



Universidad de Valladolid

**Escuela Universitaria
de Fisioterapia
Campus de Soria**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

**LUMBALGIA MECÁNICA CRÓNICA Y TERAPIA MANUAL
ORTOPÉDICA. A PROPÓSITO DE UN CASO**

Presentado por Silvia Martínez Varona

Tutelado por Valentín del Villar Sordo

Soria, 27 de febrero de 2013

INDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
PACIENTE Y MÉTODOS.....	9
CASO CLÍNICO.....	10
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23
ANEXO 1.....	26
ANEXO 2.....	27
ANEXO 3.....	31
ANEXO 4.....	33
ANEXO 5.....	42

1- RESUMEN:

La lumbalgia mecánica crónica es uno de las patologías más frecuentes y costosas de nuestra sociedad, es una importante causa de baja laboral debido a la impotencia funcional y la mala calidad de vida que genera en quien lo padece. Su causalidad es inespecífica, lo que genera diferentes puntos de vista en cuanto a su tratamiento. En este estudio se analiza un caso específico de lumbalgia mecánica crónica cuyo tratamiento principal es a base de Terapia Manual Ortopédica acompañado de un entrenamiento de estabilización muscular, con el objetivo de mejorar la calidad de vida en el paciente, sobretodo en el ámbito laboral.

Los resultados han sido satisfactorios a corto plazo, corroborando los resultados bibliográficos sobre el efecto analgésico que genera la terapia manual y el efecto estabilizador resultante después del entrenamiento de la musculatura corta estabilizadora, la cual hay evidencia científica de estar atrofiada en pacientes con este cuadro clínico.

2- INTRODUCCIÓN:

El dolor lumbar es una percepción o sensación personal desagradable asociada a un daño tisular actual o potencial (1) que altera la dinámica de una vida normal de las personas que la padecen, afectando tanto a su estado de ánimo y emotivo como a su personalidad y calidad de vida. Se considera que aproximadamente el 80% de la población sufre dolor de espalda en algún momento de su vida (2).

En Europa es responsable de entre el 10-15% de bajas con aumento de los días de trabajo perdidos por el trabajador. La prevalencia anual de la población occidental es del 25-45% terminando con dolor crónico entre el 3-7%. Los estudios demuestran que es un problema de salud pública y que presenta grandes repercusiones sociales y económicas, ya que es especialmente devastador en la población laboral activa, sin responder en muchos casos a tratamientos convencionales, lo que supone una falta de eficiencia con un gasto sanitario y económico de importancia para muchas empresas (3). Guzmán y cols. (4), han puesto de manifiesto la discapacidad causada por el dolor lumbar como un costo que suponía un impacto económico de 1.7% del PBI de un país desarrollado.

Con todo, estamos hablando de datos en cuanto a prevalencia, pero la gran incógnita de la lumbalgia en general son las causas determinantes de la misma. Solamente en el 10-15 % de los casos es posible determinar la etiología, ya que corresponde a patología no mecánica de la columna vertebral. El porcentaje restante (80-85% de los casos) se establece un diagnóstico de lumbalgia mecánica inespecífica, en general, por sobreutilización, deformidad o microtraumatismo de las estructuras vertebrales (arcos vertebrales anterior y posterior, disco intervertebral, ligamentos y musculatura paravertebral), en algunos casos claramente identificada, pero en la mayoría no se encuentra una causa específica relacionada por la falta de correlación entre la alteración anatómica hallada por técnicas de imagen y la historia clínica (5) (**tabla: 2.1**). Según Jeffrey y Foster (2012) este conflicto también afecta al enfoque de tratamiento que tienen los fisioterapeutas, ya que hay una gran variedad de

disciplinas y actitudes entre este colectivo que producen diversidad de teorías. Dichos autores afirman que mejorando la comunicación entre fisioterapeutas habría un mayor consenso de tratamiento (6).

Mecánicas (80-90%)	Neurogénicas (5-15%)	No mecánicas (1-2%)	Dolor visceral referido (1-2%)
Lesión de ligamentos o distensión muscular	Hernia de disco	Neoplasia, primaria o metastásica	Pancreatitis, diverticulitis
Enfermedad degenerativa del disco	Estenosis del conducto medular	Infección (osteomielitis)	Enfermedad renal (litiasis, pielonefritis)
Fractura, espondilolisis	Herpes Zoster	Artritis inflamatorias (diversos tipos)	Aneurisma de aorta abdominal
Deformidades congénitas	Enfermedad de Paget, fibromialgias		

Tabla 2.1: Tipos y causas del dolor lumbar

Por otra parte, indudablemente se conocen factores agravantes o determinantes de lumbalgia; según el NIOSH (Institute for Occupational Health and Safety) resulta concluyente que los principales movimientos generadores de dolor lumbar son: flexión anterior, flexión con torsión, trabajo físico duro con repetición, trabajo en un medio con vibraciones y trabajo en posturas estáticas, aparte de otros como la edad, el peso y la fortaleza de la musculatura (3, 7). En general, las causas más frecuentes de lumbalgia mecánica crónica pueden ser por múltiples estructuras como por ejemplo alteraciones posturales, la fibrositis y los síndromes de inestabilidad mecánica. También deben considerarse la espondiloartritis anquilosante y, por último, los tumores óseos primarios (5).

Hay evidencia contradictoria acerca de la eficacia de los tratamientos convencionales en este tipo de patologías. Se pone en duda que sean eficaces o simplemente que sea la evolución de la enfermedad, lo que hace mejorar al paciente (8). Estos deben ir enfocados hacia la disminución de síntomas, vuelta a la actividad funcional habitual del paciente y evitar recidivas. Es común la

prescripción de ejercicios abdominales para prevenir, o tratar patologías de origen lumbar como protrusiones discales, pero si la faja abdominal no tiene suficiente tono base, lo único que se conseguirá es que el sostenimiento y la descarga de la columna sean más deficientes, provocando una mayor inestabilidad. Por ejemplo, los abdominales clásicos (tumbados flexionando el tronco), aumentan la presión intraabdominal y llega al suelo pélvico, pudiendo a la larga debilitar esta musculatura. El suelo pélvico se encarga de contener en su ubicación normal anatómica los órganos pélvicos y en el caso de las mujeres puede provocar en un futuro incontinencia urinaria y/o prolapsos (caída de los órganos pélvicos), por eso siempre le aconsejaremos de forma reiterada y trascendente al paciente la contracción base (transverso) unida a una contracción de suelo pélvico. Además, este tipo de abdominales únicamente trabajan sobre el recto del abdomen y posiblemente según los casos, los oblicuos externo e interno. Sin embargo, en ningún paciente se consigue trabajar sobre el transverso del abdomen (músculo más profundo que actúa como una auténtica faja natural), que es el que nos interesa en este caso y el más importante si hablamos de funcionalidad.

Según Hides, en una persona con dolor lumbar crónico se produce una pérdida de función de la musculatura profunda, por proliferación en los músculos de tejido graso y tejido conjuntivo. De forma espontánea la musculatura profunda no se recupera, lo que provoca que la musculatura larga (paravertebrales) comience a adoptar esa función estabilizadora, y al no estar preparada para ello suele dar lugar a contracturas musculares. Por todo ello existe la necesidad de un aumento de la estabilidad mediante un entrenamiento de la musculatura corta, que generalmente se encuentra atrofiada en segmentos hipermóviles, con el fin de mejorar el control motor (9).

Se ha comentado anteriormente que la fisioterapia tiene diversas especialidades (osteopatía, terapia manual, quiropraxia, etc) que pueden englobar la lumbalgia con tratamientos distintos, por ello este estudio esta centrado en un tratamiento especializado en Terapia Manual Ortopédica a lo largo del cual analizaremos el efecto de estas técnicas y su evidencia científica en cuanto a patología lumbar se refiere.

La Terapia Manual o Manipulativa Ortopédica (OMT), es una parte importante de la medicina ortopédica, influida también por la osteopatía, la quiropraxia y la medicina deportiva. Una buena parte de la OMT se dedica a la evaluación y al tratamiento de las alteraciones articulares de los tejidos blandos relacionados y uno de sus principales métodos es la movilización (10). Todas las técnicas realizadas en este caso son específicas de Fredy Kaltenborn, máximo precursor de la OMT (entre otros) y cuyos principios utilizamos quien nos hemos especializado en ello. Kaltenborn promovió la evaluación funcional del sistema locomotor y el tratamiento biomecánico de la disfunción con el objetivo de: Aliviar los síntomas, especialmente el dolor. La relajación del espasmo muscular y el estiramiento de los tejidos conectivos musculares y articulares acortados.

Otra característica base de la terapia manual son las graduaciones del movimiento articular según el concepto Kaltenborn- Evjenth: Todo movimiento articular se compone de dos tipos de movimientos artrocinemáticos, el rodamiento y el deslizamiento articular. Los cambios en la proporción normal de rodamiento y deslizamiento en la articulación debido a cambios patológicos o a cambios relacionados con el envejecimiento de la articulación o de los tejidos blandos que la rodean puede provocar un rodamiento o deslizamiento excesivos entre las superficies articulares. Un exceso de deslizamiento articular se define como hipermovilidad y una disminución de deslizamiento articular se define como hipomovilidad (11). Como resultado, los grados de movilidad articular según OMT son los siguientes:

Hipomovilidad:

0= Sin movimiento (anquilosis)

1= Reducción significativa del movimiento

2= Reducción leve del movimiento

3 = Movimiento normal

Hipermovilidad:

4= Aumento ligero del movimiento

5= Aumento significativo del movimiento

6= Inestabilidad completa

El diagnóstico de hipo o hipermovilidad se determina a través de la valoración segmentaria, la observación de los movimientos activos y la historia del paciente. Cualquier aumento o descenso brusco del movimiento en segmentos adyacentes unido a síntomas indica la presencia de una disfunción o anomalía.

Para entender la justificación y aplicación de las técnicas es necesario conocer también el llamado “plano de tratamiento de Kaltenborn” el cual pasa por la articulación y es perpendicular a una línea que va del eje de rotación en la superficie convexa de la articulación a la parte más profunda de la superficie articular cóncava. El plano de tratamiento de Kaltenborn se mantiene siempre sobre la superficie articular cóncava, por ejemplo en la articulación del hombro el plano de tratamiento se encuentra en la cavidad glenoidea (superficie cóncava, ya que el humero es la superficie convexa). En función de este principio, las técnicas de tracción que vamos a desempeñar son un movimiento lineal de separación del juego articular perpendicular y alejándose del plano de tratamiento.

A lo largo de este estudio analizaremos el tratamiento a propósito de un caso de lumbalgia mecánica crónica, ya que los síntomas del paciente son persistentes desde hace más de tres meses y siguiendo los principios anteriores, las principales técnicas que se llevan a cabo en este caso clínico son: tracción lumbar general, distracción facetaria, masaje funcional de tejidos blandos, movilización al estiramiento y estabilización muscular.

La Justificación de este trabajo se fundamenta en que la lumbalgia mecánica crónica es una entidad patológica frecuente y responsable cuantitativamente de notables bajas laborales, dedicación sanitaria, gastos y pérdidas económicas. Es reconocido que en su abordaje terapéutico existe una gran variabilidad en la práctica clínica, que el estudio y tratamiento de

estos enfermos debe ser multidisciplinario, existiendo múltiples procedimientos fisioterápicos con cuya aplicación podrían obtenerse beneficios, aunque sostienen evidencias científicas de su utilidad contradictorias. La hipótesis que establecemos es que un tratamiento especializado en Terapia Manual Ortopédica es eficaz y eficiente y, contando con lo expresado, constituye la base y el sustento de la realización del presente estudio que nos permita analizar el efecto de estas técnicas y su evidencia científica en este proceso patológico.

3- PACIENTE Y MÉTODOS:

Se trata de un estudio observacional descriptivo en el que se expone un paciente con lumbalgia mecánica crónica. El objetivo es tratar los síntomas (variable dependiente) y mejorar la funcionalidad del paciente, siendo una de sus limitaciones el no existir grupo o caso control. La exposición del caso clínico se ve avalada y complementada con una revisión bibliográfica actualizada.

Se trata de un estudio en el que en un principio se valora al sujeto y se decide el objeto de estudio. Posteriormente aplicamos la intervención o tratamiento deseado y se vuelve a valorar el objetivo del tratamiento aplicado con la información bibliográfica obtenida. Finalmente se realiza una comparación objetiva para evaluar el efecto terapéutico que ha tenido el tratamiento aplicado (mejoría, curación, actividades de la vida diaria, etc.). Con los resultados obtenidos haremos una comparación con la evidencia bibliográfica actual llegando a unas conclusiones determinadas.

Respecto al material bibliográfico necesario para hacer una correcta revisión bibliográfica y compararlo con los resultados del tratamiento se ha realizado de la siguiente manera:

- La búsqueda bibliográfica se ha realizado de forma eficiente y actualizada en las bases de datos: PubMed (U.S. National Library of Medicine), Biblioteca Cochrane Plus, Journal Watch y Uptodate, empleando los

siguientes términos de búsqueda o descriptores: Low back pain, physical, manual, therapy, physiotherapy. treatment, manual therapy, rehabilitation, effective, efficacy, safe, safety, multifidus.

- Se han utilizados libros y monografías actuales en cuanto al abordaje de Terapia Manual se refiere.

- En PubMed se han realizado búsquedas estructuradas, con mapeo de términos; con limitación básica a los 5 últimos años y al Core clinical journals. Todas las búsquedas realizadas en otras bases de datos, se han limitado a la misma temporalidad anteriormente expresada.

- De todos los estudios recuperados se han seleccionado aquellos que cumplen los criterios de validez, importancia y aplicabilidad, de Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB (Evidence Based Medicine. How Practice and Teach EBM. 4ª Ed. Churchill Livingstone: Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. Edinburgh, 2010).

- Para realizar la valoración de la calidad de los estudios, basándose en estos autores hay un programa informático en inglés gratuito (CATmaker) en la Web de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford

4- CASO CLÍNICO:

Se presenta el caso de un varón de 23 años de edad, residente en Soria capital. Trabaja como técnico de mantenimiento y acude a consulta de fisioterapia presentando dolor a nivel lumbar que se acentúa al finalizar su jornada de trabajo. Tiene síntomas leves desde hace un año, siendo estos mayores desde hace 9 meses (tiempo que lleva trabajando). No ha recibido tratamiento médico ni fisioterapéutico.

4.1 Anamnesis:

El paciente trabaja como técnico de mantenimiento industrial en una empresa de servicios energéticos y biomasa, lo cual le supone realizar tareas que generan cierto estrés sobre su columna, sobretodo si no se realizan

correctamente y con una determinada higiene postural. Las principales tareas que el paciente realiza durante su jornada laboral son en bipedestación y de forma activa, es decir, se agacha en muchas ocasiones, sube y baja escaleras con frecuencia, realiza levantamientos de peso, manipulación de transpaletas eléctricas y transporte sobre carretilla elevadora, lo que supone a nivel biomecánico flexión y/o extensión de tronco, elevaciones de brazos, rotaciones de tronco y flexión de cadera y rodilla, entre otros. Afirma que en ocasiones al incorporarse después de realizar una flexión de tronco sufre pinchazos a nivel lumbar.

Durante la historia clínica el paciente refiere que no tiene datos sanitarios relevantes, únicamente que esporádicamente padece acidez gástrica y sólo en ese caso toma medicación. No tiene alergias, ni ha sido intervenido quirúrgicamente nunca. En el momento del inicio del dolor lumbar, un año antes de acudir a consulta de fisioterapia, fue explorado por un médico, realizándose el correspondiente estudio radiológico de la columna vertebral, en el que se objetiva que “no existen cambios degenerativos importantes a nivel lumbar”, siendo catalogado el cuadro clínico de lumbalgia mecánica inespecífica. El médico le recomendó ejercicio de natación pero el paciente a día de hoy no ha realizado ningún tipo de ejercicio físico desde que comenzaron las molestias lumbares.

4.2 Exploración Física:

- Inspección estática:

Ligero aumento de la lordosis fisiológica, escápulas aladas y pies en ligera rotación externa. Se observa un aumento del tono de la musculatura paravertebral, dolorosa a la palpación sobretudo en los segmentos L4-L5-S1, probablemente por una contracción muscular reactiva. Existe ausencia de contracción base de la musculatura corta de la zona lumbar en la región L4-L5-S1. La palpación es dolorosa también sobre el ligamento iliolumbar izquierdo y al movimiento resistido bilateral del cuadrado lumbar.

- Inspección dinámica:

La flexión anterior se valoró mediante la *prueba de Schober* y la flexión lateral mediante la *prueba de la cuerda de Forestier*. Aunque la prueba de Schober no dio resultados anómalos, se observa que a la flexión de tronco la columna lumbar tiene muy poca curva y la mayoría del movimiento se realiza a través de las vértebras dorsales. En la extensión de tronco es característico un pliegue a nivel de L5 (Signo del hachazo) muy típico en el cuadro clínico de inestabilidad lumbar. Rotaciones sin síntomas.

Sin síntomas neurales (Lasègue negativo)

La valoración de la movilidad segmentaria y la calidad del movimiento vertebral, según OMT, pone de manifiesto:

- *Test del muelle*, con el objetivo de detectar posibles hipermovilidades y/o hipomovilidades entre cada una de las articulaciones facetarias lumbares. El paciente está colocado en decúbito prono con un apoyo en la zona abdominal para mantener la lordosis fisiológica. Empezamos haciendo un empuje a ventral sobre las apófisis transversas de la vértebra caudal respecto a la craneal para separar las facetas superiores de la vértebra caudal con las facetas inferiores de la vértebra craneal (**figura: 4.2.1**). Para ello utilizo generalmente mi dedo índice y corazón que se sitúan por encima de la transversa derecha e izquierda de la vértebra caudal, encima de los cuales coloco la eminencia hipotenar de la otra mano para ayudar a percibir el movimiento dejando caer mi peso corporal sobre mi mano, sin hacer un impulso fuerte (**figura: 4.2.2**). Se comienza la exploración desde S1-L5 hasta L2-L1, y objetivamos si hay diferencias de movimiento entre unas y otras (10).

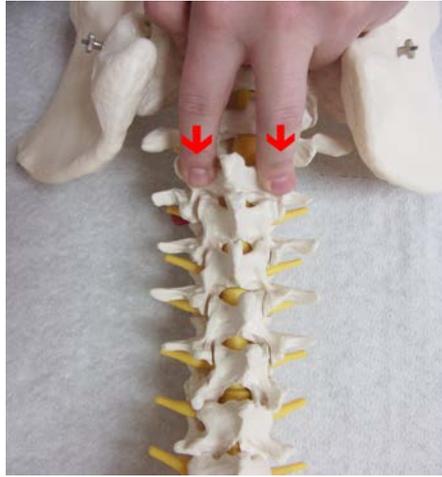


Figura 4.2.1: Tomas en el test del muelle



Figura 4.2.2: Maniobra test del muelle

- *Test del juego articular*, cuyo objetivo es valorar la calidad del movimiento vertebral paralelo al plano de tratamiento (disco intervertebral) de la articulación discal vertebral. Como los discos intervertebrales están perpendiculares a la curva lordótica el empuje o impulso será puramente dorsal-ventral. El paciente está colocado en decúbito lateral con un apoyo lumbar para mantener la curva lordótica y una flexión de cadera de 45° , ya que si la flexión es mayor el tejido blando se pone a tensión y se puede sesgar la valoración. La palpación del espacio interespinoso del segmento a valorar se efectúa mediante pequeñas oscilaciones de tipo dorsal-ventral lo que permite sentir el movimiento (**Figura: 4.2.3**) (10).



Figura 4.2.3: Test del juego articular

Los resultados fueron, según la clasificación de movilidad articular para OMT (12):

- * Movilidad normal grado 3 en L1-L2
- * Movilidad grado 2 (ligera disminución del movimiento) en L2-L3, L3-L4
- * Movilidad grado 5 (moderado aumento de movimiento) en L4-L5, L5-S1

4.3 Objetivos del tratamiento:

El principal objetivo es comprobar el efecto de un tratamiento de terapia manual ortopédica en la lumbalgia mecánica crónica sin irradiación, con disminución de los síntomas del paciente y mejoría de su calidad de vida realizando técnicas manipulativas sobretodo en articulaciones hipomóviles, a la vez que paliar los bloqueos lumbares en flexión y elongar los tejidos periarticulares.

En cuanto a las articulaciones hipermóviles el objetivo es conseguir mejorar la estabilidad de la zona lumbar mediante el entrenamiento de la musculatura corta (multífidos, rotadores cortos, interespinosos, intertransversos, etc.), mejorando a su vez el control motor de la zona afectada

en distintas posiciones, fomentando las actividades de la vida diaria (AVD) que realiza el paciente. Para ello, se incidirá notablemente en la contracción del músculo transverso del abdomen.

De esta manera, se espera conseguir una correcta ejecución de los movimientos y evitar posturas antiálgicas y movimientos que generen estrés vertebral.

4.4 Desarrollo y planificación del tratamiento:

Se ha informado al paciente sobre el tratamiento y bases de este estudio, y queda reflejado en el anexo 1 el consentimiento informado que se le entregó al paciente para la realización del trabajo.

En este estudio, como método de seguimiento y evaluación objetiva, el paciente rellena la escala de incapacidad lumbar de Oswestry (ver anexo 2) y el cuestionario de Roland Morris al inicio y fin del tratamiento para evaluar la diferencia de puntuación (ver anexo 3). La versión española del cuestionario de Roland-Morris (medida en puntos) es válida y precisa para medir la discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico (12). Por su parte, la escala de Oswestry evalúa la discapacidad del paciente en la realización de actividades de la vida diaria dando un resultado en porcentaje sobre 100%. Esta valoración, aparte de ser un instrumento de evaluación funcional, también da al paciente la oportunidad de juzgar y apreciar sus mejoras, influyendo en la confianza y satisfacción del paciente (13).

El tratamiento en sí comenzó el 22 de Diciembre de 2012 en el domicilio del paciente, y se realizaron dos sesiones de una hora por semana, durando tres semanas la totalidad del tratamiento. Las técnicas que se llevaron a cabo a lo largo del tratamiento siguen un orden de progresión (anexo 4), y en conjunto son las siguientes:

Disminución del dolor y mejora de la función:

- *Tracción lumbar generalizada, según el concepto OMT.*
- *Movilización de distracción facetaria bilateral OMT entre L2-L3, L3-L4.*

- *Movilización de estiramiento hacia la flexión.*
- *Masaje funcional del cuadrado lumbar al estiramiento.*
- *Masaje descontracturante musculatura paravertebral.*

Estabilización lumbar y fortalecimiento:

Hay evidencia de que los pacientes con lumbalgia crónica padecen una atrofia muscular de los multifidos (músculos cortos estabilizadores) respecto a pacientes asintomáticos (14) y de la importancia de la activación del transverso para activarlos. Por ello, se le han enseñado al paciente una serie de ejercicios, los cuales realizará en su domicilio por lo menos tres veces por semana durante 40 minutos y aplicándolo lo máximo posible a las actividades de la vida diaria.

- *Aprendizaje de la contracción base en distintas posiciones*
- *Control de la pelvis en diferentes posiciones (Anteversión y Retroversión pélvica)*
- *Agacharse por un objeto del suelo, manteniendo contracción base y con higiene postural*
- *Adaptar la estabilidad lumbar a acciones de la vida diaria*
- *Fortalecimiento extensores de cadera (8-12 repeticiones)*

4.5 Resultados del tratamiento:

Una vez finalizadas las 6 sesiones de tratamiento, se valoraron de nuevo las variables medidas al principio. La calidad del movimiento y la movilidad segmentaria se valoró a través del test del muelle y el test del juego articular. Con el test del muelle podemos notar con rapidez si hay restricción o no de movimiento ya que de inmediato se nota “el tope” que genera el espasmo muscular y la restricción de la cápsula propia de la hipomovilidad.

En cuanto al test del juego articular, permite valorar la movilidad respecto al plano del disco, y al estar el paciente en decúbito lateral la presión intradiscal es menor, lo que requiere mayor precisión a la hora de valorar la movilidad segmentaria. No se objetiva de forma tan evidente el movimiento como en el test del muelle, sobretodo al final del tratamiento cuando hay poca diferencia de movilidad entre unos segmentos y otros, por eso es importante valorar en diferentes posiciones de flexión y extensión lumbar para constatar las diferencias.

Los resultados fueron los siguientes:

- * Movilidad normal grado 3 en L1-L2
- * Movilidad normal grado 3 en L2-L3, L3-L4
- * Movilidad grado 4 (ligero aumento de movimiento) en L4-L5, L5-S1

En los segmentos hipermóviles no se recuperó una total movilidad normal ya que el fortalecimiento de la musculatura corta es progresivo y se requiere algo más de entrenamiento para llegar completamente al grado 3. Por esa razón el paciente debe seguir practicando lo aprendido en su domicilio, ya que si vuelve a sus hábitos anteriores el efecto conseguido hasta ahora volverá a perderse. El signo del hachazo a la extensión sigue presente.

Por otra parte, el paciente rellenó de nuevo las escalas de Oswestry y Roland- Morris. Respecto a esta última, sabemos que los valores extremos oscilan entre 0 (ausencia de incapacidad por lumbalgia) y 24 (máxima incapacidad por lumbalgia) y sólo tiene relevancia si la diferencia de puntuación entre la primera y la última medición es de 2 o más puntos, aunque el dintel óptimo está entre 3 y 4 (12). Algo parecido ocurre con la escala de Oswestry, la "Food and Drug Administration" americana ha elegido para el cuestionario de Oswestry una diferencia mínima de 15 puntos entre las evaluaciones inicial y final, como indicación de cambio clínico en los pacientes sometidos a fusión espinal.

El resultado del paciente ha sido el siguiente (**anexo 5**): Se observa menor puntuación en ambas valoraciones, sobretodo en la de Roland-Morris ya

que hay una diferencia de 5 puntos, un dato muy positivo. En la escala de Oswestry se observa un 24% menos de discapacidad entre la primera valoración y la segunda, con una diferencia de puntuación de 12 puntos. No llega a la diferencia mínima que impone la "Food and Drug Administration" pero aun así es un dato positivo. Recordemos que la escala de Oswestry valora más la funcionalidad en las actividades de la vida diaria, no la discapacidad como Roland-Morris, quizá por eso el paciente presenta menos variación en la primera. Recordemos que acudió a consulta con bastante molestia sobre todo en el desarrollo de su vida laboral y social y a pesar de las molestias en rara ocasión dejaba de realizar la actividad por causa del dolor. De ahí la poca discapacidad que presenta (Roland-Morris) respecto a Oswestry (AVDs).

Además, en el paciente, se ha observado una disminución del tono en la musculatura larga y menos dolor a la palpación de los paravertebrales. Para mantenerlo es importante concienciar al paciente del entrenamiento de la musculatura corta para que el efecto sea a largo plazo, sobretodo para mantener la funcionalidad en las tareas que su trabajo requiere.

5- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: RESULTADOS.

Con este estudio es nuestra intención comparar los resultados obtenidos en el caso clínico con la evidencia bibliográfica actual y de calidad, publicada, sobre el tema. De unos 50 artículos recuperados, se seleccionaron aquellos relacionados con los efectos de la terapia manual con una muestra significativa de pacientes, los cuales tenían lumbalgia mecánica crónica, y también estudios que probaban la atrofia de multifidos en pacientes con dolor lumbar crónico. De estos últimos muchos demuestran la activación del transverso como precursor de la activación multifida. Respecto a la terapia manual, encontramos el llamado "thrust manipulativo" o Manipulación vertebral translatoria (movimiento rápido y corto) como concepto estrella. Según Evjenth y Krauss los efectos mecánicos incluyen la ruptura de adherencias del tejido conectivo, estiramiento de ligamentos y cápsulas articulares y restauración del deslizamiento entre los planos faciales, además de provocar cambios en la restauración del liquido sinovial dentro de la articulación, aún así animan decididamente a que se

realicen más investigaciones sobre manipulación vertebral translatoria porque según ellos los beneficios no sólo son mecánicos, sino que también influyen efectos psicológicos, circulatorios e hidráulicos (liquido sinovial) y estos últimos factores también hay que tenerlos en cuenta a la hora de investigar acerca de la eficacia o no de un tratamiento. Por otra parte, también comentan que la terapia manual no debe dirigirse únicamente a la manipulación de un segmento sino que también hay que valorar los efectos sobre las articulaciones adyacentes a la que estamos tratando (11).

Además, hay estudios que demuestran el efecto analgésico inmediato de la manipulación, teniendo bastante relevancia clínica como tratamiento en lumbalgia mecánica crónica (15). Entre los más destacados esta el de Elleuch et al (2008) que compara la efectividad de la manipulación vertebral en dos grupos, de los cuales uno será sometido a manipulación correcta, mientras que el otro grupo será sometido a una manipulación simulada, colocados de igual manera en posiciones correctas llegando a la barrera elástica pero sin realizar el trust (chasquido). Finalmente, resultó ser más útil y eficaz la manipulación en el grupo que la recibía correctamente, con mejora del dolor y de la disfunción, en comparación con el grupo placebo (manipulación simulada) (16).

Cecchi et al (2010) de nuevo confirman que el tratamiento por manipulación es más eficaz en comparación con la escuela de espalda y ejercicios de fisioterapia individual, sin dejar de lado estos dos últimos tipos, ya que dentro del estudio se valoran los efectos en tres grupos de tratamiento (uno manipulación, otro escuela de la espalda y el último fisioterapia individual) y se llega a la conclusión de que los tres tienen algún efecto positivo, destacando la manipulación vertebral (17).

No todo en relación a la terapia manual es manipulación vertebral, las movilizaciones articulares oscilatorias (como la tracción o los deslizamientos) también tienen su evidencia científica. Por ejemplo, el estudio de Rivier et al (2012) compara un grupo de tratamiento (terapia manual y ejercicios activos específicos) con un grupo control, ambos con lumbalgia mecánica crónica. Los resultados confirman la relevancia clínica de la terapia manual como un tratamiento adecuado para la lumbalgia mecánica por su efecto analgésico

inmediato a través de los mecanismos neurofisiológicos en los niveles periféricos, espinal y cortical. Este estudio defiende que la terapia manual debería ser el primer tratamiento antes de realizar los ejercicios activos, ya que sino el paciente los realizará con dolor y esto pueda provocar rechazo en su realización (15).

Por otra parte, con respecto a la musculatura. En este caso clínico se han desarrollado ejercicios de fortalecimiento haciendo hincapié en el transverso tanto por la gran evidencia científica que hay acerca de la atrofia muscular en pacientes con lumbalgia mecánica crónica, como por la relación de activación transverso-multífidos. Hides es quien más estudios ha presentado respecto a este tema, y precisamente uno de sus estudios presentado en 2011 relaciona la activación del transverso con la musculatura multífida, ya que los pacientes que tienen una buena contracción del transverso aumentan las probabilidades de activar los multífidos 4,5 veces más respecto a pacientes que tienen mala contracción (18). En general, personas con lumbalgia mecánica crónica tienen dificultades para ello, por eso es muy importante el entrenamiento y el aprendizaje adecuado como forma de tratamiento de fisioterapia.

6- DISCUSIÓN:

En este caso hemos podido comprobar el efecto analgésico resultante de las técnicas manuales, ya que el paciente empezó el tratamiento con bastante dolor y tras las dos primeras sesiones fue disminuyendo. Teniendo en cuenta la información bibliográfica que he encontrado, fue una decisión personal, hacer únicamente terapia manual la primera semana con el objetivo de disminuir los síntomas y que en el resto de sesiones el paciente aprendiese los ejercicios de estabilización con el menor dolor posible. En todas las sesiones se realizaron técnicas manuales, pues lo considero imprescindible para que el tratamiento obtenga buenos resultados pero también necesario combinarlo con alguna técnica más, es decir, con la terapia manual podemos paliar los síntomas durante un periodo de tiempo pero si esa persona sigue

realizando posturas inadecuadas, no realiza deporte y no cambia sus hábitos posturales, el daño es muy probable que vuelva a aparecer a largo plazo.

Debido a la evidencia científica de atrofia en la musculatura multifida tomé la decisión de partir de la segunda semana de tratamiento, al menos 20 minutos de cada sesión, en enseñar al paciente la contracción del transverso con el fin de devolver a esa musculatura multifida su tono muscular y dar estabilidad a las vértebras lumbares hipermóviles. Fue llevado a cabo de forma progresiva, dificultando los ejercicios a medida que el paciente los iba integrando porque en un principio no le resultó fácil. Una revisión de la evidencia disponible, finaliza diciendo que los ejercicios de estabilización lumbar son efectivos y mejoran tanto el dolor como la función lumbar, pero afirma que se necesita más información de los pacientes en quien puede ser aplicado, cuales son los ejercicios más eficaces, la óptima dosis, duración, frecuencia y progresión de estos (19).

El objetivo es que la activación transverso-multifidos llegue a darse inconscientemente, sobretodo en las posturas que el paciente realiza en su trabajo repetitivamente.

En la bibliografía no se ha encontrado artículos en los que se siga la línea de actuación en este caso. Sí que hay algunos artículos que apoyan los principios en los que se ha establecido la base del tratamiento en cuanto a terapia manual y a estabilización se refiere, pero por separado.

Con todo, las limitaciones que este estudio presenta son varias, en primer lugar porque el tamaño muestral no es suficiente, al tratarse de un único paciente los resultados del estudio pueden servir a nivel clínico como referencia, pero en ningún caso tendrá evidencia científica. Por otra parte, sería necesaria una tercera medición tres meses después del tratamiento, aproximadamente, para saber si ha habido efectos a largo plazo y por lo tanto saber si el paciente sigue manteniendo la estabilización, ya que en caso contrario es muy probable que la atrofia muscular vuelva a reaparecer, y con ella los síntomas.

7- CONCLUSIONES:

La terapia manual ortopédica es efectiva en el tratamiento de lumbalgias mecánicas crónicas por reestructurar el tejido tisular vertebral y disminuir los síntomas del paciente en un corto periodo de tiempo. Se ha observado un aumento de la movilidad vertebral en aquellas articulaciones hipomóviles.

El tratamiento de estabilización lumbar se ha realizado con el fin de perpetuar la situación estable del paciente con la vuelta al trabajo y a corto plazo si que se ha observado una notable mejoría en cuanto al control motor y tono de la musculatura abdominal.

Respecto a la funcionalidad y afectación biopsicosocial en el paciente, ha disminuido notablemente la discapacidad producida por la patología y la limitación que se producía en sus actividades. Además presenta una mayor motivación con una actitud positiva ante el problema.

A pesar de que el tratamiento ha logrado grandes resultados y sugiere que la terapia manual, junto con ejercicios de estabilización lumbar y control motor, podría tener una gran efectividad en lumbalgias mecánicas crónicas, se necesitan otros estudios que confirmen esta hipótesis.

Agradecimientos

Este trabajo esta dedicado a la persona que ha colaborado como paciente, por su participación.

A los profesores que me han enseñado que nunca hay que dejar de aprender y gracias a ellos descubrí que la Terapia Manual Ortopédica sólo es el principio para ser un buen fisioterapeuta.

A mi tutor Valentín, por el interés, los consejos, la experiencia y la seguridad transmitida.

BIBLIOGRAFIA:

1. Pérez Guisado Joaquín. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en la Internet]. 2006 Dic [citado 2013 Feb 25] ; 20(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2006000200010&lng=es.
2. Andersson G. The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer JW, ed. The Adult Spine: Principles and Practice. 2nd ed. New York, NY: Raven Press; 1997. p. 93–141.
3. Muñoz-Gómez J. Epidemiología del dolor lumbar crónico. Cátedra Extraordinaria del Dolor "FUNDACIÓN GRÜNENTHAL" Universidad de Salamanca, 2001
4. Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A. Multididisciplinary rehabilitation for chronic low back pain:systematic. BMJ 2001; 322:1511-16.
5. Palomo Pinto ML, Rodríguez Cardoso A, Barquinero Canales C. Lumbalgias. Clasificación etiológica y clínica. JANO 2001;(1.408):84-92.
6. Jeffrey E, Foster NE. Aqualitative investigation of physical therapists experiences and feelings of managing patientswith nonspecific low back pain. Phys Ther. 2012; 92: 266-78.
7. Salinas Palomino M. Factores que desencadenan dolor lumbar. Revista Salud, Sexualidad y Sociedad 3(1), 2010.
8. Centro Nacional de excelencia tecnológica en salud. Diagnóstico, tratamiento y prevención de lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. México: Secretaría de salud. 2008. Disponible en URL: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
9. López de Zamora Bellostaa M, Martínez Montejo V, López de Celis C, Barra López ME, Hidalgo García C, Tricás Moreno JM. Efectividad de un

- programa domiciliario de ejercicios de estabilización sobre el dolor lumbar asociado a la menstruación en mujeres con hipermovilidad. *Fisioterapia* 2011; 33: 98-104.
10. Kaltenborn FM, Evjenth O, Kaltenborn TD, Morgan D, Sollowitz E. *Movilización manual de las articulaciones volumen II*. 1 th ed. OMT España; 2010
 11. Krauss JR, Evjenth O, Creighton D. *Manipulación vertebral translatória para fisioterapeutas*. 1th ed. OMT-España; 2009
 12. Kovacs FM, Llobera J, Gil del Real MT, Abaira V. Validation of the Spanish version of the Roland-Morris Questionnaire. *Spine*. 2002; 27: 538-42
 13. Alnahhal A, May S. Validation of the Arabic version of the quebec back pain disability scale. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012; 37:1645-1650
 14. Wallwork TL, Stanton WR, Freke M, Hides JA. The effect of chronic low back pain on size and contraction of the lumbar multifidus muscle. *Manual Therapy* 2009; 14: 496–500
 15. Balthazard P, de Goumoens P, Rivier G, Demeulenaere P, Ballabeni P, Dériaz O. Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2012; 28: 13-162.
 16. Elleuch MH, Ghroubi S. Vertebral manipulation in chronic low back pain: a prospective randomized study of 85 cases. *Revue de Médecine Manuelle Ostéopathie* 2008; 23: 16-21.
 17. Cecchi F, Molino-Lova R, Chiti M, G Pasquini, Paperini A, AA Conti, Macchi C. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. *Clin Rehabil* 2010; 24: 26-36.

18. Hides J, Stanton W, Mendis MD, Sexton M. The relationship of transversus abdominis and lumbar multifidus clinical muscle tests in patients with chronic low back pain. *Manual Therapy* 2011; 14: 573-577
19. Standaert JC, Weinstein MS, Rumpeltes J. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. *The Spine Journal* 2008. 8; 114–120.

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ mayor de edad, con DNI _____ y como paciente, reconozco al firmar este documento que:

- Me ha sido informado y comprendo perfectamente el contenido de este estudio.
- Se me ha dado la oportunidad de formular preguntas y que todas han sido respondidas o explicadas de forma satisfactoria.
- Acepto participar voluntariamente en este estudio.
- La información que yo provea en el curso del estudio es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.
- He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida sin que esto acarree perjuicio alguno sobre mi persona.
- Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento informado me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando éste haya concluido.

Firma del paciente:

Firma del Informante:

En _____, a ____ de ____ de 2012

ANEXO 2: Índice de Discapacidad de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- (1) Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- (3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- (4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6. Actividad sexual

- (0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- (2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- (3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- (4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- (5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7. Andar

- (0) El dolor no me impide andar
- (1) El dolor me impide andar más de un kilómetro
- (2) El dolor me impide andar más de 500 metros
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros
- (4) Sólo puedo andar con bastón o muletas
- (5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras

al baño

8. Vida social

- (0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- (3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- (4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- (5) No tengo vida social a causa del dolor

9. Estar sentado

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora
- (4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar sentado

10. Viajar

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas
- (3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

RESULTADOS

O: 0 puntos; 1: 1 punto; 2: 2 puntos ; 3: 3 puntos; 4:4 puntos ; 5: 5 puntos.

Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad.

La "Food and Drug Administration" americana ha elegido para el cuestionario de Oswestry una diferencia mínima de 15 puntos entre las evaluaciones preoperatoria y postoperatoria, como indicación de cambio clínico en los pacientes sometidos a fusión espinal.

ANEXO 3: Cuestionario De Roland-Morris

1. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda.
2. Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda.
3. Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal.
4. Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.
5. Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.
6. A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.
7. Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.
8. Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas.
9. Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.
10. A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos periodos de tiempo.
11. A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.
12. Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.
13. Me duele la espalda casi siempre.
14. Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda.
15. Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.
16. Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.
17. Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.
18. Duermo peor debido a mi espalda.
19. Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme.
20. Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.
21. Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.
22. Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.

23. A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.

24. Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda

ANEXO 4: TRATAMIENTO

SEMANA 1: Primera y segunda sesión de tratamiento

El objetivo primordial es aliviar los síntomas ya que el paciente tiene bastante dolor. Las técnicas realizadas a lo largo de la primera semana también se realizan durante todas las sesiones que componen el tratamiento, siendo la parte a la que más tiempo se dedica durante la sesión. A medida que aumentan las sesiones, se irán añadiendo aquellas técnicas que suponen un aprendizaje por parte del paciente y que necesitan una progresión.

- *Tracción lumbar generalizada, según el concepto OMT:*

Esta técnica no es específica de un segmento en concreto, sino de toda la columna lumbar, con el objetivo de aliviar el dolor y descomprimir/descargar el foramen intervertebral y el disco, mejorando así los bloqueos que experimenta el paciente.

Paciente en decúbito supino con su columna lumbar en posición neutra, rodillas flexionadas y brazos a lo largo del cuerpo. El tronco del paciente está estabilizado contra la camilla con una cincha inmediatamente por debajo de su caja torácica para individualizar la tracción en la zona lumbar y estabilizar dorsales y cervicales, de modo que no llegue el movimiento hasta dichos niveles. El terapeuta permanece de pie sobre el extremo caudal de la camilla con una pierna delante (estabiliza los pies del paciente) y otra detrás de tal manera que al trasladar el cuerpo de una pierna a la otra le ayude a realizar la tracción. Las tomas del terapeuta se sitúan en el hueco poplíteo del paciente tirando de las piernas del paciente hacia sí mismo.

Recordemos que la tracción se hace perpendicular a la dirección del plano de tratamiento de la carilla del disco intervertebral (superficie articular cóncava) en sentido ventral (**Figura: 4.4.1**), no caudal porque sino producimos extensión de columna) y de manera intermitente y oscilatoria durante 10 minutos aproximadamente, para facilitar los movimientos de deslizamiento y reducir así la fricción entre las superficies articulares. También elongamos el tejido periarticular que está acortado (10).

La presencia de articulaciones hipermóviles hace que la tracción sea intermitente y no continua, ya que sino estamos provocando en vez de aliviando.

Material necesario: Camilla y cincha (para fijar el tórax del paciente y que la tracción sea únicamente a nivel lumbar)

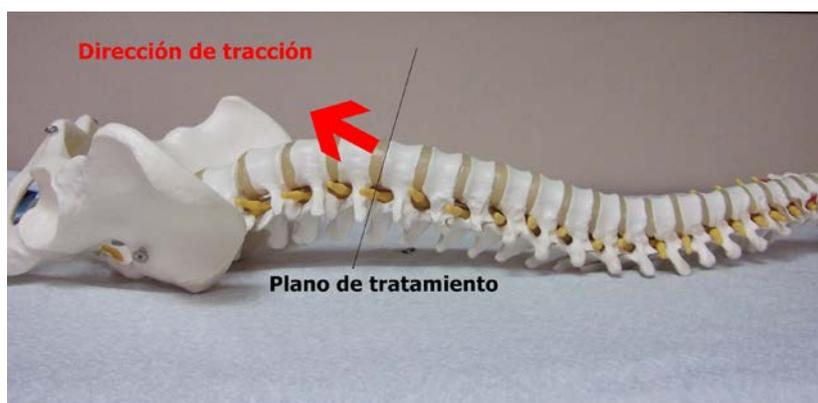


Figura 4.4.1: Tracción lumbar en el plano del disco

- *Manipulación de distracción facetaria bilateral OMT entre L2-L3, L3-L4:*

Esta técnica la llevaremos a cabo en las articulaciones hipomóviles de la columna lumbar, que en este caso y como suele ocurrir generalmente, son contiguas a aquellas articulaciones vertebrales que son hipermóviles (L4-L5 y L5-S1)

El objetivo es la restauración del movimiento en los segmentos vertebrales hipomóviles y la reducción del dolor en los segmentos sintomáticos separando las facetas entre la vértebra caudal y craneal para aumentar el movimiento articular. La dirección de la tracción es en sentido ventral y ligeramente caudal respecto al plano de las facetas (10).

El paciente esta en decúbito prono con un apoyo bajo el abdomen más o menos a la altura de la vértebra craneal del segmento que queremos movilizar, de tal manera que frene el movimiento a ventral de la vértebra craneal y se produzca una mayor distracción entre las facetas. El apoyo también nos sirve para posicionar la columna lumbar en su posición neutra.

El terapeuta coloca una cuña sobre las transversas de la vértebra caudal del segmento de tratamiento, poniendo sus manos una sobre la otra dejando caer el peso de su cuerpo sobre la cuña a la vez que genera un impulso corto y rápido (por eso es movilización, y no tracción) hacia ventral y ligeramente caudal (**figura: 4.4.2**).

Material necesario: Camilla, toalla y cuña (a través de la cual realizamos la separación de las carillas articulares).



Figura 4.4.2: Distracción facetaria

- *Movilización de estiramiento a la flexión:*

Como consecuencia de la poca movilidad que tiene la columna lumbar del paciente en el movimiento de flexión de tronco, realizamos esta técnica fijando la vértebra craneal y movilizándolo hacia la flexión la caudal.

El paciente está decúbito lateral con una almohada dando apoyo a la cintura del paciente. Caderas y rodillas flexionadas. La mano distal del terapeuta palpa las transversas de la vértebra caudal mientras que la mano craneal fija la vértebra craneal del segmento. Mi cuerpo contacta con las rodillas del paciente y actúa como una prolongación de su mano móvil llevando el segmento diana hacia la flexión todo lo que permita la restricción.

Material necesario: Camilla y toalla

- *Masaje funcional del cuadrado lumbar al estiramiento:*

Según OMT, es una técnica de masaje basada en la compresión muscular (fricción longitudinal) asociada a la movilización articular que ayuda a la relajación muscular y a la reorganización del tejido conjuntivo. Recordemos que el paciente experimentaba dolor al movimiento resistido del cuadrado lumbar. Se juega con la separación de sus dos inserciones (pelvis y costillas) para producir el estiramiento muscular a la vez que masajeamos.

La técnica se desarrolla con el paciente en decúbito lateral, con un apoyo bajo cintura para mantener la curva lordótica. La pierna que apoya sobre la camilla esta flexionada mientras que la de arriba esta extendida de tal manera que descienda la hemipelvis del lado que queremos tratar, favoreciendo el estiramiento del cuadrado lumbar de ese mismo lado (**figura: 4.4.3**).

Mi antebrazo más craneal esta sobre las costillas inferiores, mientras que mi antebrazo distal esta sobre la cresta iliaca del paciente. Con mis dedos tiro lateralmente de la musculatura a la vez que uso mis antebrazos para separar tórax y pelvis. Aplico y libero la presión rítmicamente, permitiendo a la columna retornar a la posición de partida tras cada movimiento.

Material necesario: Camilla y toalla



Figura 4.4.3: Masaje funcional Cuadrado Lumbar

SEMANA 2: Tercera y cuarta sesión de tratamiento

Los objetivos principales a lo largo de esta semana son la integración por parte del paciente del control de la pelvis y la contracción base en distintas posiciones para mejorar la estabilización de los músculos cortos, ya que en el paciente están atrofiados y en realidad son músculos con una gran cantidad de contracción y pueden mantenerse en el tiempo. Para ello es necesario un previo entrenamiento y/o aprendizaje, que también debe realizarse por parte del paciente fuera del tiempo de tratamiento.

Las técnicas articulares de la semana 1 se siguen realizando, añadimos:

- *Aprendizaje de la contracción base en distintas posiciones:*

Vamos buscando contracciones tónicas de baja intensidad para activar el transverso y por lo tanto los multífidos. La posición más fácil para que el paciente integre la contracción es en decúbito supino con rodillas y caderas flexionadas. Le pedimos que corte el pis y huya de nuestra mano que se coloca debajo del ombligo. Debe seguir respirando normalmente, sin que aumente el diámetro del tórax (**figura: 4.4.4**)



Figura 4.4.4: Contracción base en decúbito supino

Yo sé que la contracción es adecuada cuando al palparle en las espinas iliacas anterosuperiores noto una pequeña elevación de la musculatura.

Progreso hacia la posición de decúbito prono (**figura: 4.4.5**) siguiendo los mismos principios. Se le coloca un tapón debajo del ombligo y le pedimos que intente huir del contacto con el tapón a la vez que corta el pis. En esta

posición y en cuadrupedia la contracción es algo más complicada porque el abdomen esta en contra de la gravedad y se requiere más concentración en la activación.



Figura 4.4.5: Contracción base en decúbito prono

En cuadrupedia y con la columna bien alineada le pedimos que contrayendo suelo pélvico y transverso se mueva hacia delante y hacia atrás buscando su posición neutra.

- *Control de la pelvis en distintas posiciones:*

En decúbito supino, le doy un estímulo en pelvis como si fuese una rueda que gira alrededor de su cadera para que se produzca la anteversión y retroversión pélvica. Debe notar la separación y el apoyo de su columna lumbar sobre la camilla en cada movimiento respectivamente y siempre manteniendo la contracción base y la contracción de suelo pélvico.

En decúbito lateral, también debe seguir la misma dinámica de ante y retroversión. Yo le palpo las espinosas para comprobar el movimiento de flexión y extensión de la columna lumbar asociado a la retroversión y anteversión pélvica respectivamente.

En cuadrupedia (**figura: 4.4.6**) hacemos lo mismo pero controlando la columna dorsal y cervical, ya que el movimiento solo es de columna lumbar y pelvis. Es importante que reconozca cual es su posición neutra entre los dos movimientos.



Figura 4.4.6: Posición de cuadrupedia, manteniendo la contracción base en anteversión y retroversión

SEMANA 3: Quinta y sexta sesión de tratamiento

El objetivo durante esta semana es aplicar la contracción base a las actividades de la vida diaria y empezar a trabajar simultáneamente musculatura larga con musculatura corta. Las técnicas articulares disminuyen el dolor del paciente y aumenta su funcionalidad. Para que estos efectos se mantengan a largo plazo es necesario insistir en la estabilización.

A las técnicas articulares, le añadimos:

- *Control de la pelvis en sedestación-bipedestación y ejecución de movimientos:*

Paciente en sedestación alta, para tener menos flexión de cadera y mayor control pélvico. Identifica el movimiento de anteversión y retroversión siendo consciente de donde esta su posición neutra. Lo mismo en bipedestación. La dificultad aumenta ya que se requiere más control corporal y que no se balancee ni hacia delante ni hacia atrás.

Una vez que el control pélvico esta integrado en todas las posiciones, se instruye al paciente a realizar tareas que realice en su vida cotidiana, por ejemplo a recoger un objeto del suelo manteniendo la contracción base y la estabilidad lumbar con la pelvis en posición neutra, y volver a la bipedestación sin que el movimiento lumbar varíe.

Para aumentar la dificultad, incluimos la palanca larga. Por ejemplo, el paciente esta en sedestación alta con antepulsión de hombros. Le pido que haga pequeños círculos con las manos manteniendo la contracción base y estabilizando lumbar, incluso le hago pequeños desequilibrios a ese nivel. Este ejercicio el paciente debe aplicarlo a movimientos similares en su vida diaria, como puede ser coger un objeto en una estantería.

Si lo hacemos en cuadrupedia, le pedimos que extienda un brazo y manteniendo todos los principios anteriores (contracción base, alineación de columna, control de pelvis) le hacemos desequilibrios para que mantenga la posición.

- *Estabilización global:*

Se trata de estimular al paciente en la contracción de musculatura larga y corta conjuntamente. El paciente esta en decúbito lateral con un apoyo bajo lumbares para mantener la curvatura. Voy a recurrir a la pala iliaca del paciente para activar la musculatura larga (cuadrado lumbar) haciendo las tomas sobre la cadera y las costillas del paciente:

1º Activación de suelo pélvico y transverso

2º Activación del cuadrado lumbar contrarresistencia (ya que yo le estoy dando un estímulo en sus inserciones hacia el estiramiento)

3º Brazo y pierna en abducción con talón hacia arriba para potenciar también el glúteo e incluir más musculatura.

Hemos hecho una estabilización global con ABD de cadera y Hombro, por lo tanto cuando relaje primero debe relajar musculatura larga (cuadrado lumbar y glúteos) y después suelo pélvico y transverso. La contracción base es lo primero que activamos y lo último que relajamos. Es la faja que protege las lumbares.

Es importante que el paciente aplique este aprendizaje en su vida diaria para evitar recidivas y mejorar su calidad de vida, sobretodo es recomendable que lo aplique en las tareas que requiere su trabajo. Además de las técnicas mencionadas se le anima a realizar por su cuenta ejercicios de fortalecimiento, siempre y cuando se sigan los principios anteriores, tales como abdominales o glúteo (**figuras: 4.4.6 y 4.4.7**)

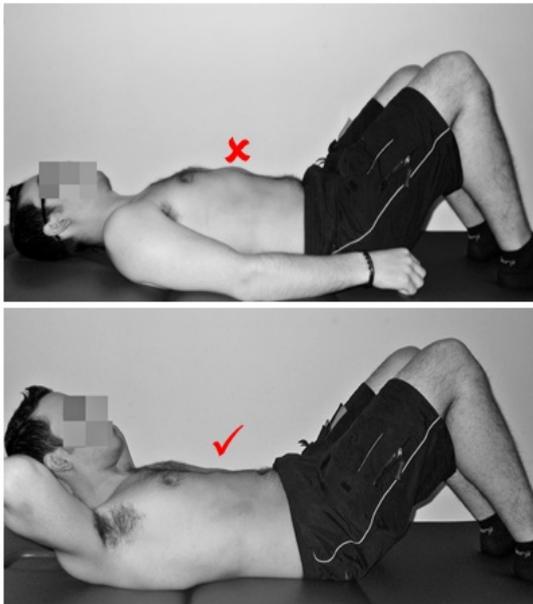


Figura 4.4.7: Fortalecimiento glúteos con contracción base

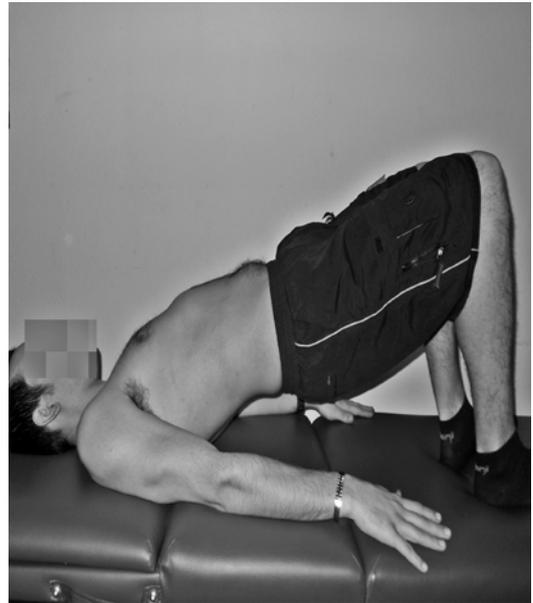


Figura 4.4.6: Abdominales con y sin contracción base

ANEXO 5: RESULTADOS (Tabla: 5.5.1)

	INICIO DEL TRTAMIENTO	FIN DEL TRATAMIENTO
ESCALA DE OSWESTRY	50%	26%
CUESTIONARIO ROLAND-MORRIS	9/24 puntos	4/24 puntos

Tabla 5.5.1: Escala de Oswestry y cuestionario Roland-Morris.