# 2. Escuela de espalda como herramienta preventiva y terapéutica de fisioterapia en el dolor lumbar

#### Alicia González Mazo

Diplomada en Fisioterapia Alcalá de Henares (Madrid)

Fecha recepción: 24.08.2020 Fecha aceptación: 21.09.2020

#### **RESUMEN**

La lumbalgia es uno de los diagnósticos más frecuentes en las consultas de medicina de familia y traumatología, con su posterior derivación a las unidades de Rehabilitación y de Fisioterapia.

Por el gran impacto social, económico y laboral, es indispensable buscar estrategias de tratamiento y pautas de prevención para poder ayudar a la población afectada. El dolor lumbar aparece tanto en adultos, asociado a la práctica laboral con cargas de pesos inadecuadas, malas posiciones y factores psicosociales añadidos; como en niños en edad escolar, donde está aumentando la incidencia de aparición del dolor de espalda por el mobiliario inadecuado en tamaño, el aumento de horas en sedestación en el aula y la inactividad en horas extraescolares, entre otros.

Los programas de Escuela de Espalda, que han ido evolucionado desde su aparición el siglo pasado, son una de las herramientas a disposición de los fisioterapeutas para el abordaje integral del dolor de espalda. Constan de: Educación para la salud –dotamos al individuo de conocimientos básicos de anatomía y biomecánica–, normas de higiene postural, técnicas de relajación y programa de ejercicios.

La enseñanza de conocimientos, estrategias, herramientas de abordaje ante la aparición del dolor lumbar, permite el empoderamiento del individuo, poniéndolo en el centro de su proceso patológico. El individuo será capaz de prevenir la aparición del dolor y de minimizarlo de forma activa, con autogestión. Conseguiremos que aumente su funcionalidad y autonomía en las Actividades de la Vida Diaria.

**Palabras clave:** Dolor lumbar, fisioterapia, escuela de espalda, higiene postural, técnicas de relajación, ejercicio físico, sedestación, músculos *CORE*.

#### **ABSTRACT**

Low-back pain is one of the most common diagnoses in family medicine and trauma appointment, with its subsequent derivation to the Rehabilitation and Physiotherapy departments.

Due to great social, economic and labor impact, it is essential to look for treatment strategies and prevention guidelines to be able to help the affected people. Low-back pain appears in adults, it associated with labor practice with inadequate weight loads, wrong positions and added psychosocial factors; the same way as in school-age children, the incidence of back pain is increasing from an inadequate furniture size, an increase of hours from being sat in classroom and inactivity in overtime, among others.

Back school programs, which had been evolving since their beginnings the last century, are one of the tools available for physical therapist to make a comprehensive treatment to the back pain. They consist of: Health education – we equip the individual with basic knowledge of anatomy and biomechanics-, postural hygiene rules, relaxation techniques and exercise programme.

Teaching knowledge, strategies, treatment tools for the lower back pain, allows the empowerment of the person, it is place at the center of his pathological process. The individual will be able to prevent the beginning of the pain and actively minimize it, with self-management. We will increase its functionality and autonomy in the Activities of Daily Living.

**Keywords:** Low back pain, physical therapy, back school, postural hygiene, relaxation techniques, physical activity, seating position, CORE muscles.

#### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un resumen de los conocimientos básicos sobre el dolor lumbar y su implicación en la población general. Dentro del ámbito conservador, la fisioterapia aborda la prevención y el tratamiento de la lumbalgia clásicamente con tablas de ejercicios y técnicas de electroterapia. Si a esto le sumamos la educación para la salud, las técnicas de relajación, la adopción de normas básicas de higiene postural podremos elaborar un programa de Escuela de Espalda.

Hemos utilizado los recursos de consulta y bases de datos de: PubMed, Cochrane Library, UpToDate, ClynicalKey, ScienceDirect, SciELO, Libros electrónicos, ResearchGate, Google Scholar, Google books, y PEDro.

Se han consultado un total de 70 artículos, revistas, trabajos y tesis, incluyendo en la bibliografía 48. Los criterios de búsqueda se han centrado en los últimos 5 años (2015-2020), incorporando alguna cita anterior a estas fechas por su relevancia para la elaboración del texto.

#### **DOLOR LUMBAR**

#### Concepto

El dolor lumbar se puede definir de forma clásica como "aquel dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas, cuya intensidad varía en función de las posturas y de la actividad física. Es un dolor generalmente de carácter mecánico, suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado"<sup>1</sup>. En ocasiones puede comprometer la región glútea, provocando disminución funcional<sup>2</sup>.

#### Causas

Es importante determinar la probable causa del dolor lumbar que presenta nuestro paciente para poder facilitar un correcto diagnóstico y decidir cuál será el tratamiento más adecuado: farmacológico, no farmacológico, quirúrgico, fisioterápico,...

Para ello es imprescindible elaborar una correcta historia clínica, que nos permitirá diferenciar la pequeña proporción de pacientes con problemas específicos de la inmensa mayoría que presenta lumbalgia inespecífica.

En teoría, todas la Guías de Práctica Clínica recomiendan clasificar a los pacientes que presentan dolor lumbar en tres grupos, atendiendo a su causa<sup>3</sup>:

- · Dolor lumbar inespecífico.
- Patología: Vertebral grave o específica sospechada o confirmada mediante signos y síntomas de alarma: Infección, cáncer, síndrome de la cola de caballo, fractura, espondilitis anquilosante,...
- Otros problemas que implican afectación neurológica relevante, principalmente hernia discal y estenosis de canal.

Podemos afirmar también que los hallazgos radiológicos que hace años que se consideraban «enfermedades» (escoliosis, espondilolisis, espondilolistesis, estenosis espinal o protrusión/hernia discal en ausencia de signos y síntomas de irritación o compresión nerviosa) no se asocian con la existencia de dolor ni modifican el tratamiento ni el pronóstico<sup>4</sup>.

#### Clasificación

Los pacientes con dolor lumbar pueden ser clasificados en tres grupos según la duración de los síntomas<sup>5,6</sup>:

- Dolor agudo: Dolor menor a 4-6 semanas de duración.
- Dolor subagudo: Dolor de duración entre 4- 6 a 12 semanas.
- Dolor crónico: Dolor de duración superior a las 12 semanas.

Aunque no todos los autores coinciden en estas definiciones, sí coinciden en que el período comprendido entre las 8 y 12 semanas se considera de alto riesgo para el desarrollo de cronicidad e incapacidad<sup>6</sup>.

Este dolor lumbar se produce por una distensión muscular; el cual está originado por distintas causas y formas, siendo las

más frecuentes el estrés, el sobre-esfuerzo físico y los malos hábitos posturales al caminar o sentarse, teniendo como consecuencia una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a una sensación dolorosa<sup>6</sup>.

En la lumbalgia existe una asociación entre factores musculares y psicosociales que en muchas ocasiones provoca la generación de conductas de miedo, evitación y atrofia muscular, provocando un círculo vicioso que favorece que la sintomatología cronifique y lleve a la incapacidad<sup>2</sup>.

Los factores de riesgo para la aparición de una lumbalgia son<sup>7</sup>:

- · Sobrepeso.
- Alta estatura: El dolor de espalda es más frecuente entre quienes son más altos, por el aumento de carga sobre la columna vertebral
- Flexo-extensión repetida de la columna.
- Torsión o rotación de la columna si se hace cargando peso.
- Esfuerzos, por un mecanismo de sobrecarga, y especialmente si se realizan en posturas de flexo-extensión o rotación.
- La adopción de posturas inadecuadas puede sobrecargar la musculatura o las estructuras de la columna vertebral.
- Falta de potencia, resistencia o entrenamiento de la musculatura de la espalda.
- · Sedentarismo.
- Haber padecido episodios previos de dolor lumbar.

#### Valoración

Podemos utilizar diversas estrategias para valorar el dolor lumbar y la discapacidad que provoca la presencia de este, pero las que proponemos por su facilidad en el uso de la consulta diaria y la capacidad comparativa en sesiones sucesivas, así como por su objetividad, son:

- Escala analógica visual: Escala de medición de la intensidad de dolor mediante un sistema gráfico en una línea recta de 10 cm, puntuándose posteriormente de 0 a 10. Siendo 0 (extremo izquierdo de la línea) ausencia de dolor y 10 (extremo derecho de la línea) máximo dolor (Anexo1)<sup>8</sup>. Una puntuación superior a 3 se corresponde con dolor moderado. Una puntuación superior a 5.4 cm corresponde a un dolor severo. Es importante presentar al paciente la escala no graduada en el momento de la evaluación, para no condicionarle con la presencia de los números en ella.
- Escala de Roland-Morris<sup>9,14</sup>: Cuestionario para la valoración de la discapacidad por lumbalgia (Anexo 2) (9). Consta de 24 ítems que el individuo debe contestar en función de su situación "hoy". Puntuación del cuestionario: 1 por cada frase señalada. 0 por cada frase no señalada. Escala 0-24. El mejor resultado es 0/24, el peor 24/24.

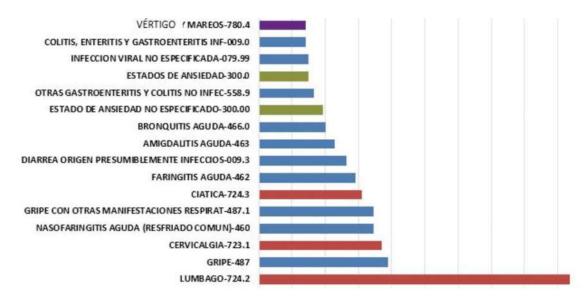


Figura 1. Vicente Pardo J M. La gestión de la incapacidad laboral algo más que una cuestión económica [Management of Work Disability is More than an Economic Issue]. 2018. Datos INSS 2015.

#### Impacto poblacional

El dolor lumbar o lumbalgia se presenta con elevada frecuencia, y provoca una importante repercusión social, laboral y económica (10). Se puede considerar que la lumbalgia tiene características de epidemia en aquellas sociedades más desarrolladas e incluso algunos autores la han denominado la "Enfermedad del siglo XXI" porque durante la segunda mitad del siglo XX se convirtió en uno de los mayores problemas de salud pública en los países occidentales industrializados y ahora se está extendiendo por el resto del mundo 10. Entre las consultas de medicina general, por detrás de los síntomas del resfriado, el dolor de espalda es la patología más frecuente; la quinta en frecuencia de hospitalización y la tercera en frecuencia de intervención quirúrgica<sup>2</sup>. La lumbalgia

también es una de las patologías más frecuentes consultadas en las especialidades del aparato locomotor (traumatología, reumatología y rehabilitación)<sup>10</sup>.

El lumbago es el diagnóstico más frecuente de Incapacidad Temporal laboral en España, según las estadísticas recopiladas por el INSS en el año 2014<sup>11</sup>.

Entre los 20 diagnósticos más frecuentes al inicio de la Incapacidad Temporal laboral durante el año 2015 encontramos los siguientes (Figura 1), clasificados según el código CIE-9.MC<sup>12</sup>.

De entre todos los procesos de baja con una duración mínima de 12 meses destacan las lumbalgias y los trastornos psiquiátricos menores. Las bajas médicas prolongadas



Figura 2. Vicente Pardo J M. La gestión de la incapacidad laboral algo más que una cuestión económica [Management of Work Disability is More than an Economic Issue]. 2018. Datos INSS 2015 separación duración media de duración estimada estándar.

suponen ante todo elevados costes en «capital humano» y costes en «capital salud» del trabajador de graves consecuencias; las incapacidades médicas largas constituyen un tema de salud pública con notables repercusiones en el sistema económico y de prestaciones del sistema público de salud y de prestaciones de la seguridad social<sup>12</sup>.

Expertos como C. Pérez, Unidad de Dolor Hospital Universitario de la Princesa y portavoz de la Sociedad Española del Dolor (SED) señalan que "cuando un paciente está de baja por lumbalgia más de seis meses, su reincorporación al puesto laboral es menor del 50% y sólo de un 25% cuando la baja es mayor de un año"<sup>12</sup>. Esto debemos tenerlo en cuenta para ofrecer el tratamiento más adecuado y lo más precozmente posible.

Si valoramos la duración de la IT y la separación del estándar en los procesos de inicio (Figura 2) podemos ver que esta desviación adquiere un carácter muy significativo en los procesos "difusos" lumbares y los trastornos psiquiátricos menores, así como en los cuadros de vértigo-mareo<sup>12</sup>.

Estos datos nos hacen pensar en la importancia de buscar un tratamiento adecuado para el abordaje terapeútico de la lumbalgia, por su afectación tanto a nivel personal del individuo como a nivel social; por su repercusión económica y de menor rendimiento laboral.

Desde la fisioterapia disponemos de diferentes recursos, técnicas y estrategias para dar a nuestos pacientes el mejor cuidado una vez que la lumbalgia ha sido diagnosticada, e instruir una correcta educación para la salud previa a este proceso de aparición de enfermedad para evitar que el dolor lumbar aparezca.

Respecto al tratamiento podemos afirmar que, aunque en el abordaje de la lumbalgia es posible que se requiera fisioterapia clásica, manipulación y/o medicación, el elemento central es el ejercicio<sup>13</sup>.

#### **ESCUELA DE ESPALDA**

#### Concepto

Debido a la alta incidencia del dolor lumbar, se han introducido programas de prevención en el ámbito laboral como medida para disminuir su incidencia, junto con la disminución del absentismo y los costes económicos subsecuentes<sup>14</sup>.

El programa de prevención incluye clases teóricas y prácticas, instrucciones de manejo y transporte de cargas, ejercicios, soporte psicológico, y una muy variada combinación de todos ellos<sup>14</sup>. A menudo, por falta de medios o tiempo, la educación se realiza de forma implícita junto con el tratamiento.

La Escuela de Espalda es un programa de prevención de la patología raquídea que consiste en clases teórico-prácticas que tienen como objetivo dar información adecuada sobre el uso correcto de la columna en las actividades de la vida diaria, concienciando al individuo de la importancia de mantener la columna sana, evitando que aparezca patología en ella o ayudarle a manejar dicha patología cuando ya ha aparecido<sup>14</sup>.

#### **Objetivos**

El objetivo de la Escuela de Espalda abarca dos niveles14:

- Prevención Primaria: Dirigida a sujetos sanos donde los ámbitos de actuación más significativos son el escolar, deportivo, laboral y actividades de la vida diaria.
- Prevención Secundaria: Dirigida a pacientes con patología raquídea con finalidad terapéutica y de reinserción laboral precoz, evitando además las recaídas.

#### Elaboración de un Programa de Escuela de Espaldas

Vamos a proponer un programa de Escuela de Espalda dividido en CUATRO bloques:

#### Anatomía

Enseñaremos al paciente conocimientos básicos de la anatomía de la columna vertebral y de su relación con la pelvis y los miembros inferiores.

La educación para la salud instruyendo al paciente en anatomía y biomecánica y en el funcionamiento de la estructura afecta permitirá al paciente entender de manera accesible el mecanismo del dolor y las estrategias para afrontarlo, manejarlo y prevenirlo. Ensayando los mecanismos corporales de protección durante nuestra sesión informativa<sup>47</sup>.

Para facilitar su comprensión, imaginaremos la mitad inferior de la espalda y la zona abdominal como si fuera un cubo de seis caras que podríamos denominar "caja abdominal" (tal como hacemos con la "caja torácica"), con una pared posterior, otra pared anterior, dos paredes laterales, un techo y un suelo (Figura 3).

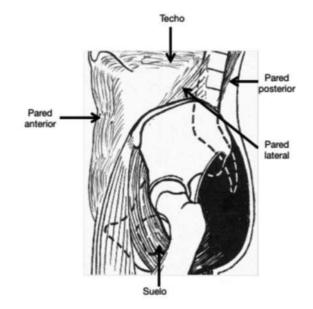


Figura 3. Elementos de la "caja abdominal". Visión lateral. Ortega Sánchez-Pinilla R. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 2020.

La pared posterior o región lumbar está formada por (Figura 4)<sup>13</sup>:

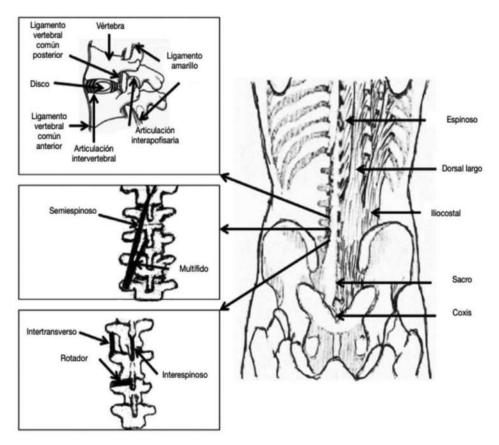


Figura 4. Elementos de la pared posterior. Visión posterior. Ortega Sánchez-Pinilla R. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 2020.

- Elementos óseos: Vértebras lumbares, el sacro y el coxis.
- Elementos articulares: Articulaciones de los cuerpos vertebrales y las interapofisarias, con sus cartílagos articulares, discos intervertebrales, cápsulas articulares y ligamentos (ligamento vertebral común anterior y ligamento vertebral común posterior que unen los cuerpos vertebrales, ligamentos más pequeños que unen las superficies adyacentes de los cuerpos y discos intervertebrales y ligamento amarillo).
- Elementos musculares: Músculos dorsales largos (iliocostal, dorsal largo y espinoso), dorsales de longitud intermedia (semiespinosos y multífidos) y dorsales cortos (intertransversos, interespinosos y rotadores).
- Otros elementos como la fascia toracolumbar que sirve como parte de un "aro" alrededor del tronco que proporciona una conexión entre la extremidad inferior y la extremidad superior. Con la contracción del contenido muscular, la fascia toracolumbar también funciona como un propioceptor, proporcionando información sobre la posición del tronco.

#### La pared anterior está formada por:

• Elementos musculares: Músculos abdominales (rectos del abdomen, oblicuos mayores y menores, y transverso), y la aponeurosis de la línea media (Figura 5)<sup>13</sup>.

Las dos paredes laterales están formadas por el músculo cuadrado lumbar izquierdo y derecho (Figura 6)<sup>13</sup>.

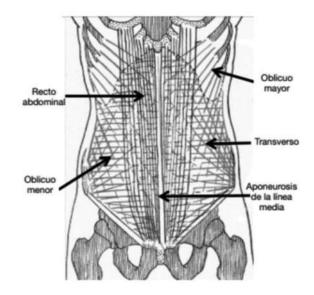


Figura 5. Pared anterior. Visión anterior. Dirección de las fibras musculares. Ortega Sánchez-Pinilla R. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 2020.

El techo está formado por:

• El músculo diafragma (Figura 7)13.

Y el suelo está formado por:

Las estructuras del suelo pélvico (Figura 8)<sup>13</sup>

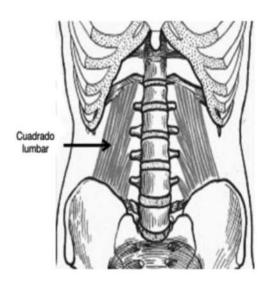


Figura 6. Elementos de la pared lateral. Visión anterior. Ortega Sánchez-Pinilla R. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 2020.

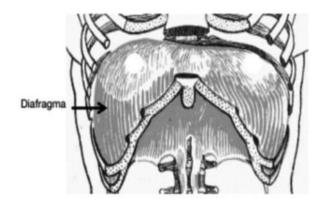


Figura 7. Techo. Visión anterior. Ortega Sánchez-Pinilla R. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 2020.

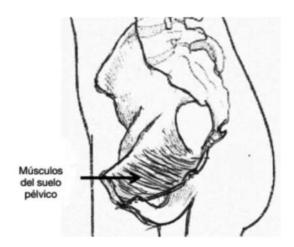


Figura 8. Suelo. Visión lateral. Ortega Sánchez-Pinilla R. iCuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 2020.

 A las que habría que añadir los músculos del muslo con influencia en la región lumbar que comprenden los flexores de la cadera (psoas-ilíaco, recto femoral, sartorio y aductores de cada lado), extensores de la cadera (glúteo mayor, bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso y fibras del aductor mayor, que se originan en el isquion, de cada lado) y abductores de la cadera (glúteos medio y menor, sartorio y tensor de la fascia lata de cada lado).

La higiene postural puede definirse como las medidas o normas que podemos adoptar para el aprendizaje correcto de las actividades, o aquellos hábitos posturales que el individuo adquiere durante su vida; así como las medidas que faciliten la reeducación de actitudes o hábitos posturales adquiridos previamente de manera incorrecta<sup>15,16</sup>. Su objetivo terapéutico es la "adquisición de hábitos posturales adecuados que protejan y eviten la sobrecarga de la columna vertebral"<sup>15,16</sup>.

Las causas de dolores relacionados con trastornos musculoesqueléticos no siempre son problemas patológicos y están determinados en muchos casos, por malas posturas, sobreesfuerzos, escasa actividad física, inadecuados o inexistentes conocimientos ergonómicos u otras alteraciones musculoesqueléticas<sup>17</sup>. El dolor en muchas ocasiones está relacionado con malos hábitos posturales por lo que vamos a elaborar sesiones explicativas sobre cuál es la posición adecuada al estar sentados, tumbados, y en el transporte de cargas.

Como se manifiesta en el concepto Bobath, la alineación de los segmentos corporales entre sí y en relación con la base de apoyo determinan el tono postural. La presencia mantenida en el tiempo de patrones de movimiento dentro de una incorrecta alineación corporal puede llegar a provocar que el Sistema Nervioso Central llegue a identificar esos patrones como normales<sup>18</sup>.

#### Sedestación

La postura sedente podría definirse como "una posición en la que una parte considerada del peso corporal se transfiere a una superficie de trabajo", o como aquella "en la que la base de apoyo del cuerpo está a medio camino entre la usada en bipedestación y la usada durante el decúbito; o sea, es mayor que en bipedestación pero menor que en decúbito y la base de apoyo está formada por la cara posterior de los muslos y pies" 19.

Podemos clasificar los tipos de sedestación en tres<sup>19,20,21,22</sup> (Figura 9):

- Con apoyo isquiático: Sedestación recta/erguida o sedestación media. El peso del cuerpo reposa sobre los isquiones, la pelvis se encuentra en un equilibrio inestable y tiende a la anteversión.
- Con apoyo isquiático femoral: Sedestación anterior. El apoyo se encuentra en las tuberosidades isquiáticas y de la cara posterior de los muslos. La pelvis es encuentra en anteversión y hay una acentuación de la cifosis torácica que conlleva al enderezamiento de la lordosis lumbar. El centro de gravedad se sitúa por delante de tuberosidades isquiáticas. Se puede adoptar a partir de la posición media flexionando el tronco hacia delante o con rotación anterior de la pelvis. Esta posición aumenta el esfuerzo de los músculos posteriores de cuello si se pretende mantener la vista al frente y aumenta el peso que deben

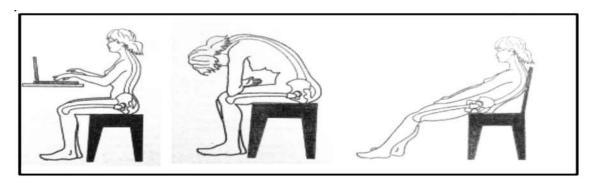


Figura 9. Tipos de sedestación. Corrección postural, prevención de la inmovilidad y fomento de la actividad física en personas mayores con demencia. Primera edición. 2014.

soportar la parte distal de los muslos y los pies. Las piernas se sitúan verticales o por debajo del asiento y necesitan poco espacio por delante. El respaldo generalmente se usa poco<sup>22</sup>.

Con apoyo izquiático sacro: sedestación ligera o sedestación posterior. El sostén se encuentra en las tuberosidades isquiáticas, el sacro y el cóccix. La pelvis se encuentra en retroversión y la lordosis lumbar se encuentra enderezada, la cifosis torácica acentuada. El centro de gravedad está por detrás de las tuberosidades isquiáticas. Es la posición recomendada para el reposo o tareas que no requieran el uso de mesa<sup>22</sup>.

Atendiendo al campo visual frente al sujeto podemos indicar que en la sedestación anterior el objeto de atención se sitúa por debajo de la línea horizontal de visión (escribir en la mesa, leer,...)(Figura 10A)<sup>19</sup>. En la sedestación media el objeto de atención estará situado por encima de la línea de visión (frente al ordenador, ...) (Figura 10B)<sup>19</sup>. En la sedestación posterior el objeto de atención se sitúa por encima de la horizontal Figura 10C<sup>19</sup>.

La posición de sedestación ideal es la sedestación recta . Es aquella en la que el centro de gravedad cae entre los isquiones, soportando estos el peso del cuerpo de forma equilibrada entre ambos. Al colocar el cuerpo de esta forma, la columna vertebral queda posicionada de forma alineada con ligera lordosis lumbar y cervical y ligera cifosis dorsal. El Punto Clave Central queda en la línea de gravedad. La mirada está dirigida hacia el frente. Los brazos relajados a lo largo del cuerpo, o apoyados sobre la superficie de trabajo.

Las rodillas y las caderas en un ángulo aproximado a los 90°. Los pies apoyados, en un reposapiés si es posible con un ángulo de 0-20° de flexión dorsal.

Al permanecer durante mucho tiempo sentados en una silla la tendencia, por cansancio, es deslizarnos hacia delante. De esta forma pasamos de posición erguida a una posición cifótica, perdiendo la lordosis fisiológica en la zona lumbar.

Otra de las consecuencias de pasar muchas horas sentados, son la aparición de problemas de circulación venosa de retorno. Esta circulación se ve dificultada tanto por la posición de las piernas, que en muchos casos es con cruce de ellas, así como por la presión que ejerce la silla sobre la parte posterior del muslo, y a nivel del hueco popliteo.

Frecuentemente, aunque disponemos de sillas regulables en altura, las mesas no lo son, por lo que en ocasiones nos encontramos que si queremos asegurar el apoyo correcto en los brazos, tan importante para la columna vertebral y los miembros superiores, no podemos apoyar los pies en el suelo. Esto altera la posición de la columna vertebral y supone un sobreesfuerzo en la musculatura para mantener la posición, y dificulta el retorno venoso.

El reposapiés resuelve ambas situaciones: Alivia la presión de la silla sobre las piernas, mejora el apoyo lumbar y asegura el contacto firme de los pies en el suelo. De esta manera conseguimos la reducción de la fatiga en las piernas, mejoramos nuestra posición de sentados y evitamos cruzar las piernas.

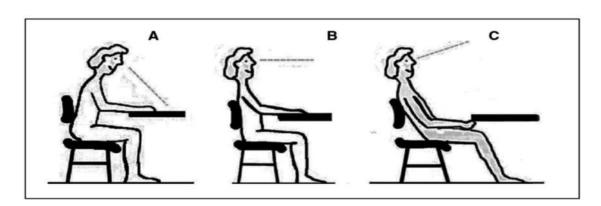


Figura 10. Quintana Aparicio E, Martín Nogueras A, Barbero Iglesias F J, Méndez Sánchez R, Rubens Rebelatto J, Calvo Arenillas J I. Relación entre la postura sedente y el mobiliario utilizado por una población escolar. 2004.

Es aconsejable que el reposapiés tenga al menos tres posibilidades de inclinación para poder adaptarlo a nuestra altura y al calzado que llevemos (tacón, plano). También sería ideal que sea antideslizante para evitar movimiento de los pies, y así estabilizar la posición de abajo hacia arriba.

En una sedestación correcta, deberían tratar de mantenerse las curvas sagitales normales para evitar sobrecarga posterior. Sin embargo observamos que la posición de sedestación más frecuente es hipercifótica, lo que provoca un aumento de la tensión sobre la musculatura dorsal. Esto favorece además la posición adelantada de la cabeza lo que conlleva que se aleje el peso del centro de gravedad del cuerpo incrementando el esfuerzo y por tanto facilitando la fatiga muscular<sup>23</sup>. Se produce así una posición no alineada, con una mala distribución de las cargas entre la parte anterior y posterior del cuerpo.

La sedestación flexionada o cifótica (figura 11A)<sup>19</sup> implica un aumento de la flexión general del raquis en el plano sagital (inversión de la curvatura lumbar y aumento de la cifosis dorsal) asociado a retroversión pélvica. Esta postura mantenida en el tiempo repercute de forma negativa en el individuo por producirse una sobrecarga de los ligamentos posteriores de la espalda y un aumento de la presión en la parte anterior del disco intervertebral<sup>19</sup>.

Es importante recordar a nuestros pacientes que para realizar actividades como trabajo frente al ordenador, escritura, comer,.. deben situarse en sedestación recta (Figura 11B)<sup>19</sup>, como hemos indicado anteriormente. La postura corporal más favorable es aquella que permite comodidad y previene la fatiga local experimentada por la musculatura que sostiene al cuerpo al emplear la silla o sillón. Se puede lograr haciendo que el peso se distribuya por igual en ambos lados del cuerpo<sup>22</sup>.

Lo que la mayoría de nuestros pacientes hacen al pedirles "sientate bien" o "siéntate recto" es mantener una retrover-

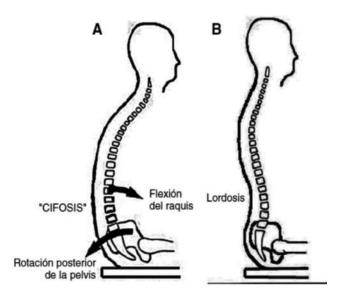


Figura 11. Quintana Aparicio E, Martín Nogueras A, Barbero Iglesias F J, Méndez Sánchez R, Rubens Rebelatto J, Calvo Arenillas J I. Relación entre la postura sedente y el mobiliario utilizado por una población escolar. 2004.

sión pélvica y corregir la posición de la espalda desde la zona dorsal, extendiendo esta, como si fueran soldados. Es importante recordarles que deben implementar la postura correcta desde la base: la pelvis. Al colocar la pelvis en posición neutra entre retroversión y anteversión, de forma automática la columna vertebral se coloca correctamente sin tener que hacer esfuerzo muscular. De esta forma podrá mantener durante más tiempo la posición correcta y con el paso de los días esta postura se establecerá de forma automática.

En esta posición la respiración es mejor porque se favorece la expansión de la caja torácica y la respiración abdominal. Así como la alimentación, ya que no aparece aumento



Figura 12. Prevención en escolares. Pagina web: www.pelotonsalud.com/descargables/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla-La Mancha.



Figura 13. Prevención en escolares. Pagina web: www.pelotonsalud.com/descargables/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla-La Mancha.

de la lordosis y extensión craneocervical, facilitando el paso del bolo alimenticio hasta el estómago.

La sedestación ligera implica un cambio de curvaturas en la espalda que también puede condicionar la aparición de dolor en diferentes partes del cuerpo: zona lumbar, cervical, dolor de cabeza, de hombros,... al estar mantenida en el tiempo.

En el caso de los niños la postura ideal de sedestación es igual que en los adultos, teniendo en cuenta en este caso que debemos adaptar el mobiliario a la altura real del niño, y que este crece, por lo que debe vigilarse con periodicidad la silla y mesa que utiliza. (Figuras 12-13)24. Los malos hábitos posturales y el prolongado tiempo en sedestación en los niños en el centro escolar sumado a sus actividades fuera del colegio, pueden provocar un aumento de problemas de espalda en el futuro: Desequilibrios musculares, actitudes escolióticas, dolor, ...<sup>25</sup>

#### Decúbito

Diferenciaremos los diferentes decúbitos (Figura 14)<sup>24</sup>. Preguntaremos a nuestros pacientes en qué posición duermen, lo que condicionará la aparición de diferentes patologías o síntomas independientemente de si tienen o no una alteración estructural.

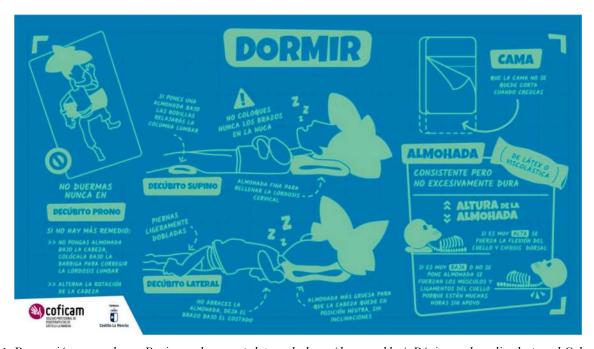


Figura 14. Prevención en escolares. Pagina web: www.pelotonsalud.com/descargables/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla-La Mancha.

#### Decúbito Prono

Está desaconsejado el descanso nocturno en esta posición por diferentes razones:

- Los pies quedan en posición de flexión plantar, lo que condicinona el acortamiento de los gemelos y la posible aparición de calambres musculares.
- · Aumento de la presión sobre las rótulas.
- Aumento de la lordosis lumbar por apoyo sobre el abdomen, lo que puede deteminar que exista dolor lumbar o en las articulaciones sacroiliacas.
- Apoyo sobre la caja torácica, lo que puede dificultar la respiración.
- Postura asimétrica de la cabeza, esta permanece rotada para asegurar la entrada del aire, y extendida si se utiliza una almohada. De esta forma la tensión muscular craneo-cervical es mayor, lo que condicionará la aparición de dolores de cabeza y mareos; así como dolores de cuello y "tortícolis".
- Los brazos quedan a lo largo del cuerpo o uno de ellos bajo la cabeza (en posición combinada de flexión, rotación externa y abducción), lo que aumenta la tensión en los nervios del brazo por alargameinto o compresión favoreciendo los hormigueos en las manos. También esta posición de elevación del brazo mantenida en el tiempo puede dar lugar a dolores en el hombro.

#### Decúbito Supino

La forma correcta de colocarse boca arriba es hacerlo de forma simétrica. Las piernas deben estar relajadas, con los pies en posición neutra. Es importante evitar el peso de las sábanas sobre ellos, ya que los posicionaría en flexión plantar los pies de forma mantenida, aumentando la posibilidad de aparición de calambres nocturnos.

Si aparecen molestias en la zona lumbar, se puede colocar una almohada de baja altura debajo de las rodillas (lo que facilita la ligera flexión de rodillas y caderas) para disminuir la tensión en la musculatura lumbar y relajar el músculo psoas.

Los brazos deben permanecer relajados a lo largo del cuerpo o semiflexionados sobre el abdomen. Es importante que los codos no sobrepasen la altura de los hombros, para evitar que aparezca hormigueo en los brazos. En personas que presenten acortamiento de la cadena anterointerna de los hombros ("hombros enrollados") esta posición puede aumentar la compresión del plexo braquial, por su paso bajo el musculo pectoral.

La altura de la almohada debe ser la adecuada en función de la complexión de la persona: Será aquella en la que la cabeza permanezca en posición neutra, ni en extensión ni hiperflexión, asegurando "rellenar" el hueco de la lordosis cervical.

Lo ideal sería mantener la cabeza en rotación e inclinación neutra, para evitar la asimetría muscular (acortamiento y distensión) de ambos lados del cuello.

#### Decúbito Lateral

Esta posición es la ideal para el dormir porque permite la posición relajada de los músculos, sin tensiones ni acortamientos, así como la posición neutra de la mayoría de las articulaciones. Se debe colocar indistintamente un decúbito u otro, a excepción de mujeres embarazadas en las que se recomienda que este decúbito sea preferente sobre el lado izquierdo, para evitar la compresión de los grandes vasos pélvicos y mejorar la llegada de sangre oxigenada a través de las arterias uterinas y la salida de sangre con alto contenido de anhídrido carbónico por los vasos venosos<sup>26</sup>.

Observando el cuerpo de caudal a craneal quedaría así:

- Tobillos en posición neutra de flexión plantar/dorsal.
- Rodillas en aproximadamente flexión de 90º.
- Caderas en flexión de aproximadamente 90º de flexión.
- · Pelvis en anteversión/retroversión neutra.
- Columna vertebral en línea, manteniendo las curvaturas fisiológicas. Es importante que no adopte una posición fetal en la que predomina la flexión anterior de la espalda.
- · Cabeza en posición neutra de flexo-extensión.
- Brazo inferior: Queda relajado en semiflexión, apoyado en el colchón, sin que el codo sobrepase la altura del hombro, para evitar tensiones a nivel neuromuscular.
- Brazo superior: Apoyado a lo largo del cuerpo, o adelantado en semiflexión a lo apoyado en una almohada.
- Se recomienda el uso de dos almohadas: Una bajo la cabeza que asegurar que esta quede en posición de inclinación neutra. Otra entre las piernas para evitar que la pierna superior quede en posición de aducción, y con rotación lumbar, lo que podría provocar dolor a nivel de la articulación sacroiliaca, zona lumbar y de la zona trocantérea.

La posición final queda como si estuviésemos sentados en una silla pero estando tumbados de lado.

Es importante adoptar una buena postura, así como hábitos posturales saludables durante todas las actividades que se realizan a diario para mantener la salud de la espalda, por lo que resulta imprescindible abordar la higiene postural desde edades tempranas de la vida<sup>27</sup>. Actualmente desde los colegios de fisioterapeutas de las distintas comunidades autónomas de España se han implementado programas preventivos de higiene postural en escolares, con buena acogida por parte de la comunidad educativa. Los materiales de divulgación se adaptan al público menor, siendo en formato de comic y cuento animado como en el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid<sup>28</sup> (Figura 15). O con dípticos con dibujos como en el Colegio Profesional de la Comunidad de Castilla-La Mancha (Anexo 4).



Figura 15. Prevención en escolares. www.cfisiomad.org/prevencionescolares/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid; 2018.

#### Actividades de la Vida Diaria

Debemos indicar al paciente normas básicas de cómo debe realizar las actividades más comunes en su vida diaria para minimizar el riesgo de lesiones en las mismas (Anexo 3- Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid).

• Evitar posiciones mantenidas durante un tiempo prolongado (estar de pie de forma estática, tener la cabeza girada,...). Si tuviéramos que estar de pie de forma prolongada, en todo caso es mejor caminar que mantener la posición estática.

- Es mejor empujar un objeto que tirar de él, preferiblemente en carro sobre ruedas.
- Debe utilizar un escalón para coger objetos que están situados en lo alto de un armario en vez de estirar los brazos y ponerse de puntillas.
- Al coger objetos pesados desde el suelo es importante doblar las rodillas y acercarlos al cuerpo lo máximo posible para disminuir el peso real de carga, en lugar de doblar la espalda.
- Si llevamos bolso, es mejor colocarlo en bandolera que sobre un hombro.

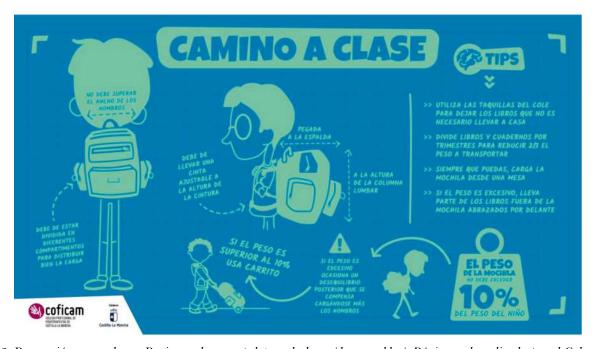


Figura 16. Prevención en escolares. Pagina web: www.pelotonsalud.com/descargables/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla-La Mancha.

- Uso de mochila: Con dos asas, con las tiras ajustadas, centrada en la espalda. No soportar más del 10% de peso corporal en la mochila en el caso de los niños. (Figura 16)<sup>24</sup>.
- Al cargar bolsas de compra: Repartir el peso en ambas manos.
- Planchar: Lo recomendable es no acumular grandes cantidades de ropa. Se hará de pie, con un pie apoyado sobre un escalón manteniendo la carga equilibrada en ambos pies.

#### Técnicas de relajación

Debemos dar a nuestros pacientes herramientoas para la gestión de su dolor y estrategias para elegir cúal es la mejor actitud para enfrenterse a esa dolor tanto para aceptarlo cuando no es posible su completa desaparición, como para mitigarlo en todo lo posible. No se nos debe olvidar que una parte del dolor es subjetiva. Es importante deteminar que si abordamos la presencia de dolor con sentimientos negativos, ese dolor se verá incrementado en intensidad y duración.

Una parte fundamental de la educación para la salud consiste en explicarle al paciente cúal es su patología, cuáles son los síntomas considerados normales que va a tener en función de las alteraciones órgánicas, e implicarle de forma activa en su proceso de recuperación. Es impresdindible transmitir la necesidad que que nuestros pacientes interioricen que el tratamietno de su patología de su dolor de espalda no debe basarse sólo en las medicinas que le prescribe el médico sino que debe cambiar hábitos. Uno de los hábitos a modificar es la forma en la que nos enfrentamos al dolor, nuestra vivencia previa y las expectativas condicionarán esto.

La tensión emocional está relacionada con la tensión muscular, lo que puede agravar una patología e intensificar el dolor, o hacer que este cronifique. Otra de nuestras funciones es ayudar a nuestros pacientes mediante la entrevista abierta y/o cuestionarios a que sean ser capaces de identificar qué situaciones de la vida diaria exacervan su dolor. Una vez identificadas, y tras el aprendizaje correcto de la técnica de relajación más adecuada para ese paciente, podrá aplicarla consiguiendo una mejora tanto emocional como física de forma indirecta.

Existe la creencia que sustenta que los modelos de pensamiento negativo asociados a conductas disfuncionales pueden contribuir a aumentar y mantener la discapacidad y los síntomas que presenta la persona enferma. Si nuestro paciente consigue identificar y controlar esos modelos, podrá modificarlos hacia pensamientos, conductas y emociones más positivas; mejorando así en autocontrol y manejo de su enfermedad<sup>29</sup>.

La relajación se puede definir como una respuesta integradora hipotalámica, que lleva a una reducción generalizada de la actividad del sistema nervioso simpático y un incremento simultáneo de la actividad del sistema nervioso parasimpático. Esto será entendido como que la relajación protege al cuerpo contra el estrés siendo una respuesta antagonista a la reacción de lucha y huída. Hay una fase tónica y fásica en el proceso de relajación. Podemos distinguir tres niveles de relajación<sup>30</sup>:

- 1. Psicológico: La relajación está caracterizada por una reducción del ritmo respiratorio, cardiaco, de la presión snguínea y de la tensión muscular.
- 2. Cognitivo: Puede describirse como la disociación de la mente, reducido procesamiento cognitivo y snsación de somnolencia.
- 3. Espiritual: Caracterizado por un sensatimiento de bienestar, equilibrio y armonía.

Cuando estamos en fase de estrés, en el cuerpo se producen una serie de reacciones que ayudan a la persona a estar en mayor actividad, preparándose para la acción. Cuando esa acumulación de estrés supera el nivel permitido por el cuerpo, este pondrá en marcha los mecanismos de control de estrés. Para el inconsciente la forma de combatir ese estrés es preparar al cuerpo para la lucha y no simplemente para la acción, el cuerpo interpreta esa situación como "peligro de muerte", siendo sinónimo de supervivencia<sup>31</sup>.

Entrenando diariamente las técnicas de relajación, daremos información a nuestro cuerpo para controlar esas situaciones de estrés disminuyendo la actividad del sistema nervioso simpático, reduciendo el estado de alerta (que no es necesario porque realmente no estamos en situación de peligro de muerte), y disminuyendo la tensión muscular<sup>31</sup>.

Existen diferentes técnicas de relajación y de visualización<sup>30,32</sup>:

- Relajación muscular progresiva. Jacobson (1938). La relajación se obtiene por tensión/relajación de los diferentes grupos musculares.
- Entrenamiento autógeno. Schultz (1932). La relajación se obtiene por visualización de una imagen específica.
- Entrenamiento de Read. Read (1956). La relajacuón se alcanza a través de ejercicos específicos de gimnasia y respiración.
- Eutonía. Alexander (1976). Se educa en una óptima tensión corporal o quilibrio.
- Relajación funcional: Fuchs (1984). El estado de relajación se logra a través de la observación y el control del reitmo respiratorio.
- Hipnosis activa progresiva. Kretschmar (1979). Cambio esder entrenamiento autógeno a hipnosis.
- Regulación activa del tono muscular. Stokvis (1959). No se consigue una relajación corporal en cambio sí una concentración sobre las partes corporales alteradas.
- Técnicas de meditación. Ejemplos: Meditación trascendental, yoga, Zen.
- Método de Feldenkrais.
- Sofrología. Relajación dinámica de Caycedo.

- Método de Méziéres.
- · Método de Reeducación Postural Global (RPG).
- Método de Vittoz.
- · Método G. D. S.

El dolor está asociado a estados de ansiedad, mal humor, depresión, alteraciones del sueño. Todo ello se puede abordar desde el uso continuado y bien instruido de técnicas de relajación<sup>30</sup>. Al practicar la relajación de forma continuada conseguiremos reducir también las reacciones emocionales negativas y mejorar la concentración, llevando al cuerpo a una normotonía.

Las que nosotros vamos a enseñar a nuestros pacientes por la facilidad de comprensión y de posterior realización en su domicilio sin necesidad de tener que estar dirigidas o guiadas por el terapeuta son: Técnicas respiratorias, "Mindfulness", Relajación progresiva de Jacobson y Entrenamiento autógeno de Schultz.

#### Técnicas respiratorias

Enseñaremos a nuestro paciente a dirigir toda su atención en su respiración, permitiendo que los pensamientos pasen por su mente sin fijarse en ninguno de ellos específicamente ni bloquear su atención en pensamientos recurrentes.

La frecuencia respiratoria varía con la edad. En condiciones normales y en reposo, la frecuencia respiratoria del adulto es de 12 a 15 respiraciones/minuto. Esto se denomina "eupnea"<sup>33</sup>. Durante las técnicas respiratorias vamos a intentar que nuestro paciente disminuya su frecuencia respiratoria de forma activa y controlada, lo que facilitará el estado de relajación.

La relación entre la duración de la inspiración y la espiración no es la misma, sino que atiende a la proporción 1:2 de manera fisiológica<sup>34</sup>.

Comenzaremos por instruir en la diferencia de respiracion costal y diafragmática, animándole a que en el resto de terapias de relajación y durante el programa de ejercicios utilice esta última.

Le pediremos que inspire por la nariz y expulse el aire suavemente por la boca<sup>31</sup> sin ofrecer resistencia a la salida. La mandíbula debe permanecer relajada.

- Objetivos: Flexibilización del tórax. Disminución de la ansiedad. Disminución de la sobrecarga y el dolor muscular. Relajación emocional.
- Posición inicial: Tumbado boca arriba. Rodillas dobladas, preferiblemente con un cojín o una toalla doblada bajo ellas para aumentar la relajación de los músculos abdominales. Almohada bajo la cabeza, estando ésta recta. Se cogerá el aire por la nariz y se expulsará de forma relajada por la boca, frunciendo los labios como si se fuera a silbar. Colocar las manos sobre el tórax para notar los movimientos respiratorios. Las manos no deben ofrecer resistencia al movimiento (Figura 17).

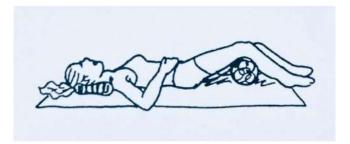


Figura 17. Elaboración popia.

Respiración costal: Podemos diferenciar entre la zona superior e inferior. Para la zona SUPERIOR pediremos que coloque la mano dominante sobre la parte superior del tórax y la no dominante sobre el abdomen. Solicitaremos que coja aire hinchando el tórax. Debe notar cómo se mueve la mano superior permaneciendo casi inmóvil la mano inferior. La mano superior describe un movimiento "en brazo de bomba", hacia arriba y hacia atrás. (Figura 18).

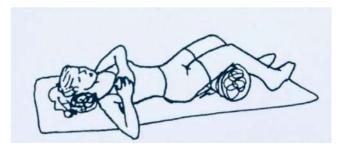


Figura 18. Elaboración popia.

Para sentir la movilización de la zona INFERIOR, le pediremos que sitúe ambas manos a los lados de la parte baja del tórax, colocando las puntas de los dedos enfrentadas. Al dirigir el aire a esa zona, los dedos deberán separarse. El moviento que describe el tórax es de apertura en el plano frontal, hacia arriba y hacia afuera, "en asa de cubo". (Figura 19).

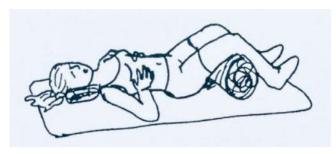


Figura 19. Elaboración popia.

Respiración diafragmática o abdominal: La mano dominante se situará sobre el abdomen, quedando la no dominante sobre el tórax. Esta vez pediremos al paciente que coja aire hinchando la tripa. Deberá notar como si un globo se hinchara bajo su mano, permaneciendo la otra prácticamente inmóvil. (Figura 20).

Este tipo de respiración favorece los procesos fisiológicos que propician la desactivación, la recuperación y la

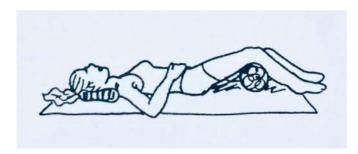


Figura 20. Elaboración popia.

reparación del equilibrio homeostático del organismo alterado por la actividad diaria<sup>31</sup>.

Diversos estudios demostraron la efectividad de la respiración diafragmática para reducir el estrés. La evidencia sugiere que la respiración diafragmática puede disminuir el estrés medido por biomarcadores fisiológicos, así como herramientas de autoinforme psicológico<sup>35</sup>. Estos estudios mostraron una mejora en los biomarcadores de la frecuencia respiratoria y los niveles de cortisol salival, una mejoría en la presión arterial sistólica y diastólica, y una mejora en la subescala de estrés de las Escalas de estrés de ansiedad por depresión-21 (DASS-21) después de la implementación de una intervención de respiración diafragmática<sup>3</sup>5.

En un ensayo experimental aleatorizado pre-test-post-test aleatorio con medidas repetidas realizado por Chen YF y colaboradores se concluyó que: El grupo experimental logró reducciones significativas en las puntuaciones del Inventario de ansiedad de Beck (p < .05), temperatura periférica (p = .026), frecuencia cardíaca (p = .005) y frecuencia respiratoria (p = .004) durante las 8 semanas periodo de entrenamiento. El grupo experimental logró además una reducción significativa en la frecuencia respiratoria (p < .001). Se evidencia de esta forma que el aprendizaje de este tipo de la respiración es efectivo para reducir los niveles de ansiedad, que están aumentados en nuestros pacientes con dolor de espalda $^{36}$ .

Pediremos que en cada ejercicio influya sobre el ritmo respiratorio, enlenteciéndolo, logrando que la relación entre la duración entre la inspiración y espiración sea 1:3.

Mencionaremos las diferencias que va notando en cada respiración, y cómo percibe que el cuerpo se relaja al volver a la respiración diafragmática<sup>31</sup>.

Es importante controlar la hiperventilación que le puede provocar mareo.

Una vez concluida la sesión práctica le daremos documentación de apoyo visual para favorecer la comprensión del ejerccio (Anexo 5- SESCAM. Área integrada de Cuenca. Serviio de Medicina Física y Rehabilitación).

#### "Mindfulness"

Actualmente las técnicas de "mindfulness" o atención plena han cobrado una relevancia social, tanto en el ámbito sanitario como en el del entrenamiento físico o cuidado emocional. Es frecuente encontrarnos con talleres de este tipo en gimnasios, centros de yoga,... Lo podemos adaptar a las terapias individuales de nuestros pacientes con el objetivo de reducir su ansiedad, lo que llevará a una disminución del dolor y mejor autogestión de este.

Un metaanálisis mostró que los ejercicios de atención plena como una intervención independiente tienen efectos beneficiosos sobre la ansiedad y la depresión en sujetos sanos<sup>37,38</sup>.

#### Método de realización37

Guiaremos al paciente con las siguientes instrucciones (Anexo 6)<sup>37</sup>:

- Sentado en una silla, en posición cómoda. La espalda debe permanecer recta, apoyada en el respaldo. Los pies apoyados en el suelo. Las manos descansan relajadas sobre los muslos. Si te hace sentir bien, los ojos pueden cerrarse suavemente.
- A lo largo del ejercicio, adopta una postura abierta y sin prejuicios con respecto a todo lo que experimentas aquí y ahora. Centra toda tu atención en tu respiración. Observa mientras se inhala y exhala el aire.
- Ahora toma conciencia con las sensaciones físicas de tu respiración. Intenta simplemente aceptar todas las experiencias a medida que aparezcan en tu pensamiento sin juzgarlas. Al prestar atención a tu respiración, avanzarás gradualmente hacia el aquí y el ahora. Ahora puedes notar cómo se eleva tu abdomen al coger aire y cómo se baja nuevamente al echarlo.
- Sigue enfocando tu atención en tu respiración y siempre regresa a ella incluso cuando tus pensamientos empiecen a divagar. Trata de encontrar todo lo que experimentas con una actitud positiva y de aceptación.
- Ahora, expande su esfera de atención y simplemente toma conciencia de los sentimientos en el resto de tu cuerpo sin intentar alterarlos. Tal vez te darás cuenta de tu postura corporal o de la expresión de tu cara. Mientras haces esto, ábrete a todas las experiencias que se desarrollan en el momento presente.
- Luego, cuando estés listo, deje de lado estos sentimientos. Abre lentamente los ojos con la intención de llevar esta atención al momento presente y al resto del día.

#### Método de Jacobson o de Relajación Progresiva<sup>32</sup>

Desarrollado por el médico Edmund Jacobson en 1938 y continúa utilizándose en la actualidad como una técnica fundamental en la relajción porque se puede aprender con facilidad y no requiere un gran esfuerzo físico o mental<sup>31</sup>.

Este método tiene una base fisilógica cuyo principal objetivo es lograr un estado de reposo intenso de carácter voluntario. Aunque su aplicación principal son las alteraciones del sueños, al realizarse a través de la puesta en tensión activa de la musculatura, es igual de efectivo en las alteraciones por sobrecarga muscular. Se basa en

la percepción de los dos procesos de tensión y relajación muscular.

El aprendizaje de esta técnica permitirá la identificación y diferenciación de ambos estados y el paso de uno a otro de forma aciva y voluntaria.

Combina la respiración diafragmática con estados de tensión y relajación<sup>31</sup>.

Sólo se conseguirá el dominio de la técnica con su práctica de forma diaria.

Se basa en la idea de que el estado de tensión de un músculo influye sobre la intensidad de la respuesta refleja, lo que prueba la íntima relación entre mente y cuerpo. Jacobson demostró que el pensamiento y estado emocional influyen sobre la respuesta emocional, existiendo una relación directa entre el pensamiento, las emociones y los músculos.

Por todo ello, podemos justificar la utilización de este tipo de técnica para tratar el dolor asociaciado a una patología de la columna vertebral así como a una lumbalgia sin patología pero con alteración del tono de la muscualtura. Es fundamental la identificación del uso excesivo de una muscualtura en una postura o actividad cotidiana, así como la presencia de contracciones de musculatura no necesarias para la ejecuación de aquellas, diferencándolo del uso de la muscualtura innecesaria; esto queda descrito como relajación diferencial.

Con la relajación progresiva se recobra el control de la muscualtura voluntaria.

Jacobson se centra no sólo en la tensión o relajación del músclo, sino en la sensación que se produce al hacerlo. Debemos enseñar a nuestros pacientes en primer lugar a que identifiquen el estado de tensión muscular. Posteriormente deben ir aflojando hasta eliminar toda tensión residual. La determinación "progesiva" hace referencia a ese dominio de ser capaces de relajar de forma gradual y continua.

Una vez aprendida y dominada la técnica, nuestros pacientes serán capaces de cambiar el comportamiento del cuerpo ante situaciones que condicionen la aparición o la exacerbación de su dolor.

#### Método de realización

Fisioterapeuta cercano al paciente para que este escuche las instrucciones adecuadamente.

Paciente en sedestación. En posición cómoda, con correcta alineación corporal. Si el dolor del paciente aumenta en la posición de sedestación mantenida, priorizaremos esto, permitiendo que realice el aprendizaje en supino; podemos colocar una almohada bajo la cabeza y/o bajo el hueco poplíteo para eliminar las tensiones musculares antes de comenzar la técnica.

Se pide al paciente que cierre los ojos, y se centre en cada parte del cuerpo que vamos a trabajar, percibiendo el grado de tensión, y en qué posición se encuentra. (Anexo 7)<sup>37</sup>.

La secuencia de ejercicios que realizaremos es la siguiente (Figura 21):

- 1. Miembro Superior: Sentido disto-proximal. "Aprieta los puños. Relaja". "Estira el codo. Relaja".
- 2. Cabeza. Musculatura facial. "Frunce el ceño. Relaja". "Aprieta la mandíbula. Relaja"
- 3. Cuello. "Tensa la nuca. Relaja".
- 4. Hombros. "Eleva los hombros. Relaja".
- 5. Tronco. Espalda. "Junta escápulas. Relaja".
- 6. Abdomen. "Aprieta la tripa. Relaja".
- 7. Musculatura lumbar. "Tensa la parte baja de la espalda. Relaja".
- 8. Miembros inferiores: Sentido próximo-distal. "Aprieta los gluteos. Relaja". "Estira las rodillas. Relaja". "Aprieta con los pies en puntillas el suelo. Relaja".

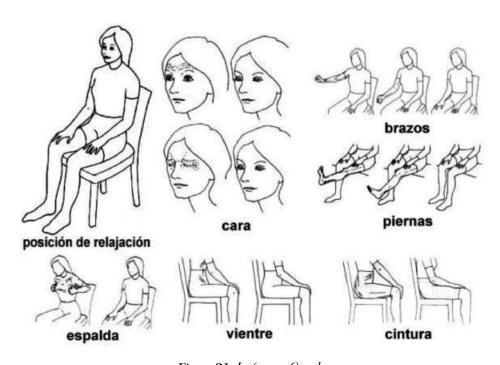


Figura 21. Imágenes Google.

Pediremos al paciente que mantenga la tensión muscular durante 5-7 segundos, siguiendo un periodo de relajación/ pérdida de tensión progresiva de 20-30 segundos. Las contracciones musculares serán isométricas, sin movimiento y evitando que aparezca tensión en otra parte del cuerpo. Insistiremos en la posterior sensación de relajación: Que perciba esa sensación, que será la que luego incorporará en las actividades de la vida diaria. Debe diferenciar entre esa sensación de tensión y relajación. Se repite la contracción de cada zona del cuerpo tres veces<sup>31</sup>. Con cada ciclo de puesta en tensión y relajación mencionaremos al paciente las diferencias entre tensar y relajar<sup>31</sup>. Le pediremos que *"memorice"* esa sensación de relajación.

La duración de la sesión es de 15 a 20 minutos, realizándola de forma diaria.

Importante tener en cuenta las contraindicaciones: Tratamiento con fármacos psicopáticos o psicofármacos, desmayos, diabetes no controlada, cirugías recientes, enfermedades físicas graves, trastornos emocionales graves y tratamiento psiquiátrico.

#### Terapia autógena<sup>39</sup>

Originada en el entrenamiento autógeno (abreviado AT, siglas de *autogenic training*) del psiquiatra Johannes Heinrich Schult, en 1926. Se ha utilizado en diversos campos clínicos y paraclínicos (deporte, manejo del estrés,...). Este tipo de terapia engloba una serie de técnicas y métodos psicoterapéuticos basados en un enfoque psicofisiológico del comportamiento humano. El eje fundamental de esta terapia es la estimulación de las capacidades autorregualdoras del organismo a través de la concentración pasiva: Concentración mental sin un propósito, no dirigida a una meta; es un entrenamiento atencional focalizado en un soporte corporal-emocional-atencional. Se basa en el proceso más que en la meta; los objetivos terapéuticos se obtienen como una consecuencia directa de la focalización adecuada de los procesos mentales. Otro principio básico es la *no interferencia*/

aceptación pasiva: Se debe conservar una actitud neutral tanto por el paciente como por el terapeuta ante la experiencia del paceinte en el estado autógeno, sin interferir en los procesos cerebrales. Se busca la neutralización: Procesos de descarga del cerebro autorregualtorios y prohomeostáticos que disminuyen y eliminan de forma progresiva el material perturbador almacenado neuronalmente.

Pediremos que se relice con una frecuencia de al menos tres veces al día.

Al ser un técnica autógena, es el paciente el que induce el denominado *estado autógeno* (Figura 22)<sup>39</sup> que consigue los procesos autorreguladores; el terapeuta es el responsable de enseñar y supervisar y facilitar esos procesos.

Es importante evitar cualquier esfuerzo dirigido a una meta, interés activo o ansia aprensiva. La efectividad de la concentración pasiva sobre una fórmula determinada depende de otros dos factores: El contacto mental con la parte del cuerpo señalada por la fórmula, y el mantenimiento de un flujo continuo de representaciones (verbales, acústicas, o visuales) de la fórmula autógena en la mente de uno, como si fuese una película<sup>39,40</sup>.

El entrenamiento autógeno de Shultz está contraindicado en las personas con serios padecimientos psíquicos, y en los pacientes con arritmias cardiacas se recomienda efectuar solo los dos primeros ejercicios<sup>41</sup>. El entrenamiento autógeno permite un estado de autotranquilización conseguida por relajación interna y no por propia imposición, el reestablecimiento corporal e higiene mental, la autorregulación de funciones orgánicas (cardiocirculatorias, espiratorias, digestivas, etc), aumento del rendimiento (memoria,...) supresión del dolor, autodeterminación por la formulación de objetivos concretos -permitiendo afrontar mejor situaciones vitales estresantes-, mejorar nuestra capacidad autocrítica y autodominio, posibilita la formulación de propósitos<sup>41</sup>.

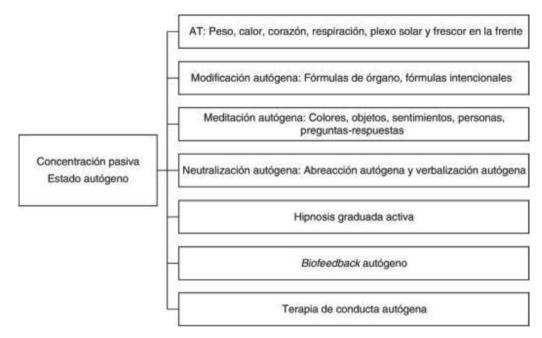


Figura 22. Abuín M. R. Terapia autógena: técnicas, fundamentos, aplicaciones en la salud y clínica y apoyo empírico. 2016.

La preparación⁴ es similar al resto de técnicas de relajación, en las que es fundamental cuidar el entorno y la postura corporal:

- Habitación tranquila, luz escasa o ninguna, sin sonidos perturbadores, temperatura agradable, con ropa cómoda, con ó sin música agradable propia para la relajación (clásica ó similar).
- 2. Postura cómoda, sentado en un sillón ó bien acostado con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo.
- 3. Ojos cerrados.
- 4. Ahora, dígase a sí mismo "estoy completamente tranquilo".
- 5. No se preocupe, si durante la realización de los ejercicios acuden a su mente pensamientos ajenos al mismo, suele ser habitual, sobre todo al inicio del entrenamiento. No luche contra ellos, con la práctica van desapareciendo.
- 6. En ningún caso cambie el orden de los ejercicios.

La secuencia de los seis ejercicios de los que consta este entrenamiento básico son<sup>41</sup> (Anexo 8):

- 1. El peso (relajando los músculos).
- 2. El calor (relajando los vasos sanguíneos).
- 3. Regulación del corazón.
- 4. Regulación de la respiración.
- 5. Regulación abdominal.
- 6. Enfriamiento de la mente.

Sabemos que el tiempo que podemos dedicar en nuestras consultas diarias puede ser insuficiente para abordar estas técnicas de forma completa. Pero si transmitimos al paciente de forma clara los pasos imprescindibles de *cómo, cuándo y dónde* se puede relajar, conseguiremos proporcionarle la autonomía fundamental para que él pueda realiza la técnica de forma completa<sup>31</sup>.

Es muy importante al final de la sesión de relajación realizar un feedback con nuestro paciente: Le preguntaremos cómo ha sentido su cuerpo al respirarr correctamente, al relajar cada zona de su cuerpo, para identificar de esta forma los pasos a mejorar y corregirlos si fuera necesario<sup>31</sup>.

#### Programa de ejercicios

Una de las partes más importante del programa de Escuela de Espalda para el tratamiento del dolor lumbar es la enseñanza de ejercicio terapéutico. Este tipo de ejercicio está encaminado a devolver la funcionalidad de la zona, a través de la potenciación de la musculatura implicada en los diferentes movimientos, y de la flexibilización de las diferentes articulaciones.

Consideramos interesante incluir también ejercios de la columna cervical si fuera posible, ya que la columna vertebral funciona como un "todo", y un bloqueo a nivel lumbar puede conllevar un bloqueo compensatorio a nivel cervical y viceversa; así como un aumento de la movilidad en otra zona a distancia.

La evidencia científica hasta la fecha que avala la utilización del ejercicio en la lumbalgia crónica es diversa según diferentes artículos de revisión (13). Podemos resumir que existe:

- Evidencia solida (categoría A) que indica que la actividad física puede tener efecto preventivo en la lumbalgia.
- Evidencia sólida (categoría A) que indica que los ejercicios específicos no son efectivos en el tratamiento de la lumbalgia aguda. Pero manteniendo las actividades de la vida diaria con la combinación de actividades aeróbicas de bajo estrés durante las primeras dos semanas de aparición de los síntomas mejorará la recuperación y disminuirá la incapacidad.
- Alguna evidencia (categoría B) que sugiere que los ejercicios estructurados alivian la sintomatología de la lumbalgiua crónica y mejoran la función.
- Evidencia sólida (categoría A) que muestra que los efectos provocados por el desacondicionamiento muscular, cardiaco y respiratorio a consecuencia de la lumbalgia crónica, pueden ser disminuidos o eliminados por la actividad física adecuada.

Los ejercicios estructurados no son efectivos en el tratamiento de la lumbalgia aguda, aunque sí mejoran el proceso de recuperación y disminuyen la incapacidad. En la lumbalgia crónica los ejercicios reducen el dolor, aumentan la funcionalidad y aceleran la vuelta a las actividades de la vida diaria y a la actividad laboral<sup>13</sup>.

Es importante adaptar los ejercicios a la situación clínica actual del paciente, marcándole pautas para hacer una progresión gradual.

Debemos indicarle qué sensaciones con las esperadas en cada ejercicio, que debe seguir la regla de "no dolor", que cualquier aparición de signos de alarma (mareos, náuseas, sensación de malestar general, dificultad respiratoria,...) implica la paralización del ejercicio de forma inmediata.

Dividiremos los ejercicios enseñados dos bloques: columna cervical y columna dorsolumbar.

#### Columna Cervical

Una de las partes más importante del programa de Escuela de Espalda para el tratamiento del dolor lumbar es la enseñanza

• Posición inicial: Sentado frente a un espejo, para evitar compensaciones del tronco y los brazos. Los brazos que-

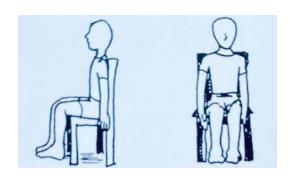


Figura 23. Elaboración popia.

dan relajados a lo largo del cuerpo. Los pies deben estar apoyados en el suelo, sin cruzarlos. (Figura 23).

Todos los ejercicios se realizarán lentamente coordinándolos con la respiración cuando sea posible. Se llegará hasta la máxima amplitud posible, sin producir dolor. En caso de molestia o sensación de mareo durante las movilizaciones, se cesará la actividad. El número de repeticiones varía en función de la sintomatología, realizándose por lo general 4 series de 5 repeticiones.

#### Ejercicios de movilización activa libre

*Objetivos:* Aumentar y/o conservar la movilidad de la cabeza. Flexibilizar la musculatura. Disminuir el dolor.

1. Flexión. Dejar caer la cabeza hacia delante, tratando de tocar el pecho con la barbilla (boca cerrada). Posteriormente subir despacio la cabeza, dirigiendo la mirada hacia el techo. (No se recomienda la extensión del cuello, por el aprisionamiento de las partes óseas y blandas de la parte posterior del cuello, que pueden producir dolor y mareos) (Figura 24).



Figura 24. Elaboración popia.

2. Tracción axial. Llevar la barbilla hacia atrás sin elevarla (sacando "papada") (Figura 25).



Figura 25. Elaboración popia.

3. *Inclinación*. Inclinar la cabeza alternativamente a izquierda y derecha sin encoger el hombro correspondiente;

con la vista al frente, sin dejar de ver ambas orejas en el espejo. Parar en el centro unos segundos para evitar sensación de mareo (Figura 26).



Figura 26. Elaboración popia.

4. Rotación. Girar la cabeza de derecha a izquierda, haciendo una parada en el centro, tratando de mirar por encima del hombro (Figura 27).



Figura 27. Elaboración popia.

5. Diagonales. Partiendo de una flexión de cuello y rotación izquierda, ir girando la cabeza a la derecha a la vez que se eleva la barbilla y volver a la posición original (como si se viese el despegue de un avión). Realizar la otra diagonal, partiendo de la rotación derecha hacia la izquierda (Figura 29).



Figura 28. Elaboración popia.

6. Semicírculos. Con la máxima amplitud posible, girar el cuello de un hombro hasta el otro, bajando la barbilla al pasar por el centro (Figura 30).



Figura 30. Elaboración popia.

#### Ejercicios isométricos

*Objetivos*: Mantener y/o aumentar la fuerza de los músculos del cuello.

Se pretenderá realizar el movimiento de forma activa, pero éste será resistido con la mano. Se hará de forma suave y mantenida, para no provocar dolor.

- 1. Flexión (figura 31)
- 2. Extensión (figura 32)
- 3. Inclinación (figura 33)
- 4. Rotación (figura 34)



Figura 31. Elaboración popia.



Figura 32. Elaboración popia.





Figura 33. Elaboración popia.

Figura 34. Elaboración popia.

#### Estiramientos

*Objetivos:* Alargar la musculatura, disminuyendo la tensión muscular. Ampliar la amplitud de movimiento.

Se mantendrá la tensión muscular hasta que disminuya, aumentándola de nuevo para conseguir mayor amplitud de movimiento. Se volverá lentamente a la posición de partida.

1. Angulares y suboccipitales. Manos entrelazadas en la nuca, dejar caer la cabeza hacia delante con el peso de los brazos, intentando acercar ambos codos (Figura 35).

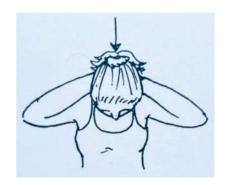


Figura 35. Elaboración popia.

 Trapecio. Rodeando la cabeza con una mano, inclinarla hacia ese lado; a la vez que dirigimos la otra mano hacia el suelo, para impedir que se eleve el hombro. Hacerlo después en el otro lado (Figura 36).



Figura 36. Elaboración popia.

#### Columna dorsolumbar

Objetivos: Disminuir y prevenir los dolores dorso-lumbares. Mantener y/o aumentar la movilidad de la columna. Flexibilizar y potenciar la musculatura de dicha zona. Prevenir lesiones.

Posición inicial: Tumbado boca arriba sobre una colchoneta en el suelo, no en la cama. Acercar las rodillas al pecho para colocar la zona lumbar y apoyar los pies en el suelo

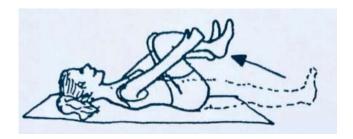


Figura 37. Elaboración popia.

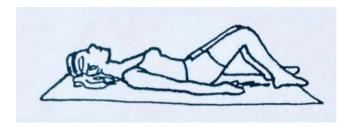


Figura 38. Elaboración popia.

manteniendo dobladas las rodillas. Los brazos reposan en el suelo a lo largo del cuerpo (Figuras 37-38).

Se realizarán 4 series de 5 repeticiones cada una (20 repeticiones), descansando entre ellas. El número de repeticiones es orientativo. Se irá aumentando de 10 en 10 cuando disminuya la dificultad al realizar el ejercicio. Cada contracción se mantendrá de tres a cinco segundos. Los ejercicios se coordinarán con la respiración siempre que sea posible: El esfuerzo se realiza en espiración, y se descansa en inspiración.

1. Báscula pélvica. Contraer abdominales y glúteos, apoyando la zona lumbar en la colchoneta (Figura 39). Este es uno de los ejercicios más importantes, en el que nos debemos centrar y ser meticulosos en que el paciente lo aprenda correctamente. La posición de retroversión pélvica será la posición de protección y base para numerosos ejercicios.

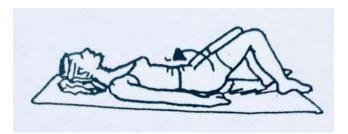


Figura 39. Elaboración popia.

2. Abdominales. Acercar alternativamente una y otra rodilla al pecho. Pueden levantarse las dos rodillas a la vez si no provoca dolor. Debe controlar que no se separe la zona lumbar del suelo al bajarlas (Figura 40).

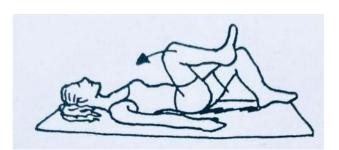


Figura 40. Elaboración popia.

3. Abdominales. Sujetar la cabeza con una mano para evitar dolor cervical. Despegar la parte superior del cuerpo de la colchoneta, dirigiendo la otra mano hacia los pies (Figura 41). Precaución con la tensión excesiva en la zona cervical y parte anterior del cuello.

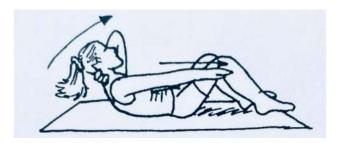


Figura 41. Elaboración popia.

4. Oblicuos. Con pies y rodillas juntos, dejar caer estas hacia un lado. Se girará el tronco, procurando mantener los hombros pegados al suelo. Alternar el ejercicio hacia ambos lados (Figura 42).



Figura 42. Elaboración popia.

5. Dorsales. Boca abajo, con un cojín en la tripa para proteger la zona lumbar, frente apoyada en la colchoneta. Con las manos entrelazadas en la nuca, elevar los codos hasta la horizontal (Figura 43).

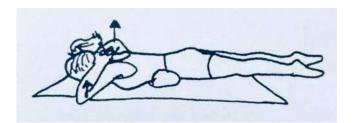


Figura 43. Elaboración popia.

6. Dorso-lumbares. Igual posición. Brazos estirados por encima de la cabeza. Tres variantes: a) Elevar alternativamente un brazo, b) Elevar alternativamente una pierna, c) Levantar pierna derecha con brazo izquierdo y viceversa (Figura 44).

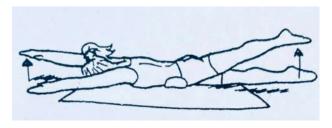


Figura 44. Elaboración popia.

7. Gato-perro. A cuatro patas, manos bajo los hombros y rodillas bajo las caderas. Dos tiempos: a) Arquear la espalda hacia arriba, escondiendo la cabeza entre los brazos (inspiración), b) Hundir el arco de la espalda a la vez que se eleva la cabeza, "sacando culo" (espiración). Alternar ambas posiciones (Figuras 45-46).

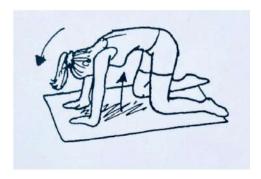


Figura 45. Elaboración popia.



Figura 46. Elaboración popia.

8. Mahometano. Desde la posición a cuatro patas, sentarse sobre los talones, estirando ambos brazos hacia delante. Se mantendrá el estiramiento de la musculatura de la espalda. Variante: Desde la posición anterior, llevar ambos brazos y el tronco hacia uno y otro lado. Se volverá a la posición de partida lentamente (Figuras 47-48).



Figura 47. Elaboración popia.

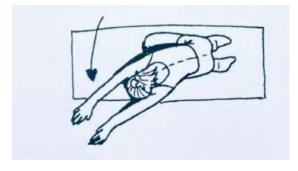


Figura 48. Elaboración popia.

9. Estiramiento isquiotibiales. Desde la posición de partida, rodear el pie con una toalla que tendremos sujeta con ambas manos. Estirar lentamente la pierna hasta notar la tensión en la zona posterior del muslo y la pantorrilla. Aguantar hasta que disminuya dicha tirantez y elevar un poco más la pierna, manteniendo de nuevo la posición. Se volverá a la posición original doblando lentamente la rodilla. Hacer lo mismo en la otra pierna (Figura 49).

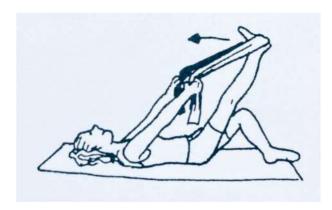


Figura 49. Elaboración popia.

10. Estiramiento de aductores. Boca arriba, apoyar las piernas estiradas en la pared. Se irán abriendo suavemente, aumentando progresivamente la tensión en la zona de la ingle. Las piernas quedará en forma de "V". Mantener la posición y juntar lentamente las piernas (Figura 50)

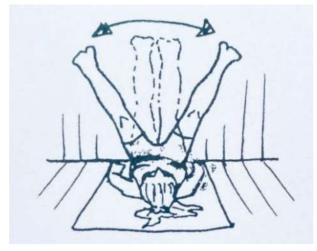


Figura 50. Elaboración popia.

#### Ejercicio funcional. Fortalecimiento del CORE

No debemos confundir el ejercicio funcional enmarcado dentro del ejercicio terapéutico de rehabilitación con el popularizado los últimos años en el sector del fitness. El Ejercicio Funcional-Salud (EF-Salud) debe de ser diseñado atendiendo a las Actividades de la Vida Diaria (AVD) del individuo, pero teniendo en cuenta que muchas de esas AVD son las causantes de lesiones, desórdenes y desequilibrios tónico-posturales<sup>42</sup>. El objetivo será actuar sobre los gestos potencialmente peligrosos, modificando los patrones de movimiento anómalos a través de ejercicios que pueden regular el tono muscular<sup>42</sup>.

Muchos de los programas de EF-Salud se basan en patrones globales de movimiento, orientados a la mejora del control sensoriomotor<sup>42</sup>.

En el espacio que nos ocupa del tratamiento preventivo y terapéutico del dolor lumbar los programas de EF-Salud deberán contemplar ejercicios para el complejo lumbopélvico—cadera (CORE), incidiendo de forma principal en los ejercicios de trabajo de la unidad funcional profunda: Multífidos, Diafragma, Transverso del Abdomen, Oblicuos y musculatura del Suelo Pélvico). Existen estudios que detallan la asociación entre las lumbalgias y el debilitamiento/desequilibrio muscular de las estructuras de este complejo.

Etimológicamente CORE significa núcleo, centro o zona media. En el ámbito de la actividad física relacionamos este término con el sistema del control neural y con el conjunto integrado de estructuras activas (musculatura dorsolumbar, abdominal y cadera) y pasivas (vértebras, ligamentos, discos,...). La acción conjunta de todas estas estructuras permiten un adecuado control de la estabilidad estática y dinámica del tronco, así como con una óptima transmisión de fuerzas entre los miembros superiores e inferiores<sup>7</sup>.

A los ejercicios explicados anteriormente podemos añadirles los indicados a continuación, más específicos para el CORE<sup>7</sup>:

1. "Superman": Abdominales profundos: Contraer el abdomen y el suelo pélvico, levantando una pierna junto con el brazo del lado contrario. Deben mantenerse alineados, durante 10 segundos (Figura 51).



Figura 51. Vásconez Montoya A C. Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital del IESS Ambato [Trabajo de Investigación para Titulo de Licenciada en Terapia Física]. 2015.

2. "Plancha sobre antebrazo: Transverso y Lumbares: Con los antebrazos y la puntera de los pies apoyados en el suelo, levantar la pelvis contrayendo glúteos sin alterar la curvatura natural de la espalda. Mantener la posición 20 segundos sin perder la posición pélvica (Figura 52).



Figura 52. Vásconez Montoya A C. Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital del IESS Ambato [Trabajo de Investigación para Titulo de Licenciada en Terapia Física]. 2015.

3. Plancha lateral: Cuadrado Lumbar y Abdominales: De lado, con un antebrazo y un pie apoyado en el suelo. Mantener elevada la pelvis contrayendo los glúteos sin alterar la curvatura natural de la espalda. Mantener 20 segundos la posición sin dejar que la pelvis "se caiga" (Figura 53).



Figura 53. Vásconez Montoya A C. Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital del IESS Ambato [Trabajo de Investigación para Titulo de Licenciada en Terapia Física]. 2015.

Los ejercicios de fortalecimiento del CORE abdominal nos ayudarán a mejorar, reforzar y ganar estabilidad generando el equilibrio muscular en ese conjunto de músculos, siendo prioritarios en los pacientes que sufren dolor lumbar<sup>7</sup>. En las evaluaciones del trabajo de investigación "Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital del IESS Ambato", se determina que el dolor lumbar ha mejorado en menor duración de la sintomatología y de la intensidad de dolor en pacientes en los que se aplicó tratamiento fisioterápico con agentes físicos asociado a la realización de ejercicios para el fortalecimiento del CORE abdominal.

#### **Efectividad**

Encontramos diversos artículos referentes a diferentes estudios realizados con el fin de determinar cuál es la efectividad de los programas de Escuela de Espalda. Se hace evidente la dificulta de cuantificarlo teniendo en cuenta las diferentes formas de abordaje de estos programas. Los encontramos que incluyen sólo una tabla de ejercicios, en muchas ocasiones explicados al paciente de forma verbal y con apoyo visual, pero sin supervisión continua para evitar su realización de forma incorrecta. Otros complementan esos ejercicios con nociones muy simples de higiene postural. Frecuentemente la mayoría de los tratamientos de fisioterapia no incluyen las sesiones de relajación por falta de tiempo en la consulta diaria.

Consideramos imprescindible que los cuatro campos: educación para la salud, higiene postural, relajación y ejercicios vayan de la mano; y desde una gestión activa por parte del paciente con una educación por parte del fisioterapeuta. Es necesario implicar al paciente en su dolor, dándole las herramientas necesarias para conseguir su disminución o desaparición.

En el artículo "Ensayo no aleatorizado de una intervención educativa basada en principios cognitivo-conductuales para pacientes con lumbalgia crónica inespecífica atendidos en fisioterapia de atención primaria" valoran mediante un

estudio cuasiexperimental cómo influye una intervención educativa en la reducción del "miedo-evitación" (ME) y del "catastrofismo al dolor" (CAT) en la población elegida como muestra con lumbalgia crónica inespecífica. Nominan el ME y el CAT como dos factores psicosociales que influyen en el mantenimiento y empeoramiento del dolor y la discapacidad. Podemos definir el CAT como "una orientación cognitiva y emocional exageradamente negativa hacia experiencias de dolor reales o previas basada en un conjunto de creencias maladaptativas". El ME representa la emoción que subyace a un temor desproporcionado al dolor y la vulnerabilidad de la columna vertebral ante la actividad física, esto lleva al sujeto a evitar moverse con normalidad para evitar la aparición de dolor. Tanto un nivel elevado de CAT como de ME son factores de pronóstico negativo en la evolución de la lumbalgia.

La intervención en el grupo experimental ha constado de sesiones de Escuela de Espalda centradas en el ejercicio físico asociadas a intervención educativa basada en principios cognitivo-conductuales: entrega inicial de un instrumento educativo (cuadernillo de creencias del dolor de espalda) (Anexo 9)<sup>43</sup> para lectura domiciliaria y posterior puesta en común, información dirigida a la reestructuración cognitiva, reorientación de objetivos, y desvío de la atención. Los resultados obtenidos en dicho estudio son que la intervención educativa probada en el mismo parece reducir los factores psicosociales estudiados (CAT y ME).

El cuadernillo de creencias del dolor de espalda (CCDE)<sup>43</sup> que figura como Anexo 9 es un breve instrumento educativo en formato escrito, redactado con lenguaje sencillo y coloquial, dirigido a combatir factores psicosociales adversos a la adquisición de conductas adaptativas en personas con lumbalgia crónica inespecífica. Consideramos una herramienta de apoyo en nuestra intervención educativa, que quiere modificar el dolor lumbar desde el ámbito psicosocial, y no sólo orgánico.

En la revisión de la Biblioteca Cochrane "Escuela de Espalda para el tratamiento del dolor lumbar crónico" se examinó la evidencia en cuanto a los efectos de un programa de Escuela de Espalda sobre el dolor y la discapacidad en adultos con dolor lumbar inespecífico de duración superior a doce semanas, comparando un total de 30 ensayos. La conclusión fue que no se conoce si la Escuela de la Espalda es efectiva para el tratamiento del dolor, debido a la evidencia de calidad baja a muy baja para todas las comparaciones de los tratamientos, resultados y períodos de seguimiento investigados.

En el trabajo de fin de grado en fisioterapia "Efectos a largo plazo de la Escuela de Espalda" 14 cuyo objetivo es valorar la efectividad del programa de escuela de espalda a largo plazo, una vez finalizado. La muestra utilizada fue de 80 pacientes. Los resultados demuestran una mejora significativa del dolor en la escala analógica visual después de seis meses de finalización del programa. Existe ligera correlación entre la mejoría del dolor y la mejora funcional. La adherencia al tratamiento está presente en gran parte de los pacientes.

Podemos determinar que existe controversia en cuanto a la efectividad de los programas de Escuela de Espalda, debido a las diferentes variables utilizadas en los estudios (tipo de pacientes, tipo de estudios,...) y la calidad de los mismos  $^{14}$ .

En el artículo "Escuelas de Espalda en atención primaria: revisión sistemática para un enfoque biopsicosocial" se concluye que existe consenso entre los trabajos revisados en que el ejercicio terapéutico es beneficioso en el tratamiento y la prevención del dolor lumbar. Todas las guías incluidas en esa revisión incluyen el ejercicio terapéutico en sus recomendaciones. Varios estudios ponen en evidencia los problemas de adherencia de los pacientes a los programas de ejercicio; para evitarlos, recomiendan la realización de programas bajo supervisión adaptadas a cada persona, que permitirán el empoderamiento del paciente en el control de su salud incluyendo elementos motivacionales.

En los estudios realizados que podemos encontrar en la bibliografía general hasta el momento analizan diferentes Escuelas de Espalda con metodologías diferentes. Los objetivos de los estudios tampoco son los mismos, lo que dificulta la conclusión de una evidencia clara sobre la efectividad del uso de estos programas para el abordaje del dolor de espalda.

#### **CONCLUSIONES**

La fisioterapia como profesión sanitaria pone a disposición de la población diferentes técnicas, recursos y estrategias para el abordaje del dolor lumbar.

El aumento del sedentarismo en la población adulta y en los niños favorece el desacondicionamiento físico asociado a los malos hábitos posturales (25). El conjunto de los factores psicosociales y la posible patología orgánica condiciona la aparición del dolor lumbar y fomenta la cronificación de este.

Las Escuelas de Espalda son un recurso válido en el tratamiento preventivo y terapéutico del dolor lumbar crónico inespecifico. Existe controversia en la bibliografía referente a qué grado de efectividad tiene, ya que en los diferentes estudios se comparan técnicas, objetivos y ejercicios diferentes

El ejercicio terapéutico es una de las armas de la que dispone el fisioterapeuta para luchar contra el dolor lumbar. Junto con el aprendizaje de de cuidados posturales básicos y la realización de técnicas de relajación permitirá que el individuo adopte una posición activa frente a su dolor.

La entrega de documentación por escrito a los pacientes ayudará a asimilar toda la información y a recordarla posteriormente. Ejemplos: Anexos 3 a 8.

Todo programa debería tener en cuenta estrategias como la autogestión, definida como un programa de apoyo y ayuda a los pacientes en la adquisición de las habilidades necesarias para llevar a cabo los programas específicos y orientar cambios en el comportamiento para un mejor control de su enfermedad<sup>46</sup>.

Se hace necesario seguir investigando sobre cuáles son los ejercicios y técnicas más adecuados, para crear tablas de ejercicios no muy extensas y fáciles de realizar para aumentar la adherencia al tratamiento durante un largo período de tiempo.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Fernández Prada M, Lozano Olivares J, Tornero Molina J, Tejedor Varillas A, Fernández Prada M, Gómez-Castresana Bachiller F, Hermosa Hernán JC, Kazemi Banyhashemi A, Miguéns Vázquez X, Rodríguez Lopez MJ. Pautas de actuación y seguimiento: dolor lumbar. Madrid: IMC-FFOMC; 2015.
- Azpilicueta Clavería S. Lumbalgia crónica inespecífica ejercicio terapéutico y kinesiotape [Trabajo Fin de Grado]. Soria: Universidad de Valladolid, Escuela Universitaria de Fisioterapia; 2015.
- Narro Robles J, Rivero Serrano O, López Bárcena JJ. Diagnóstico y tratamiento en la práctica médica, 5ª edición. México, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México en coedición con Editorial El Manual Moderno, S.A. de C. V.; 2019. ISBN: 978-607-448-826-5 versión electrónica.
- 4. Kovacs F M, Arana E. Radiología. 2016; 58(S1): 26-34 www.elsevier.es/rx ARTÍCULO ESPECIAL Patología degenerativa en la columna lumbar. Elsevier Radiología. 2016;58(S1):26-34.
- Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold P A, Orhurhu V, Viswanath O, Jones M R, Sidransky M A, Spektor B, Kaye A D. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019. Current Pain and Headache Reports. 2019; 23: 23.
- Espinosa Acedo J V. Estudio del posible uso de tablas de ejercicios como coadyuvantes al tratamiento de fisioterapia clásico en pacientes de tres subgrupos de dolor lumbar idiopático. PublicacionesDidacticas.com. 2017; 78: 100-111. Código PD: 078025.
- 7. Vásconez Montoya A C. Fortalecimniento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital del IESS Ambato [Trabajo de Investigación para Titulo de Licenciada en Terapia Física]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de terapia Física.
- 8. Rebollar Eizaga R, García Palacios MV. Escalas de Valoración de Dolor. ResearchGate; 2015. ISBN 978-84-606-5610-4.
- Kovacs FM, Llobera J, Gil del Real MT, Abraira V, Gestoso M, Fernández C and the Kovacs-Atención Primaria Group. Validation of the Spanish version of the Roland Morris Questionnaire. Spine 2002; 27: 538-542.
- 10. Valero de Bernabé Calle ME. Lumbalgia crónica en la población española. Factores asociados y calidad de vida según la Encuesta Nacional de Salud 2011 [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia; 2015.

- 11. Sánchez Galán L, Carbajo Sotillo MD. Manual de tiempos óptimos de incapacidad temporal. Cuarta edición. Editado por Instituto Nacional de la Seguridad Social. NIPO:271-17-091-08; 2017.
- 12. Vicente Pardo J M. La gestión de la incapacidad laboral algo más que una cuestión económica [Management of Work Disability is More than an Economic Issue]. Med. Segur.trab. Abr./jun.2018; 64 (251). Versión on-line ISSN 1989-7790; versión impresa ISSN 0465-546X.
- 13. Ortega Sánchez-Pinilla R. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? 34 FMC. 2020; 27(1): 34-46.
- 14. Rodríguez Garriga D. Efectos a largo plazo de la Escuela de Espalda [Trabajo de Fin de Grado en Fisioterapia]. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; 2015.
- 15. Vásquez Romero C. Análisis de riesgos posturales asociados al dolor de espalda en escolares y su prevención desde la higiene postural [Artículo Científico] Creative Commons Reconocimiento 4.0. Portoviejo: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2018.
- Andújar P, SAntonja F, Sáinz P. Higiene postural en atención primaria. En cirugía menor y procedimientos de medicina de familia. Tercera edición. Madrid: Jarpyo; 2010. 1757-1768.
- 17. Amigorena N. Enseñar a cuidarse a quienes nos enseñan [tesis de licenciatura de kinesiología]. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Fasta; 2017.
- 18. Cano de la Cuerda R, Collado Vázquez S. Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. ISBN: 978-84-9835-576-5.
- 19. Quintana Aparicio E, Martín Nogueras A, Barbero Iglesias F J, Méndez Sánchez R, Rubens Rebelatto J, Calvo Arenillas J I. Relación entre la postura sedente y el mobiliario utilizado por una población escolar. Rev Iberoam Fisioter Kinesol, 2004; 7(1): 22-34.
- Dimuro L. Cervicalgias en modistas de alta costura [Tesis de licenciatura de Kinesiología] Buenos Aires, Argentina: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Fasta; 2016.
- 21. Kapandji A I. Fisiología Articular Tronco y Raquis. México: Panamericana; 2007.
- 22. Corrección postural, prevención de la inmovilidad y fomento de la actividad física en personas mayores con demencia. Primera edición. Editado por Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. Imserso. NIPO 686-14-022-7. 2014.
- 23. Hernández-Herrero D. Equilibrio postural y dolor de espalda: lumbalgia y biomecánica. Bol Soc Esp

- Hidrol Med, 2016; 31(2): 203-209. DOI: 10.23853/bse-hm.2017.0214.
- 24. Prevención en escolares. Pagina web: www.pelotonsalud.com/descargables/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla-La Mancha.
- 25. Pinto Mamani G S. Posición sedente asociado a dolor de espalda en escolares de 10 a 12 años. I.E.P. Henri Wallón [Tesis para Licenciatura en Tecnología Médica]. Lima-Perú: Universidad Nacional Federico Villareal. Facultad de Tecnología Médica. Escuela Profesional de Terapias de Rehabilitación. Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación; 2018.
- 26. González-Merlo A. Obstetricia.7ª Edición. Elsevier España, S.L.U.; 2018. Mazarico Gallego E, Laílla Vicens JM, Vela Martínez A. Estudio del bienestar fetal durante el embarazo y el parto. Capítulo 11, pag185-202.
- 27. Reguera Rodríguez R, Socorro Santana M C, Jordán Padrón M, García Peñate G, Saavedra Jordán E L M. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? [Back paint and bad posture, a problem for health care?] Matanzas: Rev.Med.Electrón; 2018: 40 (3). versión On-line ISSN 1684-1824.
- Prevención en escolares. www.cfisiomad.org/prevencionescolares/. Página web realizada por el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid; 2018.
- 29. Ayán Pérez C. Fibromialgia: Diagnóstico y estrategias para su rehabilitación. Madrid: Médica Panamericana, D.L.; 2012. ISBN 978-84-9835-345-1.
- 30. Berndt Scholz O, Satow A. Psychological pain management, Japanese Journal of Physiological Psychology and Psychophysiology, 1992; 10(1): 1-13.
- 31. Par Wolder A. ¿Cómo explicar una técnica de relajación? FMC. 2016; 23(4): 223-6.
- 32. Fisioterapeutas. Servicio Aragonés de Salud. Temario Materia Específica. Volumen 2. Ediciones Rodio; 2018. 375-380.
- 33. Arcas Patricio M.A. Fisioterapia Respiratoria. Sevilla: Editorial Mad S. L.; 2006.
- 34. Fisioterapeuta. Funciones Básicas. Volumen 1. Sevilla: Ediciones Rodio, S. Coop. And.; 2017.
- 35. Hopper SI, Murray SL, Ferrara LR, Singleton JK. Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: a quantitative systematic review. JBI Database System Rev Implement Rep September 1, 2019; 17(9): 1855-1876.
- 36. Chen YF, Huang XY, Chien CH, Cheng JF. The Effectiveness of Diaphragmatic Breathing Relaxation Training for Reducing Anxiety. Perspect Psychiatr Care October 1, 2017; 53 (4): 329-336.

- 37. Mander, J, Blanck, P, Neubauer, AB, et al. Mindfulness and progressive muscle relaxation as standardized session-introduction in individual therapy: A randomized controlled trial. J. Clin. Psychol. 2019; 75: 21- 45.
- 38. Blanck P, Perleth S, Heidenreich T, Kröger P, Ditzen B, Bents H, Mander J. Effects of mindfulness exercices as stand-alone intervention on symptoms of anxiety and depression: Systematic review and meta-analysis. Behaviour Research and Therapy. 2017; 102: 25-35.
- 39. Abuín M. R. Terapia autógena: técnicas, fundamentos, aplicaciones en la salud y clínica y apoyo empírico. Clínica y Salud; 2016. 27(3): 133–145.
- 40. Luthe W, Blumberger S R. Autogenic therapy. En E. D. Wittkower y H.Warnes (Eds.), Psychosomatic medicine: Its clinical application. Hagerstown, MD: Harper & Row; 1977. pp.146-165.
- 41. Carranque Chaves G A. Entrenamiento autógeno de Shultz: instrucciones (Autorrelajación concentrativa). Revista digital efdeportes Buenos Aires. 2014. Año 10-N° 73. ISSN-e 1514-3465
- 42. De la Cámara M A, Jiménez-Fuente A, Pardos-Sevilla Al. Ejercicio funcional en salud: características y base metodológica para su aplicación Rehabilitación. 2020. ISSN 0048-7120.
- 43. Díaz-Cerrillo J. L, Rondón-Ramos A. Diseño de un instrumento educativo para pacientes con lumbalgia crónica inespecífica atendidos en Atención Primaria. Atención Primaria; 2015. 47(2); 117-123.
- 44. Parreira P, Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Koes BW, Poquet N, Lin C, Maher C. Back Schools for chronic non-specific low back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017. Issue 8. Art. No.: CD011674. DOI: 10.1002/14651858.CD011674.pub2
- 45. Hernández-Lázaro H. Escuelas de espalda en atención primaria: revisión sistemática para un enfoque biopsicosocial. Fisioterapia. 2018; 40(2): 94-100.
- 46. Güell Rous M R, Díaz Lobato S, Rodríguez Trigo G, Morante Vélez F, San Miguel M, Cejudo P, Ortega Ruiz F, Muñoz A, Galdiz Iturri J B, García A, Servera E. Rehabilitación respiratoria. Archivos de Bronconeumología. 2014; 50(8): 332-344.
- 47. Martínez Gil J, Oropeza D. Lumbalgia mecanopostural en actividades laborales, una caracterización de programas preventivos. TOG (A Coruña) [revista en internet]; 2017: 14(25): 207-16.
- 48. Díaz-Cerrillo J L, Pérez –González R, Clavero-Cano S. Ensayo no aleatorizado de una intervención educativa basada en principios cognitivo-conductuales para pacientes con lumbalgia crónica inespecífica atendidos en fisioterapia de atención primaria. Atención Primaria; 2016. 48(7): 440-448.

#### **ANEXOS**

#### 1. Escala Analógica Visual



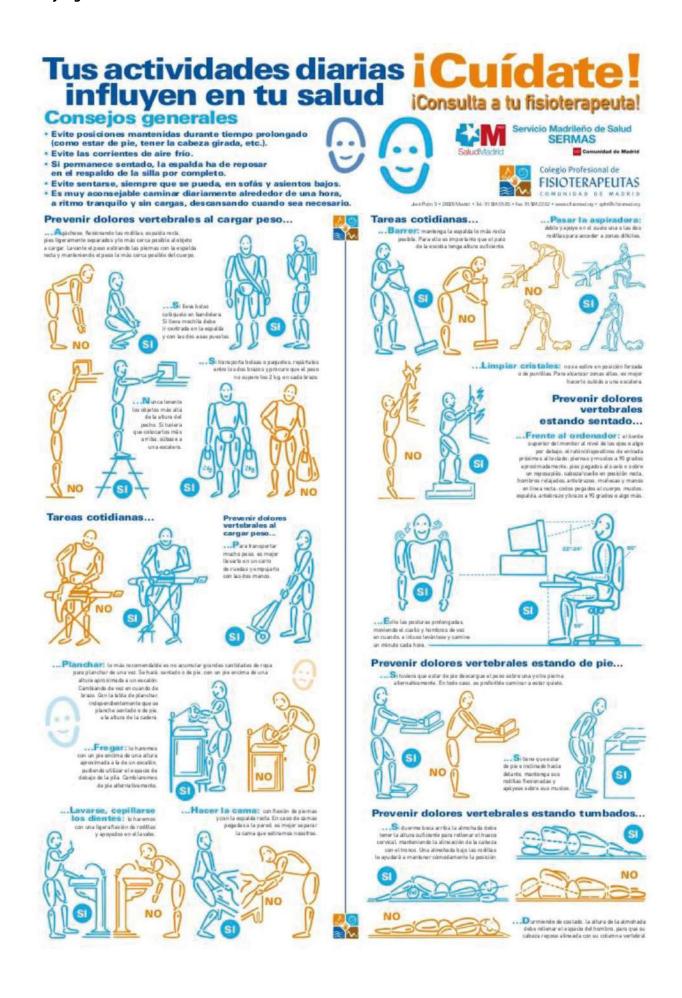
#### 2. Escala de Roland-Morris. © Fundación Kovacs

Cuando le duele la espalda, puede que le sea difícil hacer algunas de las cosas que habitualmente hace. Esta lista contiene algunas de las frases que la gente usa para explicar cómo se encuentra cuando le duele la espalda (o los riñones). Cuando las lea, puede que encuentre algunas que describan su estado de hoy. Cuando lea la lista, piense en cómo se encuentra usted hoy. Cuando lea usted una frase que describa como se siente hoy, póngale una señal. Si la frase no describe su estado de hoy, pase a la siguiente frase. Recuerde, tan solo señale la frase si está seguro de que describe cómo se encuentra usted hoy.

- 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 períodos 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.
- 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.

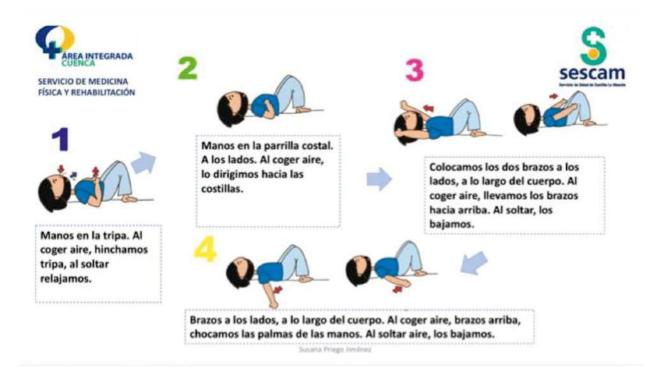
#### 3. Consejos generales en actividades diarias



#### 4. Normas de higiene postural en niños



#### 5. Ejercicios respiratorios



### 6. Intervención de introducción de sesión con elementos de atención plena

Estás sentado en la silla en una posición que te resulta cómoda. Te sientas derecho; tus pies están planos en el piso. Tus manos descansan sobre tus piernas. Si te hace sentir bien, puedes permitir que tus ojos se cierren suavemente [pausa de 5 segundos].

A lo largo del ejercicio, adopte una postura abierta y sin prejuicios con respecto a todo lo que experimente aquí y ahora [pausa de 5 segundos]. Centra toda tu atención en tu respiración. Observe mientras se inhala y exhala el aire [pausa de 15 segundos].

Ahora toma conciencia con las sensaciones físicas de tu respiración. Intente simplemente aceptar todas las experiencias a medida que se le ocurran sin juzgarlas [pausa de 15 segundos]. Al prestar atención a tu respiración, avanzarás gradualmente hacia el aquí y el ahora. Ahora puede notar cómo se eleva su abdomen al inhalar y cómo se baja nuevamente al exhalar. [Pausa de 15 segundos].

Sigue enfocando tu atención en tu respiración y siempre regresa a ella incluso cuando tus pensamientos empiecen a divagar. Trate de encontrar todo lo que experimenta con una actitud amigable y de aceptación [pausa de 40 segundos].

Ahora, expanda su esfera de atención y simplemente tome conciencia de los sentimientos en el resto de su cuerpo sin intentar alterarlos [pausa de 15 segundos]. Tal vez se dará cuenta de su postura física o de la expresión de su rostro [pausa de 15 segundos]. Mientras haces esto, ábrete a todas las experiencias que se desarrollan en el momento presente. [Pausa de 40 segundos].

Luego, cuando esté listo, deje de lado estos sentimientos. Abra lentamente los ojos con la intención de llevar esta atención al momento presente y al resto del día.

#### 7. Ejercicio de relajación muscular progresiva

Estás sentado en la silla en una posición que te resulta cómoda. Te sientas derecho; tus pies están planos en el piso. Tus manos descansan sobre tus piernas. Si te hace sentir bien, puedes permitir que tus ojos se cierren suavemente [pausa de 5 segundos].

Primero, concentra tu atención en los músculos de ambos brazos. Apriete ambos brazos simultáneamente - ahora - [pausa de 5 segundos] - y cuando exhale la próxima vez, suelte y relaje los brazos. Concéntrese intensamente en la liberación gradual de la tensión y la sensación de relajación que se produce [pausa de 20 segundos].

Ahora, concentre su atención en los músculos de la cara, el cuello y la nuca. Apriete la cara, el cuello y la nuca, todo al mismo tiempo, ahora, [descanso de 5 segundos]. Luego, mientras exhalas de nuevo, libera la tensión y relájate. Cada vez que exhales, permítete relajarte más y más profundamente la próxima vez [pausa de 20 segundos].

Luego, centra tu atención en los músculos de tu torso. Apriete los hombros, la espalda y el abdomen al mismo tiempo, ahora, [descanso de 5 segundos]. Al exhalar nuevamente,

permita que se libere la tensión y relájese. Permita que esta liberación fluya desde el hombro hasta la columna vertebral y baje por toda la espalda cada vez que inhala o exhala [pausa de 20 segundos].

En este punto, concentra tu atención en tus piernas, por favor. Apriete ambas piernas simultáneamente - ahora - [pausa de 5 segundos]. Cuando exhales de nuevo, suelta la tensión y relájate. Observe la agradable sensación de relajación, que se extiende gradualmente a través de ambas piernas [pausa de 20 segundos].

En el ejercicio final, tensione todos los músculos de todo su cuerpo, ahora, [pausa de 5 segundos]. Cuando exhales de nuevo, suelta toda la tensión y relájate. Al inhalar y exhalar varias veces, entrégate completamente a la sensación de relajación y deja que fluya por todo tu cuerpo [pausa de 20 segundos].

Luego, cuando esté listo, deje de lado estos sentimientos. Abra lentamente los ojos con la intención de llevar esta relajación al momento presente y al resto del día.

## 8. Ejercicios Entrenamiento Autógeno de Schultz. Instrucciones básicas del grado inferior

Ejercicio 1: El peso (relajando los músculos)

Los músculos voluntarios son los más conocidos por nosotros mismos, y por tanto, supuestamente los que mejor controlamos. El mundo actual somete al hombre a situaciones difíciles que, en la mayoría de casos, conllevan tensiones musculares asociadas a una cierta angustia vital. Ambos elementos proporcionan un círculo vicioso, que no es fácil romper. Precisamente este ejercicio, puede conseguirlo.

¿Cómo se hace el ejercicio?

Dígase a sí mismo la siguiente frase, con la máxima concentración y visualizando interiormente la parte del cuerpo que vamos a trabajar:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez Muy importante: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

¿Cómo salir del estado de relajación?

Tras la práctica de todos los ejercicios que componen el método, el sistema de retroceso ó salida de la relajación es siempre el mismo. Por ello, le ruego lea atentamente.

Debe efectuar el retroceso, siempre de la misma forma y con el mismo orden prefijado. Siga los pasos que se indican (recuerdan a la forma de despertarnos cada mañana), para conseguir que la relajación sea gratificante, evitando sensaciones incómodas:

1. Flexione y extienda los brazos y piernas varias veces, vigorosamente

- 2. Realice varias respiraciones profundas
- 3. Por último, abra los ojos

Si decide practicar la relajación en la cama, antes de dormir; no es necesario revertir dicho estado y déjese llevar al sueño. Generalmente, éste será muy placentero.

¿Cuánto tiempo se recomienda practicar?

Como todo aprendizaje, requiere tiempo, perseverancia, y el deseo firme de llevarlo a cabo; en caso contrario es preferible buscar otro camino.

Se recomienda realizar el ejercicio dos ó tres veces al día, durante dos ó tres minutos. Durante quince días, sólo realizará este ejercicio. Este es el tiempo medio de aprendizaje del mismo.

Es posible que, tras la primera semana, comience a notar peso en otras zonas de su cuerpo. Se trata del fenómeno de "generalización". No se alarme; es frecuente y normal que suceda, y significa que otros grupos musculares de su cuerpo participan de la relajación. Excelente.

Ejercicio 2: El calor (relajando los vasos sanguíneos)

Se ha demostrado que, en condiciones normales, podemos aprender a dominar el sistema vascular a través del entrenamiento autógeno. La mayor ó menor apertura de los vasos sanguíneos está regulada por el sistema nervioso, y por tanto, siguiendo las bases del método de Schultz podemos conseguir dicho objetivo.

¿Cómo se hace el ejercicio?

Una vez aprendido el ejercicio anterior, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

Muy importante: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

Ejercicio 3: Regulación del corazón

El corazón es el órgano más adecuado para el entrenamiento autógeno, dado la gran influencia que ejercen los factores psíquicos sobre éste, y viceversa.

Pero, ¿qué sensaciones produce el corazón? La mayoría de las personas las desconocen, les resulta difícil hacerse a la idea de cómo es y cómo funciona, de aquí que recomendemos un pequeño truco para la realización de este ejercicio.

Es muy importante entender, que este ejercicio no consiste en disminuir la frecuencia de los latidos del corazón (no lo intente, podría ser peligroso), sino de aprender a sentirlo. ¿Cómo se hace el ejercicio?

Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siquiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

Muy importante: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

Ejercicio 4: Regulación de la respiración

En ocasiones la relajación interna elaborada a través de una relajación muscular, vascular y cardiaca se extiende de manera natural a la respiración. En este ejercicio, debemos dejar que la respiración se desarrolle de forma automática, sin el deseo expreso de la voluntad. Evitaremos efectuar ejercicios respiratorios voluntarios, pues la respiración tranquila y serena debe surgir automáticamente.

¿Cómo se hace el ejercicio?

Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siquiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

"la respiración es tranquila y automática" ó "algo respira en mí"

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

Muy importante: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

Ejercicio 5: Regulación abdominal

En este caso se pretende que la persona sienta en toda la región abdominal una sensación de calor agradable, similar al que se siente en el ejercicio número dos sobre la mano. Para conseguirlo, es preciso concentrarse a unos 5-7 centímetros por encima del ombligo.

#### ¿Cómo se hace el ejercicio?

Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siquiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

"la respiración es tranquila" ó "algo respira en mí"

"mi abdomen irradia calor"

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

Muy importante: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

#### Ejercicio 6: Enfriamiento de la frente

Hasta aquí hemos conseguido una sensación similar a la de un baño sedante; es decir, todo el cuerpo descansa tranquilo, con sensación de peso, calor, y una actividad cardirrespiratoria agradable. En estas condiciones, y ante la posibilidad de que se agolpe la sangre en la cabeza; vamos a excluir la región de la frente donde se localiza la vivencia del Yo.

#### ¿Cómo se hace el ejercicio?

Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

"la respiración es tranquila" ó "algo respira en mí"

"mi abdomen irradia calor", 6 veces

"mi frente está agradablemente fresca"ó "fresco agradable en la frente", 1 vez

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

Muy importante: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración, y realice este último ejercicio con mucha precaución y sólo durante unos segundos. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

Una vez dominado todos los ejercicios, no dude en ampliar el tiempo de relajación si así lo desea hasta llegar a los 20-30 minutos.

#### 9. Cuadernillo de Creencias del Dolor de Espalda

#### Introducción

Esta información está destinada a las personas con *Dolor* Lumbar Crónico Inespecífico, que es aquél que dura más de 3 meses o que reaparece periódicamente y que se puede extender desde el borde inferior de las costillas hasta las nalgas y puede llegar hasta las piernas y cuya causa no es un cáncer, una infección, una fractura, un síndrome de cola de caballo, una enfermedad vascular o una enfermedad inmunitaria de todo el organismo. Incluye todos aquellos diagnósticos de contractura, músculos cargados, esquince vertebral, pinzamientos, degeneración discal (prolapsos discales, hernias discales), artrosis, osteofitosis, espondilolistesis y demás imágenes de RNM o RX relacionadas con el envejecimiento normal de los tejidos biológicos. No incluye al dolor asociado a los compromisos neuropáticos que cursan con pérdida de fuerza y sensibilidad del miembro inferior y que son producidos por la afectación de raíces nerviosas lumbares, aunque hay que decir que el pronóstico de este proceso es también bueno y su tendencia natural es a la curación, aunque de forma más lenta.

Este cuaderno está diseñado para que sea usted mismo quien valore sus creencias y comportamientos ante el dolor lumbar. Se divide en 7 preguntas con respuestas alternativas; sólo una es la acertada. Elija las respuestas que usted crea que son correctas, márquelas, y finalmente compruebe si está en lo cierto leyendo las soluciones. Se ha demostrado que las personas que tienen creencias y comportamientos más correctos sobre el dolor lumbar se recuperan antes y sufren menos que las que no. Así que, cuantas más respuestas correctas tenga usted, mayores probabilidades de superar con éxito su dolor de espalda tendrá. Si sus creencias y comportamientos sobre el dolor lumbar están muy alejados de la realidad tiene usted altas probabilidades de retrasar la recuperación y de volverse alguien dependiente de los demás y poco participativo en actividades cotidianas. En la hoja final de autoevaluación podrá usted comprobar en qué situación se encuentra. El último capítulo del cuaderno presenta una descripción del perfil de la persona que supera con facilidad el dolor de espalda.

#### Parte I:

#### ¿Qué cree usted acerca del dolor de espalda?

1. ¿Tiene usted la creencia o el pensamiento de que es fácil lesionarse o romperse los tejidos de la espalda?

1.a) Si.

1.b) No.

1.c) Depende de la tarea que haga.

- 2. ¿Cree usted que el dolor es siempre indicador de daño en el cuerpo?
- 2.a) No, también pueden existir otras causas de dolor sin daño.
- 2.b) Sí, si hay dolor es que hay algo dañado.
- 3. Las imágenes de resonancia nuclear magnética han evidenciado una alta frecuencia de artrosis, degeneración discal, prolapsos y hernias discales tanto en personas con dolor como en personas sin dolor de espalda, ¿como explicaría este hecho?
- 3.a) La degeneración o pérdida de propiedades de los tejidos de la columna (artrosis, prolapsos, osteofitos...) no es la responsable directa del dolor percibido.
- 3.b) Cuanto más grande sea la hernia más dolor.
- 3.c) Porque los que trabajan en oficinas tienen menos dolor.
- 4. ¿Cree usted que si hace alguna actividad física o ejercicio empeorará su dolor?
- 4.a) Si aumenta mi dolor es porque me he hecho daño (se me ha roto algo) en la espalda.
- 4.b) Si aumenta mi dolor es porque mis músculos han trabajado, pero sé que no me he hecho ningún daño y que esas molestias son pasajeras.
- 4.c) Creo que sí, y por eso no haré ningún movimiento ni trabajaré hasta que se me quite el dolor por completo.
- 5. ¿Cúales de los siguientes pensamientos y conductas cree usted que han demostrado ser capaces de ayudar a recuperar más rapidamente el dolor de espalda?
- 5.a) Pienso que si hago un mal movimiento me puedo hacer daño, así que estaré muy pendiente del dolor y me moveré con cautela para no lesionarme: "hay que tener cuidado con los movimientos que haga porque me puedo quedar inválido".
- 5.b) Este dolor me ha dado antes y sé que se me irá pasando. No pienso dejar de hacer mi vida normal por culpa de algo que sé que no es grave ni progresivo.
- 5.c) Estoy continuamente pendiente del dolor para comprobar cuando va doliendo menos: "hasta que no me duela menos no voy a moverme ni trabajar en absoluto".
- 6. ¿Cree usted que estar atento al dolor que se siente influye en la evolución o pronóstico del dolor?
- 6.a) No, no tiene nada que ver.
- 6.b) Sí, si que influye.
- 7. En cuanto al tratamiento del dolor de espalda, ¿cúal cree usted que es el mejor manejo que se puede hacer según la evidencia cientifica disponible?
- 7.a) Si hay un prolapso o una hernia discal, sin duda intervenir quirúrgicamente.
- 7.b) Reposo en cama, masaje y calor.

7.c) Información adecuada, mantenerse activo y medicación.

#### Parte II:

# Solución de las cuestiones planteadas basadas en las mejores evidencias científicas disponibles sobre el manejo del dolor lumbar inespecífico.

- 1. ¿Tiene usted la creencia o el pensamiento de que es fácil lesionarse o romperse los tejidos de la espalda?
- 1.a) RESPUESTA ERRÓNEA: La columna vertebral es una de las estructuras más solidas y resistentes del cuerpo humano. Está diseñada para soportar grandes cargas y para moverse, tanto es así que cuando no se mueve (pacientes encamados) o cuando no se somete a carga durante algún tiempo (vida en el espacio de los astronautas) se debilita y pierde su resistencia. Si piensa que la columna vertebral es muy frágil vivirá con más ansiedad y miedo de hacerse daño, lo que le generará menor actividad física y el uso de movimientos tensos que acarrean dolor de espalda o mantenimiento del mismo.
- 1.b) RESPUESTA CORRECTA. Pensar así le ayudará a vivir más plenamente y sin miedo a hacerse daño en la espalda, con lo cual también controlará mejor el dolor que las personas que creen que la espalda es muy frágil y se puede dañar en cualquier momento: estas personas están tan pendientes de cualquier sensación corporal que sirva de alerta que, sin guerer ellos, vuelven hipersensibles y alarmistas a los territorios cerebrales que se encargan de avisarles de los peligros físicos mediante la sensación consciente de dolor; la consecuencia de esto es la percepción repetida de dolor como falsa alarma. Esto sería un ejemplo de cómo una creencia errónea instaurada en los circuitos cerebrales de procesamiento de la información puede contribuir a la Sensibilización Central del Dolor (complejo mecanismo neurofisiológico por el cual se puede llegar a percibir dolor ante cualquier estímulo aunque este no sea en absoluto dañino para el cuerpo).
- 1.c) RESPUESTA ERRÓNEA. Las tareas habituales de la vida diaria no pueden lesionar o romper su espalda. Solo grandes traumatismos como accidentes (que provocan fracturas de las vertebras) o enfermedades como el cáncer pueden afectar la estructura de la espalda. Si piensa que su columna vertebral es muy frágil vivirá con más ansiedad y miedo de hacerse daño, lo que le generará menor actividad física y el uso de movimientos tensos que acarrean dolor de espalda, mantenimiento del mismo y preocupación por sensaciones de incomodidad corporal que pueden ser totalmente normales tras la realización de cualquier actividad física. Esta creencia errónea y la preocupación mental que ocasiona puede contribuir a sensibilizar a su sistema nervioso central ante los ambiguos aspectos de las sensaciones físicas (movimiento, estiramiento, compresión, contracción, tacto, temperatura...) y convertir información corporal que sería irrelevante para el cerebro en condiciones normales, en información dolorosa; al fin y al cabo, el dolor no es más que la llegada a nuestra conciencia de la evaluación de la información recogida por todos los receptores de nuestro organismo y procesada por nuestro cerebro en base al aprendizaje acumulado por experiencias previas y de otros que sean

relevantes para nosotros, como medios de comunicación, personal sanitario y familiares o amigos de los que tengamos una percepción valiosa en sus opiniones.

2.¿Cree usted que el dolor es siempre indicador de daño en el cuerpo?

2.a) RESPUESTA CORRECTA. Existen muchos ejemplos de gran dolor sin ningún daño, el más conocido podría ser el dolor que sienten algunas personas amputadas (dolor fantasma): sienten un dolor muy fuerte en el pie y sin embargo... ¡¡ni siquiera tienen pie!!... Imagínese que en el caso descrito, la persona afectada de ese dolor aún tuviese el pie: achacaría sin dudar su problema a la artrosis, las tendinitis, el calzado, la circulación... y, sin embargo, cuando desapareció el pie, el problema continuaba igual. Las vías nerviosas y las áreas cerebrales que controlan e interpretan el dolor son las responsables del dolor percibido cuando no existe ningún daño en el cuerpo ("Sensibilización Central del Dolor" y "Sensibilización Periférica del Dolor"). Si usted piensa positivamente acerca del dolor de espalda (no imaginándose que tiene algo grave aplastándole o pinchándole, por ejemplo) tendrá más probabilidades de superar sin sufrimiento y sin tener que tomar grandes cantidades de medicamentos los episodios de dolor que "todos" los seres humanos experimentamos a lo largo de la vida.

2.b) RESPUESTA ERRÓNEA. Nada más lejos de la realidad. El dolor achacable a daño en los tejidos de nuestro cuerpo sólo duraría desde los primeros momentos tras la lesión hasta la cicatrización (pensad, por ejemplo, en una herida en la piel tras una caída o un corte: cuando cicatriza y desaparece ya no duele; en tejidos más profundos que no vemos también cicatrizan las lesiones). Es más aún, incluso esta afirmación habría que matizarla, ya que todos conocemos casos de personas que han sufrido daños en los tejidos, como fracturas, cortes, puñaladas, disparos, infartos e incluso metástasis...) y no han percibido dolor. Y esto es así porque la percepción final del dolor depende de lo que interprete nuestro cerebro en ese momento y en esas circunstancias concretas: "si voy huyendo de los disparos de los soldados enemigos, es probable que no sienta el dolor de un impacto de bala hasta que no esté a salvo en la trinchera" (el cerebro ha tenido que estar procesando otro tipo de informaciones mucho más importantes para salvarme la vida que en una lesión de piel, músculos...). En cualquier caso, y aceptando que las lesiones produzcan dolor en nuestro entorno habitual en el que el cerebro no tiene otras prioridades más vitales, pasadas unas semanas se curarían los tejidos dañados, y el dolor se iría atenuando y finalmente desapareciendo. Si no lo hace, las sensaciones de dolor ya no pueden ser atribuidas a una señal de alarma de que algo va mal (ya que el tejido lesionado ha cicatrizado perfectamente) y puede que estén más relacionadas con otros factores (como el miedo a la regresión, hipervigilancia del dolor, ansiedad, anticipación al dolor, mala forma física...) que con factores de la propia lesión. Cuando estamos vigilantes del dolor y con miedo y ansiedad a causa de él, tanto las áreas cerebrales que procesan información como los nervios que conducen el dolor experimentan cambios que hacen que el dolor se siga sintiendo incluso cuando ya se han curado las lesiones: si nos hemos esforzado por mantener en guardia nuestra atención ante cualquier sensación en la espalda para "frenar" un posible

empeoramiento (conducta mal adaptada basada en el miedo y la creencia de fragilidad de la columna), hemos vuelto sensible e hiperactivo a nuestro sistema nervioso, el cual podrá interpretar cualquier sensación (más aún las desagradables), por inofensivas que estas pudiesen ser, como dolor (acuérdese del conocido ejemplo anterior del dolor fantasma en el que puede sentirse dolor incluso sin estar presente la parte del cuerpo que duele).

Si usted no acepta la posibilidad de que se pueda percibir dolor sin ningún tipo de daño físico, cada vez que sienta dolor lo relacionará con algún tipo de lesión en su cuerpo, y esa forma de pensar produce ansiedad, miedo, desesperación, inmovilidad, y se aleja de la realidad del funcionamiento humano normal. Si se mueve con miedo al daño, sus movimientos serán más tensos y menos naturales, lo que favorece el mantenimiento del dolor. Intente recordar que la columna es una de las estructuras más resistentes de su cuerpo y que hay personas que, a pesar de haber trabajado durante toda su vida, llegan a los cien años con su columna en funcionamiento.

3. Las imágenes de resonancia nuclear magnética han evidenciado una alta frecuencia de artrosis, degeneración discal, prolapsos y hernias discales tanto en personas con dolor como en personas sin dolor de espalda, ¿como explicaría este hecho?

3.a) RESPUESTA CORRECTA. Otros muchísimos factores influyen en el dolor que se siente (baja forma física, miedo a lesionarse la espalda, actitud de catastrofismo ante el dolor, ansiedad, depresión, ausencia de metas personales que compitan con la preocupación por el dolor...). Si las imágenes de degeneración que se observan en las pruebas de imagen fuesen las causas directas de dolor, a todos nos dolería continuamente la espalda, ya que a todos se nos va degenerando la columna al igual que el resto del cuerpo. Ejemplos relacionados con esta pregunta a los que se les puede aplicar el sentido común serían: ...si alguien (incluidos profesionales sanitarios) me ha afirmado que me duele la espalda porque en la radiografía sale "mucha artrosis" y osteofitos ("picos de loro" que me "pinchan" los músculos de la espalda y los nervios...), ¿cómo es que a veces no me duele si los picos siempre van a estar ahí?... Si la artrosis es la causa de dolor... ¿por qué a mi abuelo de 87 años no le duele la espalda?. Son solo dos ejemplos, pero os animamos a seguir pensando más incongruencias en las creencias erróneas tradicionalmente y culturalmente aceptadas acerca del dolor.

3.b) RESPUESTA ERRÓNEA. La presencia de hernia no indica que se tenga que tener dolor para toda la vida. Muchas personas con hernias ni siquiera se enteran de que las tienen. En la fase inflamatoria (al principio) de una hernia puede haber dolor, como, por ejemplo, cuando te haces una herida, pero cuando va cicatrizando y el cuerpo se adapta, al igual que cuando cicatriza la herida, el dolor va desapareciendo. Una gran hernia reciente que afecte de forma importante una raíz nerviosa te va a dar síntomas bien distintos al dolor. Si usted tiene asumido que su envejecimiento normal de columna (artrosis, prolapsos, hernias...) son la causa directa del dolor que siente tiene un gran problema, ya que tendrá miedo a moverse con lo cual no se atreverá a ponerse en forma, y estará muy pen-

diente a las molestias que sienta, lo cual aumenta la percepción de dolor, el miedo y el sentimiento de no poder tener una vida plena.

3.c) RESPUESTA INCORRECTA. El tipo de oficio no se relaciona con el dolor percibido: hay oficinistas con un gran dolor y trabajadores del campo o la construcción que viven perfectamente con las molestias que todos los humanos podemos sentir en la espalda a lo largo de la vida. El exceso de movimientos repetidos de elevación de grandes pesos durante largos periodos de tiempo sí parece asociarse a más "probabilidad de sentir dolor lumbar", que es diferente de "probabilidad de romperse o lesionarse" la espalda (dolor y daño no siempre son una misma cosa). Otros factores influyen más decisivamente en no superar el dolor: la falta de forma física, la interpretación catastrófica de las sensaciones dolorosas, el miedo a lesionarse, la hipervigilancia en el dolor, la ausencia de metas personales que compitan con la de no sentir dolor, ansiedad, depresión, creer que se puede vivir todos los momentos de la vida sin ningún dolor (meta personal irrealista)...

- 4. ¿Cree usted que si hace alguna actividad física o ejercicio empeorará su dolor?
- 4.a) RESPUESTA INCORRECTA. La columna es muy resistente, solo con grandes traumatismos o enfermedades graves te la puedes dañar. La artrosis, pinzamientos, degeneración de los discos (prolapsos y hernias) no son daño de la columna sino el resultado normal del paso de los años, es inevitable que se nos vaya degenerando, y por supuesto no son las responsables absolutas del dolor ya que si fuese así todos estaríamos continuamente con dolor. Las grandes elevaciones de cargas muy pesadas y repetidas durante mucho tiempo requerirían un buen entrenamiento físico por su parte asociado a tiempos suficientes de descanso para reducir las probabilidades de sentir dolor. Los ejercicios moderados-intensos sólo podrían ocasionar, como mucho, leves molestias musculares pasajeras, a expensas de una ganancia de fuerza, elasticidad y resistencia física.
- 4.b) RESPUESTA CORRECTA. Si hace un trabajo físico con unos músculos desentrenados es normal que luego tenga molestias. Ese dolor no quiere decir que se haya roto nada en la espalda. Si haciendo ejercicio físico fuerte o moderado se pudiera dañar la espalda... ¡imagínese que le ocurriría a los culturistas o practicantes de halterofilia que pueden levantar más de 200 kilos!.
- 4.c) RESPUESTA INCORRECTA. La columna es muy resistente y no se la puede dañar haciendo ejercicio. Si usted es de los que espera a no sentir ninguna molestia para volver a trabajar o hacer ejercicio estará condenado a perder la forma física (fuerza, resistencia, coordinación...) y con ello a tener problemas para recuperarse. Cuanto antes retome su vida normal mayores probabilidades de superar el problema del dolor. Tampoco deberíamos olvidar los efectos de la falta de actividad física en otros sistemas, como el cardiovascular, endocrino, metabólico... Imagínese la situación de muchas personas que han abandonado la práctica de una actividad física por miedo al dolor o al daño lumbar (¡miedos totalmente infundados!): "han estropeado una buena salud por una creencia equivocada sobre la naturaleza del dolor lumbar inespecífico".

- 5. ¿Cúales de los siguientes pensamientos y conductas cree usted que han demostrado ser capaces de ayudar a recuperar más rapidamente el dolor de espalda?
- 5.a) RESPUESTA INCORRECTA. Las personas que piensan y actúan así son las que al parecer desarrollan dolor crónico de espalda y tienen problemas para recuperarse. El miedo al daño y el pensar catastróficamente, por ejemplo, imaginarse la columna como piezas rotas o deformadas que pinchan, aplastan o rozan y que cada vez están más estropeadas y expresar los síntomas en términos de enfermedad grave que produce un gran sufrimiento..., activan las áreas de su cerebro que procesan el dolor y lo aumentan y mantienen aún cuando no existe ningún daño grave en la espalda. Además, al moverse con tanta tensión para "no lesionarse", acaban produciendo movimientos poco normales que pueden ayudar a mantener el dolor.
- 5.b) RESPUESTA CORRECTA. Estas personas se recuperan rápidamente de los episodios de dolor y no viven con el sufrimiento y la preocupación que produce estar siempre pendiente del mismo. Comprenden que "la vida es corta" y no merece la pena vivirla siempre preocupado por algo que es inevitable: todos vamos a padecer algún dolor de vez en cuando y, salvo en presencia de patologías graves (cáncer, fracturas, infecciones y alteraciones inmunológicas...), el dolor musculoesquelético es considerado como algo benigno.
- 5.c) RESPUESTA INCORRECTA. La continua atención en el dolor hace que las áreas del cerebro que controlan ese dolor se vuelvan hiperactivas y tiendan a perpetuar la sensación dolorosa. Al mismo tiempo, esperar a que desaparezca el dolor para retomar la actividad física solo empeorará la situación ya que su cuerpo pierde fuerza y resistencia, con lo cual cualquier tarea que haga le puede producir más molestias. Piense en la rápida recuperación de los deportistas: "actividad precoz a pesar de tener todavía dolor; su motivación no es no percibir dolor, sino ser capaz de volver a competir cuanto antes..."
- 6. ¿Cree usted que estar atento al dolor que se siente influye en la evolución o pronóstico del dolor?
- 6.a) RESPUESTA INCORRECTA. Se ha demostrado que la atención mental en el dolor es un potente factor para perpetuar las sensaciones dolorosas. Al igual que nuestro cerebro aprende a hacer tareas cuando estamos muy atentos a dicha tareas, o podemos disfrutar más de una caricia si nos centramos exclusivamente en ella, también el cerebro nos puede hacer experimentar más dolor si nos centramos en la sensación dolorosa. El cerebro es capaz de aprender; aprender es cambiar, destruir y crear nuevos circuitos neuronales mediante complejos mecanismos neurobiológicos. La atención es una herramienta básica para el aprendizaje: cuando está demasiado centrada en el dolor podemos estar favoreciendo un "aprendizaje" (cambios de circuitos neuronales que influirán en la recepción y expresión del dolor) incorrecto para la evaluación de los estímulos corporales; podemos estar convirtiendo nuestro cerebro en un mal evaluador de la información que recibe, lo que le obligará a avisarnos continuamente de peligros que no existen mediante la sensación aprendida de dolor. La atención influye, así, en el ya mencionado

mecanismo de Sensibilización Central del Dolor, el cual es capaz de mantener las sensaciones dolorosas en ausencia de estímulos dañinos. Otro ejemplo que puede ayudar a entender el papel de la atención en el dolor es la observación de los mecanismos de su término contrario, la "distracción del dolor": un niño se cae y se hace una herida en rodillas, manos, cara... tiene la piel rota, sangra, hay arena clavada en su carne... numerosos focos de información dolorosa, tantos, que el niño llora y se desespera... alguien le da su juguete favorito y, a los cinco segundos, el niño está jugando y sonriendo y ya no hay llantos, solo hay una hermosa atención centrada en algo que le apasiona. De mayores parece que se nos olvida el poder de centrar nuestra atención en cosas y tareas que nos agraden y requieran entrega mental para superar los episodios inevitables de malestares y dolor.

- 6.b) RESPUESTA CORRECTA. Cuanto más atentos estemos al dolor más probabilidades tenemos de que tarde más en desaparecer. Si usted es de esas personas que no está hipervigilante y con pensamientos catastróficos acerca del dolor no tendrá problemas para superar los episodios de dolor que tenga a lo largo de su vida.
- 7. En cuanto al tratamiento del dolor lumbar crónico inespecífico, ¿cúal cree usted que es el mejor manejo que se puede hacer según la evidencia cientifica disponible?
- 7.a) RESPUESTA ERRÓNEA: La mayoría de las personas que se operan la columna debido a su dolor continúan con dolor o vuelve a reaparecer. Por eso no se recomienda operar y cada vez se hace menos. En muy pocos casos es necesario operar, y no lo determina la presencia de dolor, sino otros síntomas neurológicos graves muy fáciles de detectar, incluso sin necesidad de hacer pruebas de imagen.
- 7.b) RESPUESTA ERRÓNEA: La antigua recomendación de quedarse en cama hasta que pasase el dolor ha sido un desastre: cuanto más tiempo en cama más pérdida de forma física y con ello peor recuperación del dolor. El calor y el masaje no están contraindicados, pero tampoco han demostrado ser eficaces para recuperar la forma física ni el dolor crónico. Además, si usted sólo utiliza terapias pasivas (sin que usted haga nada) se va creando la idea de que usted mismo por sí sólo no puede hacer nada por su dolor, y es justo todo lo contrario: si usted es capaz de entender que su dolor no se debe a ningún daño grave, es capaz de cambiar los pensamientos negativos catastrofistas del dolor por otros más positivos y realistas y se mantiene lo más activo posible, ya estará haciendo un gran trabajo para recuperarse sin problemas.
- 7.c) RESPUESTA CORRECTA: si usted entiende que el dolor que siente no se debe a una enfermedad grave y que la columna vertebral es resistente va a vivir más tranquilo y con menos ansiedad y miedo a hacerse daño, lo cual ya puede reducir el dolor que siente. Se ha demostrado que las personas que reciben esta información y la comprenden se sobreponen mejor del dolor de espalda y participan más activamente en su recuperación. Su médico de familia le puede asesorar en el uso de medicación. Su fisioterapeuta le puede ayudar a mejorar los deterioros relacionados con el movimiento. Por otro lado, si usted se mantiene activo, en la medida que pueda, en las tareas de su vida diaria e incluso en el trabajo, su dolor se controlará mejor; lo con-

trario es mucho peor: las personas que se meten varios días en la cama o reducen mucho su actividad normal por el dolor sólo consiguen debilitar aún más los músculos y empeorar la situación. Si además decide hacer ejercicio físico para mejorar su capacidad de fuerza, flexibilidad, resistencia...estará en el buen camino: las personas con mejor forma física parecen tener menos dolor y cuando lo tienen lo superan antes, además de estas más sanas. Si además se propone conseguir alguna meta personal que sea mentalmente prioritaria a tener como meta personal no percibir nunca dolor (meta irrealista), se habrá librado del sufrimiento crónico del dolor.

#### Autoevaluación

Anote el número de respuestas correctas e incorrectas que ha tenido en el siguiente cuadrante:

Creencias correctas	Creencias incorrectas

#### Mayoría de creencias correctas

Está usted en el buen camino. Usted es de los que comprende que la degeneración de la columna es un proceso normal del paso de los años. Acepta con sentido común el dolor de espalda que todas las personas podemos sentir eventualmente a lo largo de la vida. Usted se ha dado cuenta de que si se mantiene activo (tareas diarias, trabajo, ejercicio...), el dolor pasa antes. También sabe que si se centra demasiado en el dolor éste puede hacerse interminable, y que si interpreta el dolor como algo catastrófico es más probable que le acompañe para siempre y no le deje centrarse en tener una vida plena y disfrutar de las cosas que le gustan. Usted no tendrá problemas para superar sus episodios de dolor lumbar.

#### Mayoría de creencias incorrectas

Es probable que sus creencias y conductas acerca del dolor estén influyendo en el mantenimiento del dolor que siente. Para retomar el buen camino hacia la recuperación sería necesario que:

- Deje de asumir que "degeneración de la columna" es igual a "dolor" y que si se percibe dolor es que hay algo roto o dañado. Puede que esto sea el meollo de la cuestión. Acuérdese de algún anciano de 90 años al que no le duela la espalda, o de la persona amputada que puede llegar a sentir dolor en un pie sin siquiera tener el pie. El dolor percibido es el resultado de muchos factores, tanto físicos como mentales, culturales, sociales... muchos de ellos está en su mano aprender a mejorarlos.
- Intente ponerse en mejor forma física, alejando los antiguos pensamientos de daño (imágenes mentales de vertebras aplastadas, relieves óseos que pinchan, cuerdas tensas que tuercen, huesos que rozan...) cuando el ejercicio físico produzca algunas molestias. Piense mejor en el beneficio que le está aportando a sus músculos, huesos, corazón, pulmones...

- Intente relajarse y ponga su atención en otras áreas del cuerpo que no sean las doloridas: con práctica notará como cuanto menos se centre en el dolor menos dolerá. Intente entregar su atención a alguna tarea que le resulte agradable. Póngase alguna meta a conseguir a corto plazo que compita con su meta de no percibir dolor y céntrese con toda su fuerza en conseguirla.
- No deje entrar en su cabeza pensamientos negativos y catastróficos del tipo: "me voy a quedar invalido", "no puedo dejar de pensar en el dolor", "es más fuerte que yo", "nunca se me va a quitar"...

Merece la pena que lo intente. El sentido común debería conducirnos a hacer algo diferente si lo que hemos hecho hasta ahora no ha servido para nada. Con esa nueva visión podrá explorar caminos diferentes que le pueden hacer descubrir que dentro de usted existen recursos para tener una vida más plena.

Perfil de la persona que supera con facilidad el dolor de espalda

Alguien que se recupera sin problemas de su dolor lumbar es una persona que ha comprendido que su dolor no se debe a ninguna causa grave de la columna vertebral y que por consiquiente intenta mantenerse lo más activo posible porque sabe

que cuando reduce su actividad se siente luego peor, con menos fuerza y menos energía. Es alguien que no se pone ansioso ante el dolor porque sabe que va a ir mejorando. Es alguien que no se deprime y se siente desgraciado ante el dolor porque acepta y comprende que es inevitable sentir dolor a lo largo de la vida y que todas las personas lo padecemos alguna vez. Es alguien positivo que afronta el dolor con optimismo porque sabe que no durará para siempre. Es alquien que se mueve sin la tensión que produce el miedo a hacerse daño, porque sabe que su columna es resistente y que las molestias que se producen durante el movimiento son temporales. Es alguien que sabe que no hay ningún remedio inmediato para quitar el dolor, por eso lo acepta como normal y continúa con su ritmo de vida, y no deja que el dolor le haga perder oportunidades de vivir plenamente, de trabajar y de disfrutar de las actividades que más le guste. Es alguien que no se centra continuamente en el dolor porque se ha dado cuenta de que nuestra atención es como una lente de aumento: cuanto más se centre en el dolor más lo sentirá. Es alguien a quién le gusta la actividad física y hace ejercicio regularmente, porque sabe que cuando no lo hace se siente con menos energía y fuerza y todo le molesta más. En definitiva, es alguien valiente y optimista, que no deja que la ansiedad ni la tristeza derivados de pensamientos negativos erróneos e infundados se apoderen de él, y que no permite que el dolor lo aparte de sus metas y planes de vida.



1500 HORAS 60 ECTS



750 HORAS 30 ECTS

#### Máster en enfermería quirúrgica, anestesia y terapia del dolor





## Experto internacional en instrumentación quirúrgica



