



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

# STRETCHING GLOBAL ACTIVO Y ESTABILIZACIÓN LUMBAR EN LA LUMBALGIA CRÓNICA

Autor/es

JOSÉ LUIS AZUARA LAGUÍA

Director/es

D. JOSÉ ANGEL RAMOS CRISTÓBAL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

2013

## ÍNDICE

|                         | Página |
|-------------------------|--------|
| (I) RESUMEN.....        | 3      |
| (II) INTRODUCCIÓN.....  | 4      |
| (III) OBJETIVOS.....    | 8      |
| (IV) METODOLOGÍA.....   | 9      |
| (V) DESARROLLO.....     | 23     |
| (VI) CONCLUSIONES.....  | 27     |
| (VII) BIBLIOGRAFÍA..... | 28     |
| ANEXO I.....            | 31     |
| ANEXO II.....           | 32     |
| ANEXO III.....          | 36     |
| ANEXO IV.....           | 40     |

## **(I) RESUMEN**

**Introducción:** La lumbalgia es definida como una entidad clínica en la que el paciente refiere dolor lumbar, considerándose crónica cuando permanece más de 12 semanas. La espondilolistesis se define como el desplazamiento hacia delante de una vértebra lumbar sobre la vértebra inferior. Cuando este desplazamiento es menor del 25 % se clasifica en grado I. Provoca inestabilidad o aumento de la amplitud del movimiento articular. El Stretching Global Activo (SGA) nace de la Reeducación Postural Global (RPG). Los estiramientos se realizan mediante autoposturas dando importancia a la globalidad, la contracción isométrica y la respiración. Considera el músculo globalmente, dentro de una cadena muscular. Los ejercicios de estabilización muscular son ejercicios isométricos dirigidos inicialmente a los músculos locales profundos (transverso abdominal y multífido lumbar) ya que su contracción mejora la estabilidad dinámica de la columna lumbar.

**Objetivo:** Enseñar un programa de ejercicios de SGA y estabilización lumbar en un paciente con lumbalgia crónica debida a espondilolistesis y comprobar su efectividad.

**Metodología:** Se realiza la valoración inicial que comprende test de movilidad vertebral, dolor, palpación y estudio de Puntos Gatillo Miofasciales (PGM), extensibilidad muscular, prueba de inestabilidad segmentaria. Se le administra la escala EVA, el cuestionario de Oswestry y la escala HAD. Se le proporciona igualmente un modelo de consentimiento informado. Se realizan las 2 posturas seleccionadas de SGA detallándose los grupos musculares implicados en el estiramiento. Se describe la forma de realizar 12 ejercicios de estabilización lumbar.

**Desarrollo:** Tras la evaluación final, los resultados obtenidos reflejan una mejoría en prácticamente todas las variables medidas. No se ha abordado la lumbalgia crónica desde un punto de vista biopsicosocial. Los resultados obtenidos muestran resultados similares con estudios en donde se valoraba la intervención con RPG y ejercicios de estabilización lumbar en pacientes con lumbalgia.

**Conclusiones:** El tratamiento mediante SGA y ejercicios de estabilización lumbar constituye una herramienta útil dentro del abordaje multidisciplinar que requiere el manejo de la lumbalgia crónica, a pesar de no tener una evidencia convincente.

**Palabras clave:** Lumbalgia crónica, estiramiento y estabilización lumbar.

## **(II) INTRODUCCIÓN**

La lumbalgia es definida como una entidad clínica en la que el paciente refiere dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar. El dolor lumbar es considerado crónico cuando permanece más de 12 semanas<sup>1</sup>. La lumbalgia no es una enfermedad ni un diagnóstico, sino un síntoma que puede ser secundario a patologías de muy diverso origen como la espondilolistesis. Entre un 60 y un 80 % de las personas que viven en países industrializados presentan una lumbalgia a lo largo de su vida<sup>1</sup>. Su tasa de incidencia anual se sitúa entre el 5 y el 25%<sup>1</sup>. Su pico de afectación ocurre en la edad laboral, concretamente desde los 25 hasta los 45 años<sup>2</sup>. En personas de menos de 45 años, esta dolencia es la causa más frecuente de limitación de sus actividades<sup>3</sup>. El 45 % de los pacientes que sufren una lumbalgia aguda tuvo por lo menos una recaída significativa antes de 4 años<sup>4</sup>. La lumbalgia crónica supone entre un 5 y un 10 % del total de pacientes que padecen lumbalgia, pero es la responsable del 75-90% del gasto asignado a este problema sanitario<sup>4</sup>. En España los costes médicos asociados a la lumbalgia superan los 600 millones de euros<sup>2</sup>.

Así, la alta tasa de incidencia, el elevado índice de recaídas, los costes asociados a la cronicidad del cuadro y la discapacidad secundaria hacen que este problema de salud adquiera proporciones epidémicas<sup>4</sup>.

La espondilolistesis se define como el desplazamiento hacia delante de una vértebra lumbar sobre la vértebra inferior. Para ello es necesaria la ruptura o alargamiento del arco posterior en el istmo o *pars interarticularis* de la lámina, apófisis articulares o pedículo<sup>5</sup>. La espondilolistesis de grado I se define como el desplazamiento de menos del 25% según la clasificación de Meyerding<sup>6</sup>. La espondilolistesis ístmica, objeto de nuestro estudio, con lisis en pedículo derecho L4, es el tipo más frecuente antes de los 50 años. Los niveles más afectados son L5-S1 y L4-L5. Generalmente es asintomática, aunque puede producir dolor lumbar. El tratamiento en una

espondilolistesis sintomática con desplazamiento menor del 25% es conservador (con un índice de eficacia del 70%).

La inestabilidad lumbar se puede definir como un movimiento intersegmentario a nivel vertebral, normalmente de rotación y traslación, que suele diagnosticarse mediante radiografías<sup>7</sup>. Mecánicamente, la inestabilidad vertebral se ha definido como el aumento de la amplitud de movimiento articular<sup>8</sup>.

Existe un sistema de estabilización espinal lumbopélvico<sup>9</sup> formado por: Un subsistema pasivo formado por estructuras óseas, articulares y ligamentos. Un subsistema activo o muscular y un subsistema de control neural. Deberá haber un buen equilibrio entre estos 3 subsistemas.

Un correcto sistema neuromuscular supone una estabilidad en la dinámica lumbar<sup>10</sup>. El sistema neuromuscular se encuentra alterado en aquellas personas que presentan una patología lumbar crónica.

Son diferentes músculos los que aportan una estabilidad articular a la columna durante un movimiento<sup>11</sup>:

Un sistema muscular global formado por los oblicuos y rectos del abdomen, porción lateral del cuadrado lumbar y erector espinal. Es el encargado de generar la fuerza necesaria para los movimientos espinales.

Un sistema muscular local formado por el multífido, transverso abdominal, intertransversos e interespinales. Son los responsables de la estabilidad y el control segmentario lumbopélvico. Los componentes más importantes son el transverso del abdomen y el multífido lumbar. El control por parte de la musculatura local es necesario para multitud de tareas funcionales. La disfunción del sistema local puede verse provocada por su desuso o por la inhibición refleja debida a un dolor o lesión lumbar. Esto puede provocar la aparición de atrofia en un nivel segmentario determinado<sup>7</sup>.

Debe haber una interactuación de ambos sistemas (global o superficial, y local o profundo) para proveer una estabilidad adecuada al raquis.

➤ Justificación

Para un correcto manejo terapéutico de esta patología es aconsejable seguir las directivas de guías clínicas basadas en criterios de evidencia médica científica como la European Guideline for the Management of Low Back Pain<sup>2</sup>.

La Guía de Práctica Clínica Lumbalgia Inespecífica. Versión española de la Guía de Práctica Clínica del Programa Europeo COST B13, aunque se refiere a la lumbalgia inespecífica, señala que existe evidencia, con una recomendación tipo A, de que el ejercicio físico es importante en la prevención de la aparición de nuevos episodios. El ejercicio físico es efectivo a medio plazo para mejorar el dolor, el grado de actividad (nivel A). Por el contrario, no existe suficiente evidencia para especificar el tipo de ejercicio recomendable, así como la intensidad y frecuencia del mismo (nivel C)<sup>12</sup>.

Por todo ello, en el presente estudio se utilizará la técnica de SGA y ejercicios de estabilización lumbar.

➤ Técnica de Stretching Global Activo

El **Stretching Global Activo (SGA)**<sup>13,14</sup> es una técnica que nace de la Reeducación Postural Global (RPG) y que aporta una forma nueva de realizar los estiramientos:

- Los estiramientos son globales: Se realizan mediante posturas globales, con el fin de estirar simultáneamente todos los músculos de la misma cadena. En RPG no se habla de músculos aislados, sino de cadenas musculares.
- Correcta alineación de todos los segmentos corporales.
- Carácter activo: La propia persona controla la postura.

- Estiramientos acompañados de contracciones isométricas en una posición cada vez más excéntrica.
- Participación constante de la respiración.

➤ Técnica de ejercicios de estabilización lumbar

Los **ejercicios de estabilización lumbar**<sup>15</sup> consisten en ejercicios isométricos dirigidos a los músculos locales profundos (transverso abdominal y multífido lumbar), ya que su contracción mejora la estabilidad dinámica de la columna lumbar. La contracción simultánea de la musculatura del suelo pélvico puede considerarse también parte de la estabilización.

### **(III) OBJETIVOS**

Los objetivos del presente caso clínico son:

- Comprobar la efectividad de la técnica de SGA y de los ejercicios de estabilización lumbar en un paciente con lumbalgia crónica e inestabilidad lumbar debido a una espondilolistesis grado I.
- Enseñar un programa de ejercicios para que a la finalización del tratamiento prescrito continúe con su realización a nivel domiciliario, haciéndolo partícipe activo de su tratamiento.

## **(IV) METODOLOGÍA**

### ➤ Estudio de caso clínico

Se presenta el caso de un varón de 29 años diagnosticado de lumbalgia crónica debida a una espondilolistesis grado I en L4.

Acude a tratamiento fisioterapéutico derivado desde la consulta médica de Rehabilitación (RHB). De oficio camarero, actualmente está desempleado.

Presenta un **dolor** localizado en zona lumbar, a nivel de musculatura paravertebral y glútea, afectando a ambos lados, con predominio derecho y sin irradiación a miembros inferiores en la actualidad. El inicio del dolor se remonta a hace 1,5 años, y desde entonces presenta episodios recurrentes, el último de más de 4 meses de duración. Es un dolor leve, que se agrava al transportar pesos o tras sedestación prolongada. Toma antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y miorrelajantes musculares.

En el **estudio radiológico** de la columna lumbosacra se señala la presencia de una espondilolistesis de L4 (grado I), imagen de lisis en pedículo derecho de L4 y sacralización de L5.

Respecto a la **actitud postural**<sup>16</sup>: Predominan las características del llamado patrón posterior, con cabeza adelantada, dorso más plano, disminución de la lordosis lumbar con ilíacos en retroversión, lo cual indica una alteración postural. No se observan alteraciones en miembros inferiores.

Respecto a la **palpación**<sup>17</sup>: Refiere dolor moderado en las apófisis espinosas de L3-L4 y L5, y dolor leve a nivel de cresta ilíaca derecha.

Las pruebas de **elasticidad muscular**<sup>18</sup> revelan acortamiento en ambos psoas, piramidal derecho, espinales lumbares, aductores, isquiotibiales y recto anterior del cuádriceps derecho.

En cuanto al examen de los **puntos gatillo miofasciales (PGM)**<sup>19</sup>: Presenta una activación de los PGM 2 y 3 de glúteo medio derecho, PGM a nivel del músculo ilíaco derecho, PGM (1 y 2) del músculo cuadrado lumbar derecho y PGM en ambos psoas.

La prueba de **inestabilidad segmentaria**<sup>15</sup> evidencia dolor leve en espinosas de L3, L4 y L5.

Se le realizan test de **movilidad lumbar**<sup>20</sup> (en frío, sin la realización previa de ningún ejercicio) con los siguientes resultados:

- Inclinación lateral derecha: 16 cm.
- Inclinación lateral izquierda: 13,5 cm.
- Rotación derecha: 40º
- Rotación izquierda: 40º
- Test de flexión lumbar (Test de Schöber): 3 cm.
- Test de extensión lumbar: 0,5 cm. Resultó dolorosa.
- Flexibilidad medida mediante la distancia dedos-suelo: 36 cm.

**Postura corporal** en relación a la vertical<sup>21</sup>:

- Distancia a C7: 4,5 cm.
- Distancia a L2: 3 cm.

De acuerdo a los criterios de la Clasificación del Funcionamiento, Discapacidad y Salud de la Organización Mundial de la Salud (ICIDH-2) para la lumbalgia crónica<sup>22</sup>, las escalas más utilizadas en los estudios de lumbalgia son la Escala Visual Analógica, el Roland Morris Questionnaire o el Test de Oswestry, la SF-36, la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)....

Para su valoración se administran las siguientes escalas:

- **Escala Analógica Visual (EVA)**

El punto marcado fue el 5.

- **Escala HAD (Hospital, Ansiedad y Depresión)<sup>23</sup>**

El resultado de la valoración fue de 7 puntos para los ítems de ansiedad y de 2 para los ítems relacionados con la depresión.

- **Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry<sup>24</sup>**

El resultado del test fue 22% (Indica una limitación funcional moderada y tratamiento conservador).

Se proporciona un modelo de consentimiento informado donde se explica de forma suficiente, adecuada y comprensible en qué consiste el estudio y se dan las aclaraciones oportunas para que una vez aceptado firme dicho documento.

- Tratamiento mediante SGA<sup>13-14</sup>

En la primera sesión de tratamiento se explica la técnica de SGA (principios, correcta alineación postural, respiración, progresión...).

Se le enseña al paciente la realización de dos posturas:

- **Postura 1**

Postura en cierre del ángulo coxofemoral, con piernas apoyadas en la pared (Autopostura de rana al “aire”). Con final de apertura de miembros superiores, con final de cierre de miembros inferiores y con final de estiramiento de pelvitrocantéreos bilateralmente (figs. 1-2).

Grupos musculares particularmente estirados: Musculatura isquiotibial, gemelos, tensor de la fascia lata, musculatura de glúteos y piramidal, musculatura dorsal y lumbar.



Figura 1. Inicio de la postura



Figura 2. Final de la postura

- **Postura 2**

Postura en apertura del ángulo coxofemoral y en descarga (autopostura de rana al suelo). Con final de cierre de miembros superiores e inferiores (figs. 3-4).

Grupos musculares particularmente estirados: Músculos aductores, psoas ilíaco y músculos de la cara anterior de la pierna.



Figura 3. Inicio de la postura

Figura 4. Final de la postura

Durante la realización de las posturas hay que tener especial cuidado en evitar las compensaciones.

Se aplican **insistencias** durante la progresión. Las insistencias son resistencias manuales débiles por parte del fisioterapeuta provocando contracciones isométricas en una posición excéntrica. En realidad, persigue un trabajo muscular activo en alargamiento.

- Insistencias en miembros inferiores en la postura 1:

Sobre la flexión plantar de tobillos y sobre la abducción de caderas.

- Insistencias en miembros inferiores en la postura 2:

Sobre la aducción de caderas, sobre la flexión dorsal de tobillos y sobre la flexión de caderas.

La intervención se desarrolló durante 2 sesiones semanales, realizándose en total 5 sesiones de SGA. Cada sesión de SGA tuvo una duración de 40 minutos en la que se practicaron las 2 posturas durante 20 minutos cada una.

- Tratamiento mediante ejercicios de estabilización lumbar<sup>15,25</sup>

En la primera sesión de tratamiento se explica la técnica los ejercicios de estabilización lumbar (principios, contracción de base, duración, progresión, repeticiones...). Son ejercicios isométricos (7 segundos de contracción y 10

de relajación), siempre con la contracción simultánea del transverso del abdomen y de la musculatura del suelo pélvico, con dificultad progresiva basada en la modificación de la posición. Todos los ejercicios se realizan en espiración.

Se describen a continuación:

- **Ejercicio 1**

Sobre una colchoneta. En decúbito supino, con piernas en flexión y manos sobre el abdomen a fin de aumentar la percepción de la contracción. Se le enseña la realización de la contracción simultánea del músculo transverso del abdomen y de la musculatura del suelo pélvico (contracción de base) (fig. 5).



Figura 5. Decúbito supino. Contracción de base

- **Ejercicio 2**

En cuadrupedia, manteniendo la curvatura lumbar en posición neutra, se solicita la contracción de base (fig. 6).

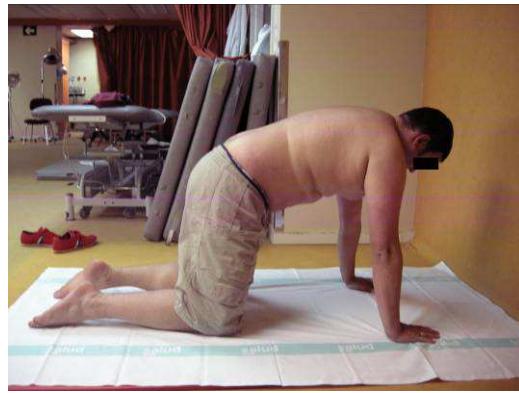


Figura 6. Cuadrupedia. Contracción de base

- **Ejercicio 3**

En posición de sedestación erguida, sin apoyo lumbar, sobre una camilla, manteniendo la curva lumbar en posición neutra le solicitamos la contracción de base (fig. 7).



Figura 7. Sedestación. Contracción de base

- **Ejercicio 4**

Al ejercicio de sedestación anterior se añadieron movimientos lentos de flexión y extensión del tronco sobre el eje de las caderas sin modificar la curva lumbar (figs. 8-9).

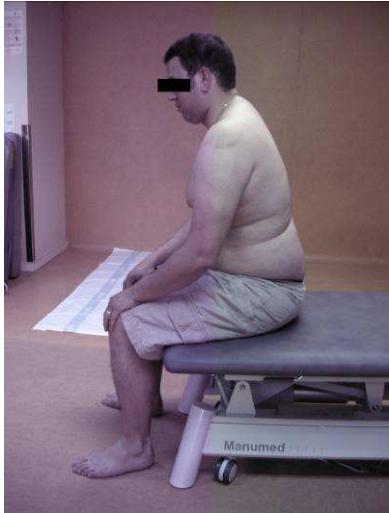


Figura 8. Movimiento de flexión



Figura 9. Movimiento de extensión

- **Ejercicio 5**

Al ejercicio básico de sedestación erguida (ejercicio 3), se añadieron movimientos rápidos y cortos de miembros superiores sujetando una mancuerna, sin alterar la estática lumbar (figs. 10-11).

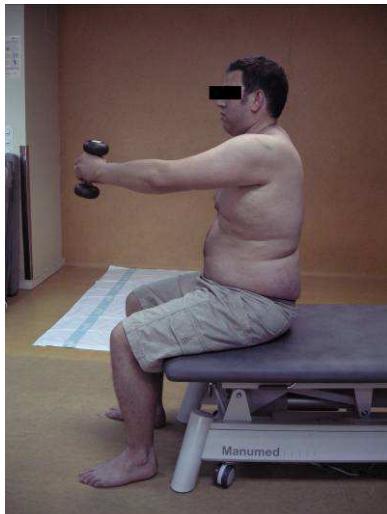


Figura 10. Movimiento de miembros superiores

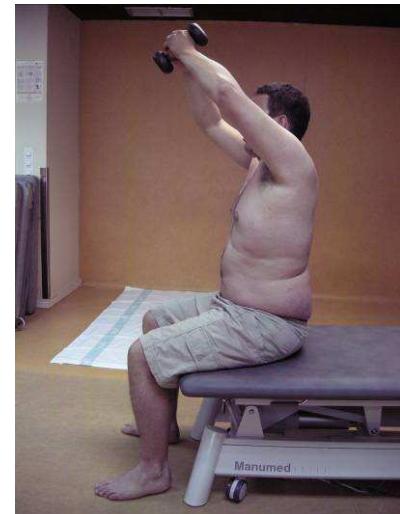


Figura 11. Movimiento de miembros superiores

- **Ejercicio 6**

Trabajo en bipedestación. Manteniendo la postura correctamente alineada, con curva lumbar en posición neutra, únicamente realizar la contracción de base (fig. 12).



Figura 12. Bipedestación. Contracción de base

- **Ejercicio 7**

Al ejercicio de bipedestación anterior, se añadieron movimientos rápidos y cortos de miembros superiores sujetando una mancuerna, sin alterar la estática lumbar (figs. 13-14).



Figura 13. Movimiento miembros superiores



Figura 14. Movimiento miembros superiores

- **Ejercicio 8**

En bipedestación, apoyando ambos antebrazos y codos sobre la pared, se rueda pivotando sobre los metatarsianos despegando uno de los codos de la pared. La columna no puede moverse. Se realiza bajo la contracción de base, manteniendo la columna lumbar en posición neutra (figs. 15-16).



Figura 15. Inicio del ejercicio



Figura 16. Final del ejercicio

- **Ejercicio 9**

En bipedestación, se efectúan sentadillas sobre una sobre pierna semiflexionada desplazando la otra pierna hacia delante, al lado y hacia detrás. Mismos principios (figs. 17-18).



Figura 17. Movimiento hacia delante



Figura 18. Movimiento hacia detrás

- **Ejercicio 10**

En decúbito supino sobre una colchoneta, con las manos bajo la región lumbar para sujetar la columna en posición neutra. Con una pierna en flexión y la otra extendida, se solicita al paciente que despegue cabeza y hombros elevando así parcialmente el tronco. Bajo la contracción de base (fig. 19).



Figura 19. Elevación parcial del tronco

- **Ejercicio 11**

En cuadrupedia, al ejercicio 2, añadir la elevación simultánea del brazo de un lado y de la pierna contraria, sin levantar ni el brazo ni la pierna más allá del plano horizontal. De esta forma se activan los extensores con una carga vertebral mínima (fig. 20).



Figura 20. Cuadrupedia. Elevación del brazo y de la pierna contraria

- **Ejercicio 12**

En decúbito lateral, elevar el tronco apoyándose únicamente con el codo y antebrazo, apoyando la mitad inferior del cuerpo con las rodillas y piernas sobre la colchoneta. Se hace sobre ambos lados. Mantener este “puente lateral isométrico horizontal” bajo los mismos principios de siempre (figs. 21-22).



Figura 21. “Puente lateral izquierdo”



Figura 22. “Puente lateral derecho”

Se realizó un total de 5 sesiones de ejercicios. Estos se fueron incorporando progresivamente hasta realizar 6-8 repeticiones de cada uno de ellos. Cada sesión tuvo una duración de 30-40 minutos.

Una vez finalizado el tratamiento se instruye al paciente para que lo realice a nivel domiciliario hasta un máximo de 10 repeticiones de cada ejercicio, y se le insiste para que continúe con su realización durante 3-5 días a la semana. Se le aconseja realizar 2 sesiones semanales de SGA, incluyendo ambas posturas en la misma sesión.

## (V) DESARROLLO

### ➤ Evolución y seguimiento

Tras la intervención fisioterapéutica, se valora nuevamente al paciente:

Presenta un mínimo **dolor**, en la zona lumbar, que lo refiere como un pinchazo ocasional, que implica la región glútea derecha. No toma ningún fármaco.

No hay cambios reseñables en su **patrón postural**, tan sólo hay una percepción subjetiva de mejoría: "como si estuviera más suelto, más flexible".

La molestia a la **palpación** se centra en las espinosas de L4 y L5.

Las pruebas de **elasticidad muscular** revelan menor acortamiento que en la valoración inicial, destacando todavía el acortamiento de ambos psoas. En cuanto al examen de los **PGM**: Presenta PGM en ambos psoas y los PGM superficiales (1 y 2) del músculo cuadrado lumbar derecho.

La prueba de **inestabilidad segmentaria** evidencia molestia en espinosas de L4 y L5.

Los test de **movilidad lumbar** arrojan los siguientes resultados:

- Inclinación lateral derecha: 19 cm.
- Inclinación lateral izquierda: 19 cm.
- Rotación derecha: 50º
- Rotación izquierda: 45º
- Test de flexión lumbar (Test de Schöber): 4 cm.
- Test de extensión lumbar: 0,5 cm.
- Flexibilidad medida mediante la distancia dedos-suelo: 22 cm.

**Postura corporal** en relación a la vertical:

- Distancia a C7: 4 cm.

- Distancia a L2: 3 cm.

### **Escala Analógica visual (EVA)**

El punto marcado fue el 1.

### **Escala HAD (Hospital, Ansiedad y Depresión)**

El resultado de la valoración fue de 3 puntos para los ítems de ansiedad y de 2 para los ítems relacionados con la depresión.

### **Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry**

El resultado del test fue 8%.

Respecto al dolor, ha disminuido en intensidad, se ha centralizado, hay menor número de PGM. Ha mejorado 4 puntos en la escala EVA con lo que ahora su limitación funcional se clasifica en mínima.

El hecho de tener los ilíacos en retroversión tiende a sobrecargar el músculo psoas, lo cual puede justificar que siga presentando PGM activos.

Ha mejorado en todas las pruebas de movilidad lumbar salvo en extensión.

La puntuación del paciente en el test de Oswestry evidencia que la mejoría se puede clasificar como clínicamente significativa.

Respecto a la HAD, hay una mejora notable en la puntuación de los ítems relacionados con la ansiedad, no habiendo ningún cambio en los relacionados con la depresión.

- Posibles limitaciones al trabajo

- Ausencia de consideraciones psicológicas y sociales. En este trabajo no se ha abordado la lumbalgia desde un punto de vista biopsicosocial.
- No se ha incluido al paciente en un programa de información, educación y escuela de columna, y aunque el nivel de recomendación es bajo (nivel C), tiene un efecto positivo en la salud.
- Al no haber seguimiento de la evolución del paciente, el trabajo no permite valorar los resultados a medio y/o largo plazo.

➤      Discusión

Los trabajos revisados han evaluado los beneficios que pueden aportar a la lumbalgia crónica técnicas como el SGA, o la realización de ejercicios de fortalecimiento y estabilización lumbar.

En el trabajo de Kumar<sup>26</sup>, se concluye que el ejercicio de estabilización segmentaria fue más eficaz que el placebo en la intervención sintomática de la inestabilidad segmentaria lumbar.

En un trabajo realizado por Ferrari y cols.<sup>27</sup>, tras 8 sesiones iniciales de tratamiento mediante RPG a un paciente con espondilolistesis a nivel L5-S1, después de 6 meses no se han producido nuevos episodios agudos.

En el mismo trabajo, a otro paciente con anterolistesis ístmica (L4-L5), tras 3 meses de ejercicios de control motor para la estabilización segmentaria espinal, la paciente estaba libre de dolor y había recuperado la función completa.

Por otro lado, Hye y cols.<sup>28</sup>, concluyen que tanto con estabilización lumbar como con fortalecimiento dinámico se fortalecen los extensores

lumbares y se reduce el dolor lumbar. Sin embargo, el ejercicio de estabilización lumbar fue más eficaz en el fortalecimiento lumbar y en la mejora funcional en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico.

En su estudio, Renovato y cols.<sup>29</sup>, comparan 2 programas de ejercicio, de estabilización segmentaria y de fortalecimiento de los músculos abdominales y del tronco en lumbalgia crónica. Concluyen que ambos tratamientos fueron eficaces en el alivio del dolor y la mejora de la discapacidad, pero la mejora fue mayor en el grupo de estabilización segmentaria que en el de fortalecimiento.

Por otra parte, Boneti y cols.<sup>30</sup>, señalan que una intervención de RPG en pacientes con dolor lumbar crónico induce una mayor mejoría en el dolor y la discapacidad en comparación con un programa de ejercicio de estabilización.

Los resultados generales de estos estudios concuerdan con los resultados obtenidos en este caso clínico.

## **(VI) CONCLUSIONES**

- Dentro del arsenal fisioterapéutico para el abordaje de la lumbalgia crónica, el SGA y los ejercicios de estabilización lumbar contribuyen a la mejora del dolor, del rango de movilidad y de la capacidad funcional.
- El método de tratamiento utilizado requiere tan solo del aprendizaje de ejercicios y sería idóneo un control de su realización periódicamente, por lo que la actuación no conlleva una sobrecarga a nivel asistencial ni un elevado gasto sanitario.
- A pesar de obtener buenos resultados, no hay evidencia convincente para prescribir el uso de este tipo de ejercicio frente a otro en el tratamiento de la lumbalgia crónica.
- La aplicación de la intervención en un solo paciente no permite la generalización de los resultados. Por tanto serían necesarios posteriores estudios con muestras amplias y con una metodología adecuada con el fin de valorar la aplicación clínica del SGA y la estabilización lumbar en la lumbalgia crónica.

## **(VII) BIBLIOGRAFÍA**

1. Calle P, Fuentes MT, Muñoz-Cruzado M, Catalán DJ. Efectos de la hidroterapia en el dolor lumbar crónico: fisioterapia basada en la evidencia. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol.* 2007; 10(2):97-102.
2. Ayats E, Lastra R, Oliver B. Enfoque diagnóstico y terapéutico de la lumbalgia crónica. *Dolor.* 2011; 26:76-85.
3. Anderson GB. Educational approaches to management of low back pain. *Orth Nurs.* 1989; 8:43-6.
4. Gutiérrez H, Ortiz L. Evidencia del efecto analgésico de la fisioterapia en el síndrome del dolor lumbar. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol.* 2009; 12(2):84-95.
5. Delgado Martinez AD. *Cirugía Ortopédica y Traumatología.* Madrid: Médica Panamericana; 2008.
6. Imhof y cols. *Diagnóstico por la imagen de la Columna vertebral.* Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2011.
7. López-Aguilar B. Estabilidad vertebral. Dolor lumbar y formas de tratamiento. *Cuest fisioter.* 2009; 38(1):46-55.
8. Knutsson F. The instability associated with disk degeneration in the lumbar spine. *Acta Radiologica.* 1944; 25:593-608.
9. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part I: function, dysfunction, adaptation and enhancement. *Journal of Spinal Disorders.* 1992; 5(4):383-9.
10. O'Sullivan P, Twomey I, Allison G. Altered abdominal muscle recruitment in patients with chronic back pain following a specific exercise intervention. *Journal of Sports Physical Therapy.* 1998; 27(2):114-24.
11. Bergmark A. Stability of the lumbar spine. A study in mechanical engineering. *Acta Orthopaedica Scandinavica.* 1989; 230(60):20-4.
12. Grupo Español de Trabajo del Programa Europeo COST B13. Guía de Práctica Clínica para la Lumbalgia inespecífica. URL: [www.REIDE.org](http://www.REIDE.org)

13. Souchard PE. Stretching global activo (I). De la perfección muscular a los resultados deportivos. Fisioterapia y terapias manuales. Barcelona: Editorial Paidotribo S.L.; 2006.
14. Souchard PE. Stretching global activo (II). Fisioterapia y terapias manuales. Barcelona: Editorial Paidotribo S.L.; 2008.
15. Vleeming A, Mooney V, Stoeckart R. Movimiento, estabilidad y dolor lumbopélvico. 2<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2008.
16. Souchard P. Reeducación Postural Global. El método de la RPG. Barcelona: Elsevier Masson; 2012.
17. Tixa S. Atlas de Anatomía Palpatoria. 2<sup>a</sup> ed. Tomo 2. Miembro inferior. Barcelona: Masson; 2006.
18. Lacôte M, Chevalier AM, Miranda A, Bleton JP, Stevenin P. Valoración de la función muscular normal y patológica. Barcelona: Masson; 1984.
19. Travell JG, Simons DG. Dolor y disfunción miofascial miofascial. El manual de los puntos gatillo. Volumen 2. Extremidades inferiores. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2004.
20. Walter B, Greene MD, James D, Heckman MD. Evaluación clínica del movimiento articular. Barcelona: EDIKA MED; 1997.
21. Useros P, Campos M. Estiramientos analíticos y stretching global activo en clases de educación física. Fisioterapia 2011; 33(2):70-78.
22. Fernández-Dominguez JC, Ruiz-López K. La funcionalidad como medida del éxito terapéutico frente a la algometría en la lumbalgia inespecífica crónica. Cuest. Fisioter. 2012; 41(1): 58-66.
23. Quintana JM, Padierna A, Esteban C, Arostegui I, Bilbao A, Ruiz I. Evaluation of the psychometric characteristics of the Spanish version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. Acta Psychiatrica Scandinavica. 2003; 107(3):216-21.
24. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri Pérez C, García-Pérez F. Rehabilitación. 2006; 40(3):150-8.
25. López de Zamora M, Martínez V, Martínez V, López C, Barra ME, Hidalgo C et al. Efectividad de un programa domiciliario de ejercicios de estabilización sobre el dolor lumbar asociado a la menstruación en mujeres con hipermovilidad. Fisioterapia 2011; 33(3):98-104.

26. Kumar SP. Efficacy of segmental stabilization exercise for lumbar segmental instability in patients with mechanical low back pain: A randomized placebo controlled crossover study. *N Am J Med Sci.* 2011; 3(10):456-61.
27. Ferrari S, Vanti C, O'Reilly C. Clinical presentation and physiotherapy treatment of 4 patients with low back pain and isthmic spondylolisthesis. *J Chiropr Med* 2012; 11(2):94-103.
28. Hye JM, Kyoung HC, Dae HK, Ha JK, Young KC, Kwang HL et al. Effect of lumbar stabilization and dynamic lumbar strengthening exercises in patients with chronic low back pain. *Ann Rehabil Med* 2013; 37(1):110-17.
29. Renovato F, Nogueira T, Sato E, Pasqual A. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. *Clinics* 2010; 65(10):1013-17.
30. Bonetti F, Curti S, Mattioli S, Mugnai R, Vanti C, Violante F et al. Effectiveness of a 'Global Postural Reeducation' program for persistent low back pain: a non-randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010; 11:285.

## **ANEXO I**

### **Escala Visual Analógica (EVA)**

La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.

Sin dolor \_\_\_\_\_ Máximo dolor.

## **ANEXO II**

### **HAD: Hospital, ansiedad y depresión (autoadministrada)**

Este cuestionario ha sido confeccionado para ayudar a que su médico sepa cómo se siente usted afectiva y emocionalmente. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda. Lea cada pregunta y subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana.

No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta: en este cuestionario las respuestas espontáneas tiene más valor que las que se piensan mucho.

A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:

- 3. Casi todo el día
- 2. Gran parte del día
- 1. De vez en cuando
- 0. Nunca

D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:

- 0. Ciertamente, igual que antes
- 1. No tanto como antes
- 2. Solamente un poco
- 3. Ya no disfruto con nada

A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

- 3. Sí, y muy intenso
- 2. Sí, pero no muy intenso

1. Sí, pero no me preocupa

0. No siento nada de eso

D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:

0. Igual que siempre

1. Actualmente, algo menos

2. Actualmente, mucho menos

3. Actualmente, en absoluto

A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:

3. Casi todo el día

2. Gran parte del día

1. De vez en cuando

0. Nunca

D.3. Me siento alegre:

3. Nunca

2. Muy pocas veces

1. En algunas ocasiones

0. Gran parte del día

A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:

0. Siempre

1. A menudo

2. Raras veces

3. Nunca

D.4. Me siento lento/a y torpe:

3. Gran parte del día

2. A menudo

1. A veces

0. Nunca

A.5. Experimento una desagradable sensación de “nervios y hormigueos” en el estómago:

0. Nunca

1. Sólo en algunas ocasiones

2. A menudo

3. Muy a menudo

D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:

3. Completamente

2. No me cuido como debería hacerlo

1. Es posible que no me cuide como debiera

0. Me cuido como siempre lo he hecho

A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:

3. Realmente mucho

2. Bastante

1. No mucho

0. Nunca

D.6. Espero las cosas con ilusión:

0. Como siempre

1. Algo menos que antes

2. Mucho menos que antes

3. En absoluto

A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

- 3. Muy a menudo
- 2. Con cierta frecuencia
- 1. Raramente
- 0. Nunca

D.7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:

- 0. A menudo
- 1. Algunas veces
- 2. Pocas veces
- 3. Casi nunca

## **ANEXO III**

### **Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry**

Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa mejor su problema.

#### **1. Intensidad de dolor**

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

#### **2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)**

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas

\_ No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

### **3. Levantar peso**

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

### **4. Andar**

- \_ El dolor no me impide andar
- \_ El dolor me impide andar más de un kilómetro
- \_ El dolor me impide andar más de 500 metros
- \_ El dolor me impide andar más de 250 metros
- \_ Sólo puedo andar con bastón o muletas
- \_ Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

### **5. Estar sentado**

- \_ Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- \_ Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- \_ El dolor me impide estar sentado más de una hora
- \_ El dolor me impide estar sentado más de media hora
- \_ El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- \_ El dolor me impide estar sentado

## **6. Estar de pie**

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

## **7. Dormir**

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

## **8. Actividad sexual**

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

## **9. Vida social**

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor

- \_\_ El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- \_\_ El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- \_\_ El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- \_\_ No tengo vida social a causa del dolor

## **10. Viajar**

- \_\_ Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- \_\_ Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- \_\_ El dolor es fuerte, pero aguento viajes de más de dos horas
- \_\_ El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- \_\_ El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- \_\_ El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

## **ANEXO IV**

### **Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación sanitaria**

**Título del estudio:** STRETCHING GLOBAL ACTIVO Y ESTABILIZACIÓN LUMBAR EN LA LUMBALGIA CRÓNICA.

**Investigador:** José Luis Azuara Laguía. Fisioterapeuta del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” y estudiante del Curso de Adaptación al Grado en Fisioterapia de la Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias de la Salud.

**Nombre del paciente:** \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación sanitaria que tiene como objetivo comprobar la efectividad de los ejercicios de estiramiento (SGA) y estabilización lumbar en una lumbalgia crónica.

Existen estudios realizados anteriormente por otros investigadores en los que se ha observado que este tipo de tratamiento es muy beneficioso en este tipo de patologías y no tiene ningún tipo de efecto secundario o negativo para el paciente.

Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Este estudio consta de las siguientes fases:

- La primera implica una evaluación completa del paciente (dolor, movilidad, palpación, escalas de valoración...).
- Posteriormente se realizará el tratamiento prescrito durante 10 sesiones individuales.
- Finalmente se realizará de nuevo la valoración inicial completa para comprobar los posibles cambios aparecidos.

Se tomarán fotografías del proceso de evaluación y tratamiento.

### **Aclaraciones**

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, de las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el investigador del estudio conforme a la vigente ley de protección de datos.

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_,  
con DNI \_\_\_\_\_ autorizo a José Luis Azuara Laguía, con  
DNI 18432124Q a que mi caso clínico sea estudiado y desarrollado como  
parte de su Trabajo Fin de Grado en el presente curso académico 2012-13  
de la Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de  
Fisioterapia.

Declaro que he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas  
han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo  
que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos  
con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de  
investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de  
consentimiento.

Zaragoza, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013

Firma del participante



