



**ESTUDIO ERGONÓMICO EN  
TRABAJADORES Y TRABAJADORAS  
DE RESIDENCIAS PRIVADAS**





© Secretaría de Salud Laboral de la UGT-CEC

ISBN: 978-84-615-5918-3

D.L.: GR-4214-2011

C/ Hortaleza, 88

28004 Madrid

www.ugt.es

91 589 71 00

Impreso en España

Printed in Spain

**Agradecimientos:**

Escuela de Fisioterapia. Universidad de Granada

Cátedra de Seguridad, Emergencia, y Catástrofes. Universidad de Málaga

Residencia de ancianos Artevida (Huerca-overa)

Residencia de ancianos Madrid-Sur. Grupo ASER

Este trabajo ha sido realizado para UGT-CEC por FORSAPRELAB S.L.

Con la colaboración de la Secretaría de Salud Laboral de FSP-UGT.

Todos los contenidos de este libro han sido obtenidos por el autor, de fuentes de crédito. Las fotografías intentan reproducir lo más fielmente el objeto de estudio, los colaboradores, han expresado los contenidos lo más fielmente. Ni UGT, ni el autor, ni los colaboradores, se hacen responsables de daños ocasionados por el uso, o el mal uso de esta información. (ESTUDIO ERGONÓMICO EN TRABAJADORES Y TRABAJADORAS DE RESIDENCIAS PRIVADAS).

La reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático, así como también la distribución de ejemplares a través de alquiler y préstamo, quedan prohibidas sin la autorización por escrito del editor y estarán sometidas a las sanciones establecidas por la ley.

# ESTUDIO ERGONÓMICO EN TRABAJADORES Y TRABAJADORAS DE RESIDENCIAS PRIVADAS



## **AUTORES:**

Alvaro Martín Hernández  
Daniel Giménez Pérez  
Manuel Arroyo Morales  
Carmelo Fernández Vicente  
Jose Antonio Moral Muñoz  
Romen Martín Hernandez  
Jorge Cuadrado Reyes  
Mauricio Linari Melfi  
Lucía Souza Vera  
Lourdes Díaz Rodríguez  
Federico Linari Melfi

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** ..... **7**

**BLOQUE I** ..... **11**

Ubicación científica de la carga física y el entrenamiento preventivo en residencias geriátricas

**Capítulo** ..... **13**

Ubicación científica de la carga física ocupacional en residencias geriátricas

**Capítulo 2** ..... **19**

Estudio de los parámetros funcionales musculoesqueléticos y cardiovasculares en trabajadores en geriatría tras una jornada laboral

**Capítulo 3** ..... **29**

Estudio y análisis de la prevalencia de la carga musculo-esquelética laboral basada en la percepción del trabajador

**Capítulo 4** ..... **37**

Ubicación científica del tratamiento y la prevención del dolor de espalda ocupacional en residencias geriátricas

**Capítulo 5** ..... **45**

Evidencias científicas del ejercicio terapéutico en el control del dolor crónico ocupacional en residencias

**BLOQUE II** ..... **63**

Prevención y Actuación de Riesgos Psicosociales en el sector de Asistencia Geriátrica

**Capítulo 6** ..... **67**

Prevalencia de las características psicológicas de los trabajadores de la asistencia geriátrica

**Capítulo 7** ..... **77**

¿Porqué existe el estrés laboral? Tipos y causas

**Capítulo 8** ..... **89**

Como funciona el estrés

<b>Capítulo 9</b> .....	<b>97</b>
¿Como modular el Estrés? Percepción de control, estrategias de afrontamiento, apoyo social y variables disposicionales.	
<b>Capítulo 10</b> .....	<b>105</b>
Consecuencias del estrés laboral	
<b>Capítulo 11</b> .....	<b>111</b>
El Síndrome de estar Quemado en el Trabajo (SQT) o Burnout.	
<b>Capítulo 12</b> .....	<b>117</b>
Musicoterapia como apoyo al personal del ámbito geriátrico	
<b>BLOQUE III</b> .....	<b>123</b>
Aplicación Práctica: acciones técnicas, errores comunes y prevención segmentaria del trabajador geriátrico	
<b>Capítulo 13</b> .....	<b>125</b>
Acciones técnicas	
<b>Capítulo 14</b> .....	<b>147</b>
Errores comunes en la estrategia corporal	
<b>Capítulo 15</b> .....	<b>153</b>
Errores comunes en la ejecución de la técnica	
<b>Capítulo 16</b> .....	<b>159</b>
Prevención segmentaria en los trabajadores de residencias geriátricas	
<b>Capítulo 17</b> .....	<b>165</b>
Aplicación práctica de la prevención segmentaria	
<b>BLOQUE IV</b> .....	<b>175</b>
Micropausas y micromantenimiento activo	
<b>BLOQUE V</b> .....	<b>193</b>
Ejercicios para la adaptación muscular al puesto laboral en las residencias	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>244</b>



# INTRODUCCIÓN

En la literatura científica encontramos numerosos estudios que ubican el colectivo de la atención en residencias, como uno de los colectivos más expuestos a cargas físicas, sumándosele a esto una gran presión psicosocial relacionada con el cuidado de personas en el ocaso de la vida. Dawson y cols. (2007), exponen que los profesionales de los cuidados sanitarios y asistenciales tienen una prevalencia muy alta de lesiones músculo-esqueléticas, entre las que destaca la lumbalgia, debido a que los trabajadores realizan acciones técnicas potencialmente agresivas para el cuerpo, como transferencias, cambios posturales, aseo y manejo en general de pacientes dependientes y semi-dependientes.

Comparando con otras profesiones, el personal dedicado a cuidados sanitarios tiene un mayor riesgo de padecer dolor de espalda (Hofmann F y cols, 2002) y una seis veces mayor prevalencia de lumbalgias (Cohen-Mansfield y cols, 1996). El personal de enfermería, auxiliares de clínica, gerocultores y celadores están entre los primeros grupos de profesionales con respecto a la incidencia de las lesiones de espalda y bajas laborales (Bureau of Labor Statistics, 2002).

El trabajador, en la mayoría de las ocasiones, no está preparado o no conoce el funcionamiento correcto de su propio cuerpo en relación a los gestos que durante años ha de ejecutar repetitivamente. Todo ello acaba derivando en lesiones musculoesqueléticas, con la consecuente pérdida de calidad de vida que esto conlleva para los trabajadores y las trabajadoras.

Actualmente las aportaciones científicas dirigidas a la corrección de estos problemas nos demandan una evolución de la perspectiva teórica de la prevención laboral, a la vez que una mejora en la transmisión efectiva de los resultados de las investigaciones hacia los trabajadores y profesionales de la prevención-salud. La educación implica un acercamiento entre las bases teóricas de la ergonomía y la realidad corporal de los trabajadores. Además, conlleva el incremento de la capacidad del trabajador para adaptarse mejor al medio en el que se encuentra, y así disminuir los posibles impactos negativos de éste sobre su cuerpo.

La prevención de las lesionesmúsculo-esqueléticas en el ámbito laboral es uno de los grandes retos de nuestra sociedad. Por ello, esta investigación está fundamentada en una mejora de la prevención activa, utilizando diferentes enfoques técnico-pedagógicos de última generación, proporcionando al trabajador la posibilidad de convertirse en el principal actor de su prevención mediante una participación proactiva.

La consecución de los objetivos planteados en el estudio se aborda desde el reto de generar los conocimientos necesarios para que los trabajadores de las residencias conozcan mejor su cuerpo y gestos laborales, fundamentos básicos para el desarrollo de una prevención integral. De esta manera se obtiene una mejor calidad de movimientos que minimiza el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas en el ámbito laboral.

Este proyecto pretende dar soluciones específicas dentro de una prevención práctica y activa, con el objetivo de reducir la siniestralidad y la cronicidad musculoesquelética laboral, mediante una actuación en los niveles de seguridad y salud. Todo ello a partir de una investigación fundamentada en una medicina basada en la evidencia científica (MBE), enfocada a mejorar los conocimientos prácticos.













## Capítulo 1

# Ubicación científica de la carga física ocupacional en residencias geriátricas



La carga física que conlleva el cuidado y movilización de personas es muy elevada. Los trabajadores de este sector están en una clara situación de riesgo de sufrir problemas musculoesqueléticos. Todo ello queda corroborado por la literatura científica y los estudios realizados para determinar la carga física desarrollados en este libro.

Si analizamos con detenimiento la literatura científica encontramos numerosos estudios que ubican el colectivo de la atención en residencia como uno de los más expuestos a cargas físicas y a presión psicosocial.

**En un estudio realizado por Jensen en Estados Unidos, en el año 1987, encontró que las trabajadoras de residencias tenían la mayor tasa de lesiones incapacitantes de espalda, por encima, incluso, de otros trabajos eminentemente físicos como la construcción.**



En Canadá, entre los años 1996 y 2000, la evidencia señaló a los trabajadores del ámbito asistencial como los que mayor cantidad de lesiones sufrieron de entre todos los sectores laborales.

Dentro de las tareas que realiza un trabajador de residencia, la transferencia de pacientes es la que está asociada con un mayor riesgo de lesiones de espalda. En un estudio realizado por Owen (1992) se encontró que las tareas percibidas por un grupo de auxiliares de enfermería como más estresantes fueron las transferencias de pacientes, seguido por el reposicionamiento de pacientes en la cama. Esta tarea (el reposicionamiento) ha sido relacionada con lesiones de espalda por numerosos autores (Knibbe y Friele 1996, Smedley et al 1995, Vasiliadou et al 1995, Harber et al 1985)

Marras et al, realizaron un estudio en el que monitorizaron las cargas que sufría la espalda de los trabajadores durante la transferencia de pacientes. Los resultados mostraron como todas las técnicas estudiadas provocaron un exceso en los límites recomendados, a partir de los cuales, según los criterios de NIOSH, hay serias posibilidades de sufrir algún tipo de lesión de espalda.

También encontraron que la fase de descenso durante las transferencias provocaba fuerzas de cizallamiento ligeramente superiores a la fase de ascenso.

Otra conclusión fue que las cargas sufridas por la columna no equivalen a la mitad cuando se realiza la transferencia entre dos personas. Aunque si existieron diferencias significativas durante movimientos en el plano sagital, cuando los movimientos se hicieron asimétricos, las diferencias prácticamente desaparecían.

El número de personas que ejecutan la transferencia es muy alto. En este estudio, todas las tareas realizadas por una persona sola sobrepasaron los límites tolerados de compresión. De este modo, se ha demostrado que la transferencia realizada por una sola persona se ha acercado y sobrepasado los límites de carga que la espalda puede tolerar, lo que convierte esta tarea en peligrosa.

La relación entre el manejo de pacientes y el dolor de espalda también fue demostrado por Kumar, que en 1990 demostró que, cuanto más tiempo pasaba una persona trabajando en el manejo de pacientes, más episodios dolorosos de espalda sufría.

## **ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES DIARIAS DE LA VIDA LABORAL EN RESIDENCIAS**

Como constatan numerosos estudios, en el desarrollo ocupacional en residencias geriátricas existe una alta carga física que, unida a aspectos psicosociales, predisponen al trabajador a una alta potencialidad de situaciones de daño corporal.

En este sentido, en el presente libro se indican los distintos estudios realizados en busca de cuáles son los efectos corporales que más prevalecen en una jornada laboral. Todo ello, con el objetivo de poder desarrollar programas prescriptivos de prevención laboral activa específicos en residencias.

En la actualidad, la prevención se centra principalmente en los elementos pasivos de la ergonomía, como el diseño de aparatos. Este libro pretende romper con esta tendencia poniendo el acento en el estado psico-biológico del trabajador como eje de toda la prevención.

Se ha intentado contextualizar el objeto de estudio en el análisis psico-biológico de las actividades de la vida diaria laboral en la residencias, a pesar de la gran dificultad que presenta el trasladar los medios de estudios fuera de los laboratorios de análisis.

En este libro se puede observar tanto los efectos físicos como un análisis pormenorizado de gran parte de las acciones motrices del sector.

La ubicación científica de este libro se ha trazado desde dos perspectivas diferentes:

La primera perspectiva parte del análisis fotométrico, realizado por especialistas, de una gran cantidad de acciones que mostrarán un conocimiento empírico sobre los movimientos de un trabajador de residencia. Un comité de expertos observó los errores comunes, la participación muscular, los aspectos deficitarios ergonómicos de los profesionales y sus posibles repercusiones. Además, se ha descrito la participación muscular y condicional durante la ejecución de las acciones técnicas, intentando aportar una información accesible y eficaz.

La segunda perspectiva profundiza, un poco más, en el conocimiento exacto y preciso de las principales acciones laborales del profesional y sus repercusiones corporales, registrando ítems de salud musculoesquelética y de salud psicosocial. Para ello, se han efectuado estudios IN-SITU con trabajadores en el desarrollo normal de su jornada, es decir, realizados en condiciones reales. Todos los estudios han sido desarrollados por expertos científicos de la Universidad de Granada (Equipo de investigación, Arroyo et al.) e investigadores del Grupo de Investigación FOREXPLA.

Estos estudios realizan un análisis y evaluación de las actividades diarias de la vida laboral del profesional en residencias con el objetivo principal de integrar la



formación en salud de forma práctica gracias al desarrollo del conocimiento teórico y práctico de aquellos elementos necesarios. Para ello, se ha generado un sistema basado en un control motor preciso, inmerso en una fórmula integradora de prevención laboral activa específica al sector residencias.

En este de libro se pretende ofrecer nuestra experiencia de tal forma que, junto al análisis de las tendencias actuales de la medicina basada en la evidencia, sirva para crear las bases de un programa de prevención activa donde el sujeto encuentre una adaptación estable y bien dirigida a sus características y le permita desarrollar, a nivel musculoesquelético, la actividad laboral dentro de un entorno de calidad funcional.

Para dar validez a las conclusiones de este libro y dotar del mayor rigor posible a todos los contenidos se han realizado una serie de análisis con instrumental preciso y técnicas de medición estandarizadas, eso sí, con la dificultad añadida de adaptar las pruebas a un estudio de campo. A continuación, mostramos algunas de las pruebas realizadas para ubicar científicamente este estudio.



**Amplitud de movimiento cervical**



**Algotimetría**



**Control de la frecuencia cardiaca en las actividades laborales**



**Tests de resistencia muscular**



## Capítulo 2

**Estudio de los  
parámetros funcionales  
musculoesqueléticos y  
cardiovasculares en  
trabajadores en geriatría tras  
una jornada laboral**



Los trabajadores de las residencias desarrollan una serie de actividades que conllevan una sobrecarga a nivel musculoesquelético. Para ver qué cambios funcionales se producen tras la jornada laboral se ha llevado a cabo un estudio multidimensional que permita valorar la carga física que soportan en el desarrollo de sus tareas.

Los trabajadores en las residencias usan diferentes posturas laborales que activan diferentes músculos del tronco y miembro superiores. Las sesiones de trabajo intensas podrían originar una reducción de la resistencia muscular que daría lugar a la aparición de lesiones en la espalda. La aparición de estados de sobresolicitación muscular pueden estar ligados a cambios en la sensibilidad perceptiva muscular (Arroyo, 2011).

El estudio multidimensional de los cambios inducidos en la musculatura del tronco y los miembros superiores durante la sobrecarga mecánica originada por la actividad laboral de los trabajadores, el estudio de los rangos articulares de la región cervical y lumbar, así como determinar la carga cardiovascular, pueden ayudar a mejorar el conocimiento de la fisiología del gesto laboral. Este estudio debe permitir implementar estrategias adecuadas para la prevención laboral que reduzcan el riesgo de lesiones en el sector de residencias.

Por tanto, el objetivo de este estudio es evaluar los cambios inducidos por una sesión de trabajo sobre la función de la musculatura del tronco, el umbral mecánico nociceptivo, el dolor asociado a la amplitud de movimiento y la carga cardiovascular.

## METODOLOGÍA

### Participantes

Se ha llevado a cabo un estudio observacional con un grupo de trabajadores ( $n=12$ , Edad= $45.2\pm 4,5$  años, Peso= $70.7\pm 8,2$  kg, Altura= $165,3\pm 7,7$  cm) de una residencia de Madrid. Los datos fueron registrados en el desempeño de su trabajo con distintas técnicas de transferencia, traslado y carga del residente. Los participantes rellenaron un consentimiento informado y el estudio se realizó siguiendo las condiciones establecidas por la Declaración de Helsinki.

### Descripción de la sesión de trabajo

Para la recogida de los datos bio-funcionales se realizó una toma previa a la realización del trabajo. Posterior a la toma de los datos, los participantes realizaron 4 horas de su actividad laboral sin descanso. Una vez pasada las horas de trabajo continuo, se realizó otra toma de los datos bio-funcionales.

### Variables de estudio:

- Umbral mecánico nociceptivo (UMN)

El UMN es definido como la cantidad de presión necesaria para que la sensación de presión se transforme en dolor. El UMN fue medido con un algómetro de presión electrónico. El algómetro consiste en un cabezal de goma elástica, no deformable,

de 1 cm<sup>2</sup>, montado sobre un transductor de fuerza. La presión fue aplicada con un rango de 30 kPa/s. La algometría de presión es un método de fiabilidad probada para evaluar el umbral mecánico nociceptivo (UMN) tras la realización de tareas físicas de alta demanda (Kinser et al. 2009). La aplicación de la algometría de presión sobre músculos envueltos, en tareas de ámbito laboral, supone un abordaje de interés para dilucidar la relación entre la aparición de síntomas dolorosos y los cambios funcionales derivados de dichas tareas. El UMN fue evaluado sobre dos puntos localizados en los músculos trapecio y multifidus.

- Dolor asociado a la amplitud de movimiento (ADM) cervical,

El rango de movilidad cervical fue medido con un aparato fabricado por Performance Attainment Associates (St. Paul, MN) para la medición de la goniometría cervical. El dolor asociado a la movilidad cervical, ponderado de 0 a 10, se obtuvo preguntando al paciente. La movilidad cervical se ha registrado como el rango total descrito por los diferentes tipos de movimientos, flexión/extensión, latero-flexión y rotación. Con este propósito, se les pidió a todos los participantes que se sentaran en una posición confortable en una silla con ambos pies alineados en el suelo, las caderas y rodillas colocadas a 90° y los glúteos situados contra el respaldo de la silla. Una vez que el goniómetro se colocó en posición neutra, se les pidió a los participantes que realizaran el movimiento hasta donde fuera posible, de forma estándar: hacia delante (flexión), hacia atrás (extensión), latero-flexión derecha e izquierda y rotación derecha e izquierda. Se recogieron tres mediciones para cada movimiento, utilizándose la media de éstas para el análisis estadístico.

- Resistencia muscular

La resistencia muscular se ha valorado con el test de McQuade y el puente lateral. Los trabajadores de residencia adoptan diferentes posturas y llevan a cabo diversas actividades que activan los músculos del tronco. Estas sesiones de trabajo podrían conllevar una reducción de la resistencia muscular que derivara en lesiones de espalda. Los cambios en la sensibilidad perceptiva muscular pueden desencadenar estados de sobresolicitación muscular.

La fatiga a nivel de los músculos del tronco puede provocar una alteración en la coordinación muscular, aumentando la inestabilidad de la columna y provocando movimientos que, normalmente, no se producen en condiciones basales.

- Test de alcance modificado (modified sit and reach, MSR)

La prueba de valoración sit and reach se llevó a cabo siguiendo el procedimiento establecido por el ACSM (American College of Sport Medicine 1998). Para llevar a cabo esta prueba se utilizó un cajón sit and reach con una regla milimetrada en su superficie superior externa. La regla milimetrada presentaba una marca situada a los 35 cm, la que indicaba el punto donde la yema de los dedos de las manos formaba una línea perpendicular a la punta de los dedos de los pies. Tras la fijación de este punto de referencia, el participante realizó una flexión máxima de tronco con las rodillas extendidas. El resultado final de la prueba fue la distancia alcanzada en

centímetros durante la máxima flexión de tronco, tomando como punto de partida la referencia inicial o cero relativo previamente establecido.

- Carga cardiovascular

La prueba de carga cardiovascular se realizó para medir la pulsometría con máxima precisión empleando un reloj polar RS 800. Durante el estudio expuesto, se valoró la carga a nivel cardiovascular derivada del trabajo diario realizado por los trabajadores de clínicas de geriatría. Se evaluaron las siguientes acciones técnicas: rodamiento en la cama, enderezamiento en cama, levantamiento tumbado-sentado, enderezamiento-sentado, de sentado en cama a silla de ruedas, de silla a posición de pie, de silla de ruedas a sentado en la cama, de tumbado a grúa, traslado de camilla, baño, hacer la cama, aseo en la cama y reparto de desayuno.

## RESULTADOS

### Umbral mecánico nociceptivo

Los valores de la medición del UMN en trabajadores de residencias geriátricas (Tabla 1) comparados mediante el test de T-Student para muestras apareadas, mostraron una disminución significativa en los valores de los multifidos derechos ( $t= 4,002$ ,  $p=0,002$ ) e izquierdos ( $t= 2,877$ ,  $p=0,015$ ) y tendencia a la significación en el trapecio derecho ( $t= 1,814$ ,  $p=0,097$ ). No se ha encontrado cambios significativos en el trapecio izquierdo ( $t= 1,712$ ,  $p= 0,115$ ).

VARIABLE	BASAL	POST-SESIÓN TRABAJO	P
Multifidos derecho	41,46 ± 17,71	30,72 ± 13,37	0,002 *
Multifidos izquierdo	37,93 ± 22,28	27,66 ± 13,53	0,015 *
Trapecio derecho	19,42 ± 5,95	15,47 ± 5,96	0,097 #
Trapecio izquierdo	17,53 ± 5,15	15,89 ± 5,64	0,115
* Nivel de significación $p<0.05$ ; # Tendencia a la significación $p<0.10$			

Tabla 1. Datos de la medición de UMN en un trabajador de residencias geriátricas.

### Rango de movilidad cervical

Los valores de la movilidad cervical en trabajadores de residencias geriátricas (Tabla 2), comparados mediante el test de T-Student para muestras apareadas, mostraron tendencia a la significación en el rango de movimiento de la extensión sobrepresión ( $t= 1,838$ ,  $p= 0,093$ ). No se encontraron cambios significativos en la flexión sobrepresión ( $t= 1,174$ ,  $p= 0,265$ ), la lateroflexión derecha sobrepresión ( $t= 0,966$ ,  $p= 0,355$ ), la lateroflexión izquierda sobrepresión ( $t= 0,908$ ,  $p= 0,383$ ), la rotación derecha sobrepresión ( $t= 1,076$ ,  $p= 0,305$ ) y la rotación izquierda sobrepresión ( $t= 0,392$ ,  $p= 0,703$ ).

VARIABLE	BASAL	POST-SESIÓN TRABAJO	P
Flexión sobrepresión	61,25 ± 9,91	59,41 ± 10,95	0,265
Extensión sobrepresión	60,50 ± 8,90	57,66 ± 9,81	0,093 #
Lateralización derecha sobrepresión	35,33 ± 10,63	33,75 ± 8,21	0,355
Lateralización izquierda sobrepresión	37,33 ± 10,63	36,00 ± 9,09	0,383
Rotación derecha sobrepresión	64,58 ± 10,10	62,91 ± 9,40	0,305
Rotación izquierda sobrepresión	66,16 ± 12,83	65,66 ± 13,33	0,703
* Nivel de significación $p < 0.05$ ; # Tendencia a la significación $p < 0.10$			

Tabla 2. Datos del test de movilidad cervical en un trabajador de residencias geriátricas.

### Dolor asociado a la movilidad cervical

Los valores de dolor asociado a la movilidad cervical en trabajadores de residencias geriátricas (Tabla 3), comparados mediante el test de T-Student para muestras apareadas, indicaron tendencia a la significación en el dolor asociado al movimiento de la extensión sobrepresión ( $t = -2,331$ ,  $p = 0,040$ ) y al de la rotación izquierda sobrepresión ( $t = -1,955$ ,  $p = 0,077$ ). No se encontraron cambios significativos en la flexión sobrepresión ( $t = -1,483$ ,  $p = 0,166$ ), la lateroflexión derecha sobrepresión ( $t = -1,332$ ,  $p = 0,210$ ), la lateroflexión izquierda sobrepresión ( $t = 0,923$ ,  $p = 0,376$ ) y la rotación derecha sobrepresión ( $t = -1,448$ ,  $p = 0,175$ ).

VARIABLE	BASAL	POST-SESIÓN TRABAJO	P
Dolor Flexión sobrepresión	0,42 ± 1,44	1,58 ± 2,90	0,166
Dolor Extensión sobrepresión	0,75 ± 1,54	2,33 ± 3,05	0,040 #
Dolor Lateralización derecha sobrepresión	2,08 ± 2,71	2,50 ± 3,52	0,210
Dolor Lateralización izquierda sobrepresión	2,75 ± 3,01	2,33 ± 2,93	0,376
Dolor Rotación derecha sobrepresión	0,75 ± 1,54	1,92 ± 3,52	0,175
Dolor Rotación izquierda sobrepresión	0,25 ± 0,622	2,17 ± 3,24	0,077 #
* Nivel de significación $p < 0.05$ ; # Tendencia a la significación $p < 0.10$			

Tabla 3. Datos de dolor asociado a la movilidad cervical en un trabajador de residencias geriátricas.

### Resistencia muscular y flexibilidad

Los valores de resistencia muscular y flexibilidad en trabajadores de residencias geriátricas (Tabla 4), comparados mediante el test de T-Student para muestras apareadas, mostró una disminución significativa en el test de McQuade ( $t = 4,748$ ,  $p = 0,001$ ), y puente lateral derecho ( $t = 3,441$ ,  $p = 0,006$ ) e izquierdo ( $t = 3,164$ ,  $p = 0,009$ ). No se encontraron cambios significativos en el test Sit and Reach ( $t = 0,011$ ,  $p = 0,991$ ).



VARIABLE	BASAL	POST-SESIÓN TRABAJO	P
McQuade	47,08 ± 37,28	25,08 ± 23,65	0,001 *
Puente lateral derecho	29,17 ± 21,58	18,67 ± 16,62	0,006 *
Puente lateral izquierdo	21,17 ± 20,02	16,67 ± 16,78	0,009 *
Sit and Reach	18,55 ± 5,59	18,54 ± 6,13	0,991
* Nivel de significación $p < 0.05$ ; # Tendencia a la significación $p < 0.10$			

Tabla 4. Datos de los test de resistencia muscular y flexibilidad en un trabajador de residencias geriátricas.

### Carga cardiovascular

Durante el estudio expuesto, se valoró la carga a nivel cardiovascular derivada del trabajo diario realizado por trabajadores de residencias geriátricas, no mostrando valores relevantes, por lo que únicamente incluimos, a modo de ejemplo, el nivel cardiovascular de una de las trabajadoras.



Imagen 8. Control de la FC desarrollada por un trabajador de residencias geriátricas durante una hora realizando las diferentes acciones técnicas.

Como se puede observar en la imagen 8, la intensidad cardiovascular desarrollada por la trabajadora evaluada no sobrepasa valores de media ni alta intensidad. Las acciones se desarrollan con un impacto cardiovascular muy bajo, pues la FC media durante la hora de monitorización de las diferentes acciones fue de 87 pulsaciones por minuto (ppm). Este valor representa, en términos relativos, una intensidad alrededor del 40 - 45 % de la FC máxima.

No se pudo distinguir ninguna diferencia en la intensidad de la FC entre las diferentes acciones. Las acciones técnicas no mostraban ningún tipo de diferencia relevante en lo que a la intensidad se refiere, no destacando ninguna de ellas sobre las demás.

## DISCUSIÓN

Una sesión de trabajo en una residencia produce una disminución del UMN a nivel de los multifidos, un aumento en el rango de movimiento de la extensión cervical, un aumento del dolor en la extensión y rotación izquierda cervical y un descenso en la resistencia muscular abdominal lateral y central.

Los datos del estudio nos muestran una disminución en el UMN en los músculos de la columna, lo que refleja una hipoalgesia inducida por la actividad profesional. Los cambios sensoriales sobre músculos localmente envueltos en el gesto laboral puede ser el resultado de múltiples interacciones entre mecanismos centrales y periféricos moduladores del dolor.

El resultado más relevante del estudio es la reducción de la resistencia muscular en la zona abdominal lateral y central. Esta disminución en la resistencia muscular se debe a la aparición de fatiga muscular y el consiguiente menor control de los movimientos del tronco, lo que puede dar lugar a lesiones en ligamentos y discos intervertebrales, que deriva en dolor de espalda. Los músculos del tronco tienen un papel estabilizador y de soporte para la columna lumbar. Por esto, la disminución de la resistencia muscular puede inducir disfunciones, dando como resultado problemas de espalda.

Los cambios en la movilidad cervical no son muy significativos, pero se pueden observar algunas modificaciones en el dolor asociado a la movilidad cervical, que podrían indicar alteraciones en los tejidos viscoelásticos. Los tejidos viscoelásticos, con la realización de movimientos cervicales, se inflaman, presentándose un trastorno neuromuscular.

La carga cardiovascular en el desempeño de las funciones diarias no es relevante, cuestión que contrasta con la alta incidencia y significación en la fatiga muscular. Este hecho sugiere que el entrenamiento específico debe ir orientado a la capacidad muscular específica, y no tanto a un desarrollo de las capacidades de resistencia cardiovascular.

Una limitación importante ha sido el reducido número de participantes y la falta de un grupo control, aspecto a ser incluido en estudios posteriores y de mayor profundidad. Así mismo, en estos nuevos estudios se debiera confirmar los cambios observados en las variables biofuncionales obtenidas.

En conclusión, el desempeño de la jornada laboral de un trabajador de residencia produce una reducción en la resistencia muscular del tronco, cambios a nivel del dolor y la movilidad cervical y un estado de hipoalgesia en los músculos del tronco.

## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

<b>ALGOMETRÍA (UMBRAL MECÁNICO NOCICEPTIVO)</b>			
Multífidos derecho	41,46 ± 17,71	30,72 ± 13,37	0,002 *
Multífidos izquierdo	37,93 ± 22,28	27,66 ± 13,53	0,015 *
Trapezio derecho	19,42 ± 5,95	15,47 ± 5,96	0,097 #
<b>RESISTENCIA MUSCULAR DEL TRONCO</b>			
McQuade	47,08 ± 37,28	25,08 ± 23,65	0,001 *
Puente lateral derecho	29,17 ± 21,58	18,67 ± 16,62	0,006 *
Puente lateral izquierdo	21,17 ± 20,02	16,67 ± 16,78	0,009 *
<b>DOLOR AL MOVIMIENTO CERVICAL</b>			
Dolor Extensión sobrepresión	0,75 ± 1,54	2,33 ± 3,05	0,040 #
Dolor Rotación izquierda sobrepresión	0,25 ± 0,622	2,17 ± 3,24	0,077 #
<b>RANGO DE MOVILIDAD CERVICAL</b>			
Extensión sobrepresión	60,50 ± 8,90	57,66 ± 9,81	0,093 #
* Nivel de significación $p < 0.05$ ; # Tendencia a la significación $p < 0.10$			

Tabla 5. Cuadro resumen de los efectos más significativos de la carga laboral durante una jornada laboral de cuatro horas.

Tras media jornada laboral en las residencias geriátricas el movimiento, dolor y resistencia muscular de las zonas lumbares y cervicales se ven significativamente alteradas. Estos y otros parámetros se verán incrementados si se evaluara una jornada completa, debido al carácter exponencial de la fatiga.





## Capítulo 3

**Estudio y análisis de la prevalencia de la carga musculo-esquelética laboral basada en la percepción del trabajador**



En este capítulo se desarrolla una línea de conocimiento priorizando la percepción del trabajador como medio y elemento de información de la carga musculoesquelética y psicosocial (bloque III) en las residencias geriátricas.

La valoración del trabajador es clave para saber donde deben centrarse los esfuerzos preventivos. Todo conocimiento debe tener en cuenta al trabajador, como actor principal de la acción laboral.

Este estudio tiene como objetivo escuchar al trabajador y conocer, según lo que él percibe y su experiencia como trabajador, cuáles son sus demandas. Por ello, mediante test estandarizados y auto-administrados, se ha encuestado a los trabajadores buscando descubrir la prevalencia de la carga diaria y acumulada del sector y profundizando en la prevalencia del dolor desglosada en sus principales acciones técnicas.

Acciones laborales tan físicas y repetitivas como las desarrolladas en el ámbito de la atención geriátrica, unidas a situaciones de estrés psicosocial y jornadas laborales muy extensas, imprimen un alto peaje en la salud de los trabajadores.

## **ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA CARGA MUSCULAR**

### **METODOLOGÍA**

#### **Participantes**

En el presente estudio se analizan los resultados obtenidos en dos residencias diferentes de Almería y Madrid, con una muestra total de 47 sujetos, de los que 40 son auxiliares de geriatría y 7 pertenecen a la ocupación de DUE, siendo todos de género femenino. El estudio se realizó a través de encuestas anónimas con las condiciones temporales y técnicas precisas para su cumplimentación.

#### **VARIABLES DE ESTUDIO 1**

- Localización y duración de los síntomas
- Necesidad de cambio laboral
- Duración de los síntomas en los últimos 3 meses
- Duración de los episodios de dolor
- Interferencia del dolor en la actividad profesional
- Necesidades de tratamiento por dolor musculoesquelético

Para la medición de estas variables se ha usado una versión auto-administrada del Test Kournika, breve y fácil de rellenar, además de muy aplicada en el ámbito laboral por ser una gran herramienta para medir los rasgos característicos del impacto de la carga musculo-esquelética ocupacional.

## Variables de estudio 2

- Intensidad del dolor asociado a actividades profesionales

Para la medición de esta variable se ha usado una versión del test auto-administrada de diferentes acciones técnicas del sector (Dotte, 2010), analizando el grado de molestia percibida por el trabajador en cada una de ellas.

## RESULTADOS

### Resultados de la variable “localización de los síntomas”

La muestra de trabajadoras mostró que en los últimos tres meses un 87,1 % manifestó dolor en la espalda, un 79,4 % en el cuello, un 46,15 % sintió dolor en el hombro derecho, un 43,5 % en el hombro izquierdo, un 41,02 % manifestó dolor en el codo derecho, un 20,5 % en el codo izquierdo, un 33,3 % en la cadera derecha, un 28,02 % en la cadera izquierda, un 38,46 % en rodilla derecha y en la rodilla izquierda un 43.6 %.

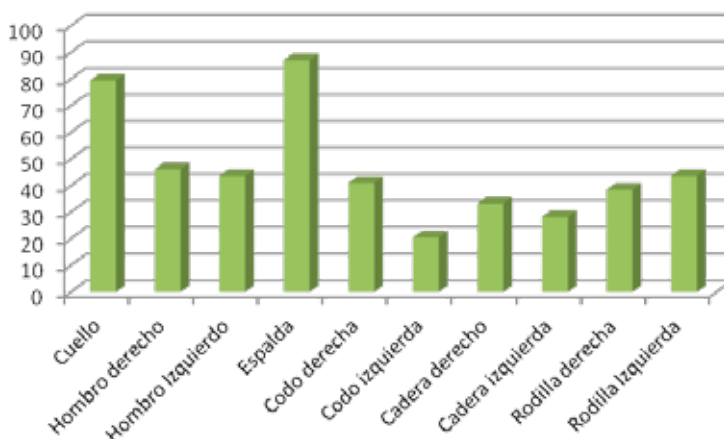


Imagen 10 Localización de los síntomas

### Resultados de la variable “duración de los síntomas”

El 30,8 % de los trabajadores evaluados presentaban síntomas en el cuello desde hace 10 a 12 meses. El 20,5 % mostraban dolor de casi un año de duración en el hombro. El 38,5 % indicaba una duración de sus síntomas en la espalda de entre 10 a 12 meses. Sólo entre un 10,2 y 10,3 % de los trabajadores mostraban dolor en el codo con entre 10-12 meses de evolución. En cuanto a la región de la cadera, entre el 12,8-7,7 % de los pacientes tenían dolor de cadera de, aproximadamente, un año de evolución. El dolor de rodilla estaba presente en un 15,4 a 23,1 % de entre 10-12 meses de duración.



### Resultados de la variable “necesidad de cambio laboral”

El dolor cervical produjo necesidad de cambiar de actividad laboral en un 10,25 % de los encuestados. Si nos referimos al dolor de hombro, entre el 2.6 -5.1 % de los encuestados necesitarían cambiar de puesto de trabajo a consecuencia de sus síntomas. El dolor lumbar produce necesidad de modificar la actividad laboral en un 10.3% de los encuestados. Las molestias de las caderas-rodilla obligaron a cambiar de actividad laboral a un 2.6-5.1 % de los encuestados.

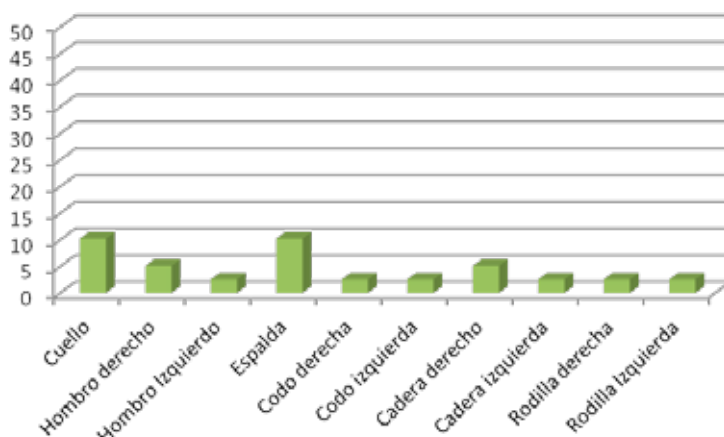


Imagen 11 Datos de porcentuales de zona corporal por la cual ha aparecido la necesidad de un cambio laboral

### Resultados de la variable “duración de los síntomas en los últimos 3 meses”

Durante más de 30 días, el 48.7 % de los trabajadores encuestados tuvieron síntomas en el cuello, el 23.1 % en el hombro derecho, el 12.8 % en el hombro izquierdo, el 41 % en la espalda, el 12.8 % en la cadera y el 15.4 % en la rodilla.

### Resultados de la variable “duración de los episodios de dolor”

Con una duración superior a un mes, el 35.9 % de los trabajadores sentía dolor cervical, el 25.6 % tuvo dolor en el hombro derecho y el 17.9 % en el izquierdo, el 33.3 % de las personas encuestadas tenían dolor de espalda, el 17.9 % sintió dolor en el codo derecho y el 15.4% en el izquierdo, el 12.8 % de los trabajadores tenían dolor en la cadera derecha y el 7.7 % en la izquierda y, finalmente, en el 15.4 % de las personas presentaban dolor en la rodilla.

### Resultados de la variable “interferencia del dolor en la actividad profesional”

Tuvieron que suspender su actividad profesional durante un periodo inferior a una semana el 10.3 % de los pacientes con dolor cervical, el 5.1 % por su dolor de hombro, el 10,3 % por su dolor de espalda y entre el 2.1- 5.1 % por dolor en el codo, cadera o rodilla.

### Resultados de la variable “necesidades de tratamiento por dolor musculoesquelético”

El 35.9 % de los trabajadores han necesitado algún tipo de tratamiento para su dolor cervical. El 23.1 % de los trabajadores lo han necesitado para su dolor de hombro, el 48.7 % para su dolor de espalda, el 12.8 % necesitó tratamiento para su dolor de codo, el 7.7 % para su dolor de cadera y solo el 2.2 % de los que tenían molestias en la rodilla necesitaron tratamiento.

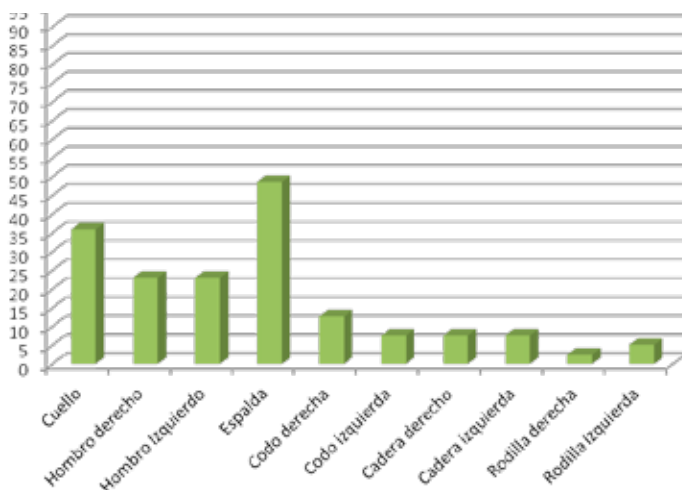


Imagen 12. Zonas que han necesitado tratamiento

### Resultados de la variable “molestias en la última semana”

En la última semana, el 69,2 % de los trabajadores mostraron dolor cervical, el 38.5 % sintieron dolor de hombro, el 71,8 % en la espalda, el 33,3 % mostraron síntomas en el codo, el 28,2 % manifestaron dolor en la cadera, y finalmente, el 23,1 % mostraron dolor en la rodilla.

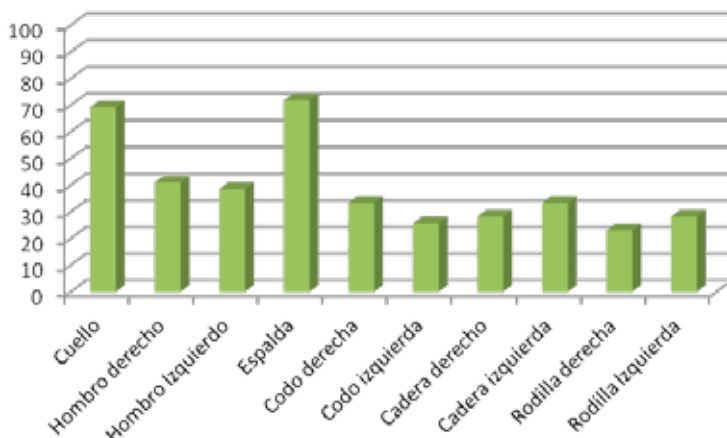


Imagen 13. Zonas corporales con molestias durante la última semana antes de la encuesta

## Resultados de la variable “intensidad de las molestias en la última semana”

El 33.3 % de los encuestados mostraron molestias muy intensas en el cuello en la última semana. El 17.9 % mostraron dolor en el hombro de alta intensidad en la última semana. El 53.8 % presentaban dolor en la espalda de muy alta intensidad. El 7.7 % mostraban dolor muy intenso en el codo. El 7.7 % mostraban dolor en la cadera o la rodilla de alta intensidad.

### INTENSIDAD DEL DOLOR ASOCIADO A ACTIVIDADES PROFESIONALES

El 25,7 % de los trabajadores notaron molestias intensas de los síntomas en las tareas de rodamiento en la cama y el 12,8 % tras hacer la cama. El 12.8 % de los trabajadores sintieron molestias intensas de los síntomas en las tareas de enderezamiento de la cama, el 2.6% en las tareas de colocación de cuñas, el 33.3% en las de levantamiento de la cama o de tumbar o sentar al paciente. El 25.6 % de los trabajadores notaron molestias intensas de los síntomas en las tareas de bajar de la cama a los pacientes, el 28.3 % en las tareas de enderezamiento de los pacientes en la silla, el 15.6 % en las de levantar al paciente desde la posición de sentado y el 12.8 % en las de descender al paciente para sentarlo. El 41 % de los trabajadores sintieron molestias intensas de los síntomas en las tareas de transferir al paciente de la silla a la cama.

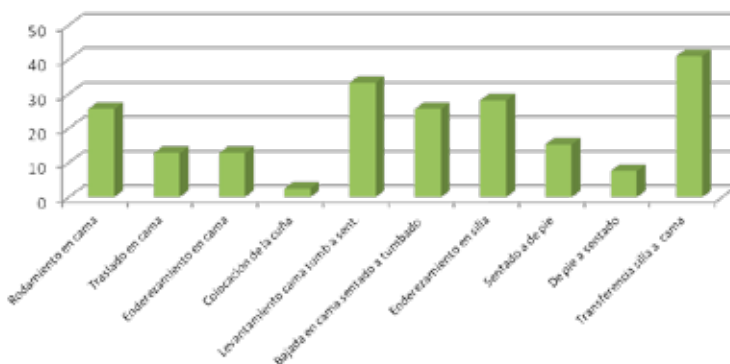
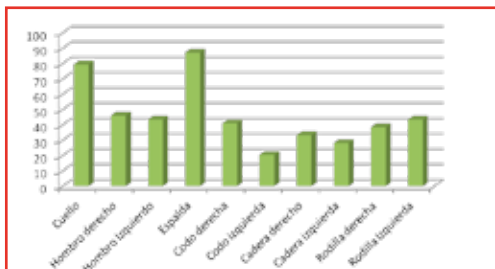


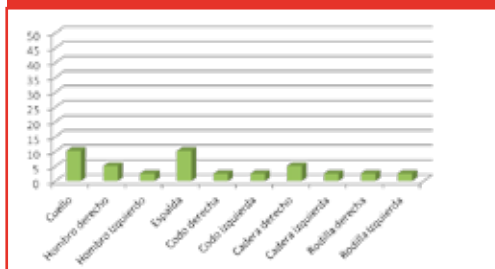
Imagen 13. Dolor alto asociado a cada una de las acciones técnicas descritas

Hay que tener en cuenta que, si bien el número puede no ser estadísticamente representativo de todo el sector, al menos es un buen complemento y punto de partida.

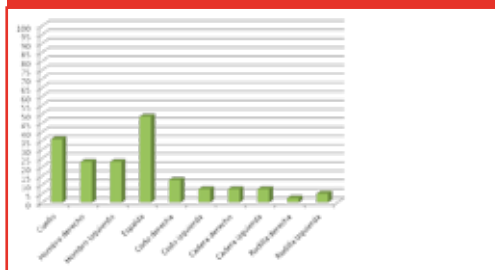
## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO



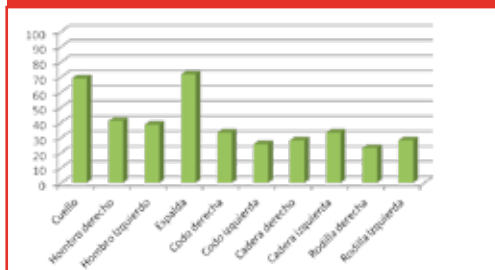
▶ Alta incidencia cervical y lumbar



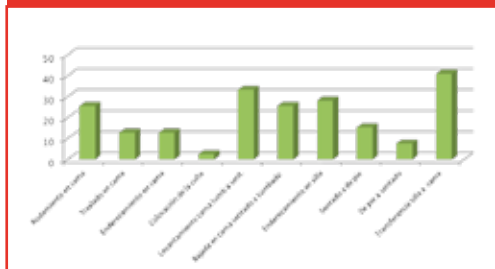
▶ Alto porcentaje cervical y lumbar de necesidad de cambio laboral



▶ Alto porcentaje de tratamiento en la zona lumbar



▶ Alto porcentaje de molestias agudas



▶ Alto nivel de dolor asociado a transferencia de silla a cama



## Capítulo 4

**Ubicación científica del  
tratamiento y la  
prevención del dolor  
de espalda ocupacional  
en residencias geriátricas**



El dolor de espalda es una de las principales causas de baja laboral entre profesionales encargados del cuidado y manutención de enfermos (Guo HR, 2002), especialmente entre trabajadores de sexo femenino. Los diferentes sistemas sanitarios asumen que el coste derivado del dolor de espalda ocasionado por el cuidado de pacientes en los Estados Unidos es superior a los 20 millones de dólares por año, siendo empleados en el pago de bajas por enfermedad y tratamientos (Maetzel & Li, 2002). Además, es de remarcar que en muchas ocasiones, los resultados de estos tratamientos no suelen ser satisfactorios para el trabajador enfermo y su medio laboral.

Una de las principales razones de la falta de éxito terapéutico frente a este problema de salud, tan común entre los auxiliares de geriatría, es su origen multifactorial. La principal causa desencadenante del dolor lumbar está relacionado con un exceso de carga mecánica que excede la capacidad física del sistema musculoesquelético que compone la región lumbar (Magora A, 1974; Marras y cobs, 2002). Esta causa principal se ve a menudo potenciada por la aparición de trastornos psicológicos concomitantes (Marras WS, 2005), así como factores de pronósticos negativos de índole socioeconómico y psicosocial (Adams y cobs, 1999).

**El dolor de espalda, problema frecuente de salud entre cuidadores en centros geriátricos, es de difícil detección en su inicio, lo que conlleva una dificultad en el tratamiento de los síntomas que genera, y de las lesiones crónicas que, en muchas ocasiones, se derivan de ella.**



A lo largo de los últimos años se han realizado múltiples intentos para consensuar la mejor forma de abordar las consecuencias sobre la salud laboral de este problema (Abenhaim y cobs. 2000; Hagen y cobs, 2002, y cobs. 2005; Ostelo y cobs. 2005). Así, por ejemplo, se ha establecido que el mantenimiento de una actitud proactiva frente a los síntomas a través de la práctica de ejercicio terapéutico es una de las formas más efectivas de tratar el dolor lumbar, reduciendo el impacto de este síntoma sobre la vida laboral de los trabajadores.

El dolor de espalda de origen laboral que sufren los auxiliares de geriatría puede partir de diferentes estructuras anatómicas. Las principales fuentes de dolor lumbar son la hipertonia de los músculos paravertebrales (Solomonow y cobs, 1999), los cambios hidrostáticos en el disco vertebral, la compresión neural y la laxitud ligamentaria (Bonato y cobs., 2003; Brisby y cobs, 2003).

Entre los factores denominados extrínsecos, la biomecánica y la demanda física del gesto laboral ocupan un lugar preponderante. En el análisis de los factores mecánicos relacionados directamente con el trabajo de auxiliar de enfermería en centro geriátricos cabe destacar el historial del tiempo de repetición de los movimientos durante la actividad laboral, la naturaleza del movimiento repetitivo, la posición del cuerpo durante el movimiento y los déficits de la técnica de levantamiento. (Fathallah y cobs, 1997; Mannion y cobs, 1998; Marras y cobs, 2007). El amplio abanico de factores intrínsecos y extrínsecos que pueden estar implicados en la aparición del dolor de espalda dificulta, con frecuencia, su abordaje terapéutico.



Imagen 15. Resumen factores en relación a las demandas físicas y mecánicas

La mayoría de procesos dolorosos que afectan de forma crónica al dolor lumbar tienen en común la falta de estabilidad lumbopélvica que presentan los (pacientes) trabajadores lesionados. La inestabilidad clínica de la columna se define como la pérdida de la habilidad de la columna vertebral para mantener patrones de desplazamiento bajo cargas fisiológicas, sin déficit neurológico, sin deformidades importantes o dolor incapacitante (Panjabi, 1992).

## LA ESTABILIDAD LUMBO-PÉLVICA

La estabilidad lumbopélvica puede entenderse como la función derivada de la acción conjunta de tres sistemas, músculos, huesos y sistema nervioso a nivel lumbar y que, en situaciones de salud, permite al individuo llevar a cabo actividades laborales en las que participa la zona lumbar, minimizando el estrés mecánico y, por lo tanto, el riesgo de lesión en estas estructuras. Esta estabilidad lumbar es un requisito necesario para el desempeño de actividades profesionales que conlleven el traslado de personas o el levantamiento de pacientes. Las tareas desempeñadas por profesionales en instituciones geriátricas implican una elevada carga de trabajo sobre su columna que, sin una adecuada estabilidad lumbopélvica, puede acentuar el riesgo de sufrir diferentes lesiones en la espalda, como discopatías o alteraciones de la musculatura lumbopélvica.



**A pesar de los múltiples orígenes el dolor de espalda, éste suele estar asociado a una baja forma física combinado con una alta demanda mecánica en esfuerzos, como puede ser levantar o movilizar residentes.**

La estabilidad lumbopélvica es el resultado del correcto funcionamiento de la base ósea de la región lumbar (vértebras y pelvis) que configuran el componente pasivo del sistema; junto con el componente neural y las estructuras músculo-aponeuróticas que rodean la zona configurando el sistema activo de la estabilidad.



En condiciones de salud, los tres subsistemas trabajan en armonía y promueven la necesaria estabilidad mecánica. Los sistemas pasivo y activo generan información en forma de señal eléctrica sobre el estado mecánico, la posición, la carga de movimiento de cada vértebra y los acontecimientos dinámicos durante las actividades laborales y la fase de descanso. La unidad de control neural calcula la necesidad de estabilidad, generando adecuados patrones motores de readaptación a las necesidades medio ambientales de carga durante los gestos ocupacionales en cada momento.

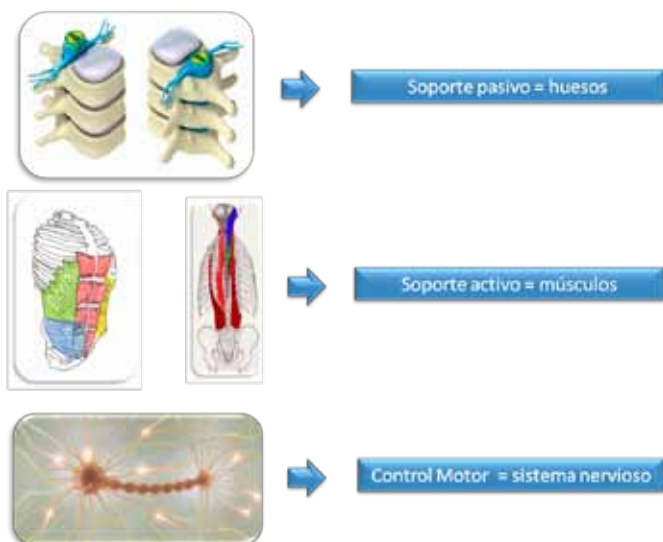


Imagen 16. Elementos que intervienen en la estabilidad lumbo-pélvica. Cualquier alteración en alguno de estos tres factores puede desencadenar una inestabilidad asociada a dolor en la zona

## EL ENTRENAMIENTO DE LA ESTABILIDAD FUNCIONAL

El entrenamiento de la estabilidad funcional a través de programas de ejercicio terapéutico es necesario para que se consiga una óptima activación de los músculos de la región lumbopélvica (Hodges & Moseley, 2003; Richardson y cols., 2004), de tal forma que el trabajador pueda soportar las demandas físicas de la actividad laboral en el medio geriátrico.

**El ejercicio terapéutico es una herramienta adecuada para conseguir mejorar la resistencia muscular y, por tanto, reducir la incidencia del dolor de espalda entre los trabajadores de centros geriátricos.**



El personal sanitario vinculado a centros geriátricos es un grupo poblacional especialmente expuesto al desarrollo de dolor lumbar (Sherehiy B y cols, 2004). El papel de la carga física y el estrés postural durante el trabajo representan dos de los principales factores implicados en la génesis del dolor lumbar ocupacional en auxiliares de geriatría. Aunque en un segundo plano, también hay que destacar que los factores psicosociales (bloque II), como son la sobrecarga emocional, los desajustes organizacionales y los cambios en los horarios de trabajo, han sido definidos como

elementos potenciadores para la aparición de trastornos músculo esqueléticos en este grupo ocupacional (Dawson y cobs. AP, 2007).

Dentro de este colectivo profesional se dan conductas frente al dolor que tienden a la cronificación del mismo. Estas conductas son derivadas de las necesidades de movimiento y las exigencias posturales que demandan los pacientes, pero, especialmente, de la obligatoriedad de prestar atención al dolor ajeno frente al propio como una característica definitoria de su rol ocupacional (Schenk y cobs, 2007). A menudo, los profesionales envueltos en tareas de cuidados sanitarios con personas con déficit de movilidad, tan frecuentes en los centros geriátricos, reprimen la sensación dolorosa adoptando postura antiálgicas que refuerzan la pérdida de estabilidad lumbopélvica.

Estas actitudes frente al dolor, asociado a la inseguridad en el puesto laboral, pueden acentuar conductas tendentes a minimizar la presencia de procesos doloroso, pero que, en un futuro, pueden dar lugar a lesiones incapacitantes en la columna. Un estudio previo avala lo referido anteriormente (Eriksen y cobs., 2004), concluyéndose que no sólo las frecuentes exposiciones mecánicas, sino también factores laborales organizacionales, psicológicos y sociales, como las guardias nocturnas, falta de apoyo de los superiores, como también la ausencia de una estancia agradable y relajante o el apoyar y fomentar la cultura en la unidad de trabajo, están asociadas con un incremento del riesgo de los síntomas del dolor lumbar intensos y bajas laborales relacionadas con el dolor lumbar crónico en las auxiliares de enfermería.



Imagen 17. Factores que pueden influir en el dolor ocupacional

El dolor lumbar de origen laboral se distingue del no laboral en que el laboral ocurre normalmente de manera súbita, con diferentes indicadores de evolución y una mayor frecuencia de discapacidad, lo que conlleva un tratamiento de mayor coste. (Frymoyer & Cats-Baril, 1991; Krause & Ragland, 1994). Ante la aparición de esta sintomatología es relativamente frecuente que el miedo a sufrir un nuevo episodio de esta naturaleza disminuya la actividad física ocupacional y de ocio del afectado (Woby y cobs, 2004; Swinkels-Meewisse y cobs, 2005). Aunque el reposo puede ser importante, cada día está más aceptada por la comunidad científica y los propios

profesionales sanitarios la idea de que es la rápida incorporación del trabajador a las tareas habituales, así como la implantación de programas de ejercicio terapéutico encaminados a mejorar la condición física. Cada vez más se reconoce que la rápida reanudación de la actividad física es esencial para tener éxito en la rehabilitación (van Tulder MW y cobs, 2006).

Durante la vida laboral el 80% de la población trabajadora sufrirá un episodio de dolor de espalda incapacitante (Spitzer & LeBlanc, 1987), aunque relativamente pocos casos evolucionan hacia la cronicidad. Sin embargo, esos pocos casos explican la mayoría de las consecuencias adversas médicas, funcionales, económicas y sociales (Frymoyer & Cats-Baril, 1991), de tal manera que, una vez establecida la cronicidad, el pronóstico para restablecer la salud y la función normal es desfavorable, independientemente de la terapia utilizada (Frank y cobs, 1996).

El personal de de este sector desempeña un papel importante en el cuidado de los enfermos en los diferentes niveles de atención a la salud (Dawson y cobs. 2007). Los profesionales de los cuidados sanitarios y asistenciales tienen una prevalencia particularmente alta de lumbalgia, siendo ésta la mayor causa de pérdida de tiempo y productividad en ese grupo laboral (Pheasant & Stubbs, 1992). Esto es debido a que el personal participa en cuidados relacionados con la movilización de los pacientes, cambios posturales y la realización de otras actividades de la vida diaria, tales como el uso del baño y la ducha en pacientes dependientes y semi-dependientes. (Dawson y cobs. 2007).

Son, frecuentemente, los movimiento de levantamiento y traslado de pacientes los responsables de las lesiones en este colectivo (Yassi y cobs, 1995; Smedley y cobs, 1997). En comparación con otras profesiones, el personal dedicado a cuidados sanitarios tiene un mayor riesgo de padecer dolor de espalda (Hofmann F y cobs, 2002) y una seis veces mayor prevalencia de lumbalgias (Cohen-Mansfield y cobs, 1996). El personal de enfermería, auxiliares de enfermería y celadores están entre las primeras funciones laborales con respecto a la incidencia de las lesiones de espalda y bajas laborales (Bureau of Labor Statistics, 2002).

La falta de ergonomía del gesto laboral del personal de enfermería puede ser una de las raíces que hay que abordar en el tratamiento y prevención del problema de salud que nos ocupa. Este gesto laboral implica el uso repetitivo de posturas inclinadas hacia delante, que pueden contribuir al origen de la lumbalgia (Magora A., 1974). Los trabajos de Baty (Baty & Stubbs, 1987) revelan como los cuidados de enfermería se realizan en flexión anterior del tronco de más de 72° durante 13 min de cada hora (22% del tiempo), mientras que otro estudio indica que la mayoría de las tareas de cuidado de enfermos geriátricos implican que el cuerpo del cuidador se sitúa en flexión anterior de 36° o más (Gundewall y cobs, 1993). Estas posturas suponen una gran demanda de la resistencia estática y dinámica de los músculos del tronco. Esta elevada demanda física incrementa el riesgo de padecer lumbalgia en personal dedicado a cuidados sanitarios debido a su condición laboral (Punnett L y cobs., 1991). Este aspecto se puede ver con más detenimiento en el capítulo de acciones técnicas.



Un buen conocimiento en el adecuado uso del cuerpo y la mejora de la postura van a facilitar el desarrollo de mecanismos protectores frente al dolor musculoesquelético. Por ello, un buen programa preventivo debe contener el entrenamiento de la postura además del entrenamiento para la adaptación muscular al gesto laboral.



## Capítulo 5

**Evidencias científicas del  
ejercicio terapéutico en el  
control del dolor crónico  
ocupacional en residencias**



A la vista de lo expuesto en capítulos anteriores, el dolor lumbar es una de las enfermedades profesionales más relevantes en profesionales dedicados al cuidado de enfermos geriátricos. Esta patología es el resultado de una actividad ocupacional de alta demanda física y psíquica acompañada, a veces, de una deficitaria condición física de los profesionales. El desarrollo de programas de mejora de la estabilidad lumbopélvica en el propio ámbito puede aliviar y/o prevenir la aparición de episodios de dolor lumbar contrarrestando los factores desencadenantes del mismo, así como, reduce el enorme gasto personal y social generado.

El ejercicio es una de las modalidades más frecuentemente utilizadas en la rehabilitación de pacientes con dolor lumbar crónico de origen ocupacional (Kofotolis y Sambanis, 2005) y, según la guía europea para el tratamiento de dolor lumbar, parece ser la única intervención que ha probado ser eficaz en la prevención y tratamiento del DLC (dolor lumbar crónico)(Cost , 2006).

La aplicación del ejercicio terapéutico en el dolor lumbar ocupacional pretende establecer una activación correcta de los grupos musculares, incrementado la fuerza, flexibilidad y resistencia muscular. Diferentes propuestas de ejercicio sobre el dolor lumbar crónico han demostrado tener efectos positivos sobre la musculatura de la espalda (Kofotolis y cobs, 2005; Mayer y cobs, 2007)

Las evidencias de la eficacia de los ejercicios de estabilización en pacientes con dolor ocupacional es todavía limitada. Los efectos de tipos particulares de ejercicios, duración y dosificación de su ejecución aún necesitan ser clarificados (Hultman y cobs, 1993; Mayer y cobs, 2007). Una reciente revisión (Rackwitz y cobs2006) concluyó que los ejercicios de estabilización segmentaría son recomendables para reducir a corto y a largo plazo el dolor y la discapacidad en pacientes con DLC, pero no dejó claro si los ejercicios de estabilización lumbopélvica son más eficaces que otros tratamientos de fisioterapia (Rackwitz y cobs, 2006). Sin embargo, otros investigadores (Kofotolis y cobs.) si demostraron que, comparado con otras terapias, el programa de estabilización lumbopélvica resulta eficaz frente al dolor lumbar ocupacional.

En este sentido, el equipo de investigación de este libro realizó un estudio a un grupo de auxiliares de enfermería en su ámbito laboral para evaluar la efectividad de un programa de ejercicio terapéutico sobre aspectos relacionados con la salud general, el dolor y la condición física.

**El ejercicio terapéutico desarrollado en este programa piloto demostró ser un potenciador de la salud, una medida eficaz contra el dolor y un medio de mejorar la condición física del trabajador de este sector.**



## **ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE UN PROTOCOLO ESTANDARIZADO DE EJERCICIO TERAPÉUTICO PARA LA PREVENCIÓN DEL DOLOR CRÓNICO OCUPACIONAL EN AUXILIARES CLÍNICOS**

El estudio que se expone a continuación es una muestra práctica del beneficio que el ejercicio terapéutico y la prevención activa puede traer a este sector. A través de una acción puntual se demostró como el ejercicio puede beneficiar a la salud de los trabajadores.

**Los resultados, agrupados para una mejor comprensión, aparecen esquematizados al final del capítulo,**

### **METODOLOGÍA**

El estudio fue diseñado por el grupo de investigación (2010) de este libro y consiste en un ensayo cuasi-experimental con profesionales relacionados con los cuidados de enfermería en Armilla, Granada. El tamaño de la muestra de este ensayo fue de 52 participantes, de los cuales, 38 eran mujeres y el resto hombres.

#### **Muestra del estudio: Trabajadores con dolor crónico ocupacional**

Los participantes debían presentar dolor lumbar crónico ocupacional, es decir, sufrir dolor lumbar durante o después de actividad laboral, durante o después de sentarse, al subir escaleras y padecer lumbalgia de más de 3 meses de evolución. Se excluyeron todos los auxiliares que padecían lumbalgia de etiología específica no mecánica.

#### **Diseño Cuasi-Experimental con medidas pre y post tratamiento.**

El contacto inicial con los profesionales de la residencia sirvió para realizar una primera evaluación del estado psicofísico del trabajador en relación con su clínica. Se les solicitó que contestaran dos cuestionarios, uno referente a la escala de auto-percepción del la intensidad del dolor, y otro sobre la percepción de su salud. Al terminar los cuestionarios, se realizó la medición de los umbrales mecánicos a la presión y el test de resistencia muscular lumbopélvica. Así mismo, y con la intención de obtener una referencia de los cambios producidos en las variables de estudio, se efectuó una segunda valoración 4 semanas después de la primera medición sin que, durante este periodo de tiempo, se interviniera con el programa. De este modo, los cambios producidos durante este periodo de seguimiento sirvieron al equipo investigador para establecer unos valores de referencia que sirvieran como grupo control de la posterior intervención. Obtenidos los valores de referencia, se llevó a cabo la intervención experimental consistente en tres sesiones semanales de ejercicio terapéutico durante un periodo de 5 semanas consecutivas, (con tres sesiones semanales de ejercicio terapéutico y totalizando) lo que totaliza 15 sesiones de tratamiento. Tras 5 semanas y finalizado el programa terapéutico, se realizó una tercera y última medición con objeto de comparar los resultados entre el periodo con y sin intervención terapéutica.



## **Variables principales de estudio: Discapacidad, Salud General, Intensidad de dolor y grado de kinesofobia**

Las variables principales de estudio fueron la discapacidad producida por el dolor lumbar,

Para la valoración de la salud general se utilizó la versión española del cuestionario SF-36(, en su versión española) (Alonso J., 1995). Esta herramienta clinimétrica ha resultado útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en la población general y en subgrupos específicos, comparar la carga de diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales (Ware JE., 2000). El cuestionario es ampliamente utilizado por investigadores en el dolor lumbar ocupacional. (Keeley y cobs, 2008; Harts y cobs, 2008).

Para evaluar la intensidad del dolor percibido se utilizó una escala visual analógica (EVA). La Escala Visual Analógica (EVA) ha demostrado ser una herramienta con alta fiabilidad y validez (EVA), y ha sido empleada con éxito en estudios previos sobre tratamiento de algia vertebral crónica (Hides y cobs, 1996; Kladny y cobs, 2003).

El grado de kinesofobia asociado al dolor lumbar ocupacional fue medido utilizando la Escala de Kinesofobia de Tampa (EKT), que presenta una fiabilidad de ( $r=0,78$ ). (Swinkels-Meewisse y cobs, 2003). Los resultados de un reciente estudio (Keeley y cobs, 2008) demuestran que la kinesiofobia tiene una importante influencia en los aspectos físicos del personal sanitario que padecen dolor lumbar ocupacional. (Wittink y cobs; 2003).

**El dolor de espalda es un síntoma que reduce la capacidad de llevar a cabo las labores habituales de ocio y laborales y que interfieren en la percepción de la calidad de vida de los pacientes. Una valoración adecuada del grado de discapacidad y de cómo afecta a la vida del paciente puede ayudar a realizar un abordaje más adecuado del mismo.**



## **Variables secundarias del estudio: Actividad electromiográfica, Alteraciones del control motor, Resistencia muscular y Test de estabilidad lumbar.**

- Actividad electromiográfica y Alteraciones del control

Para cuantificar la alteración del control motor lumbar a través de la actividad de la musculatura paravertebral se ha utilizado el sistema EMG de DATALINK (EMG SENSOR SX230, Biometrics). El estudio prevé un protocolo de ejecución de la prueba equivalente al utilizado en otros estudios con población similar a la nuestra (Marshall y cobs. 2006). El movimiento a realizar en dicho protocolo consistió en, primero, flexionar el cuello, colocar la barbilla contra el pecho y hacer la flexión del tronco en 3s, a continuación permanecer en flexión máxima 3s y, finalmente, re-estender en

3s el tronco, contabilizando una duración total de 9s. (Marshall y cobs. 2006). La actividad EMG fue expresada como media de la raíz cuadrada ((RMS)) de la actividad bioeléctrica para cada 1s. Se realizaron tres mediciones: 1 segundo durante la fase de medición, 1 segundo durante la fase de extensión y un segundo durante una última fase de flexión máxima. El resultado de dividir la actividad máxima medida durante la fase 1 o 3 entre la actividad medida durante la fase 2 será utilizado para calcular el coeficiente de la flexión-relajación. Cada registro se repitió tres veces, por lo que el valor promedio de las 3 determinaciones establecerá el coeficiente de la flexión-relajación para cada músculo. Así, una vez concluida la prueba se obtuvo que el CV de las 3 determinaciones fue inferior al 7-9 %. El exceso de actividad EMG durante los movimientos de flexión y extensión lumbar ha sido asociado a dolor lumbar ocupacional. Nuestra hipótesis contemplaba la opción de que, tras intervenir con actividad física terapéutica, se redujera la actividad EMG de la musculatura paravertebral, lo cual sería una señal indirecta de alivio del dolor asociado a la mejora del control motor de la región lumbar.

- Test de la resistencia muscular.

Para determinar la efectividad del programa de ejercicio terapéutico sobre la resistencia muscular del tronco se llevaron a cabo tres test de resistencia, Test de McQuade de musculatura flexora anterior, Test de Side Bridge de lateral del tronco y Test de Sorensen (McGill y cobs. 2003) para musculatura extensora del tronco.

- Test de estabilidad lumbar.

En este estudio se utilizó el test de inestabilidad en prono descrito por Paris (Paris SV, 1985), en el que el sujeto permanece con el torso sobre la camilla y los miembros inferiores en el borde de la misma pero de tal forma que los pies estén tocando en suelo. Mientras el paciente permanece en esta posición el terapeuta realiza una movilización anteroposterior a diferentes niveles del raquis lumbar. Esta prueba se basa en el hallazgo de presencia de dolor durante la movilización pasiva del segmento lumbar, así como de la desaparición de la nocicepción cuando el paciente activa los extensores espinales. Este cambio sugiere que la actividad muscular global estabiliza el segmento, lo cual es equivalente a una alteración del control motor lumbopelvico por falta de activación del sistema local. Finalmente, simplemente añadir que este test posee un elevado grado de fiabilidad.



**El dolor lumbar lleva asociado un deterioro físico que puede ser la causa o, a veces, la consecuencia de este síntoma tan incapacitante. Este deterioro físico se caracteriza por una falta de resistencia muscular y una sobre-activación de músculos superficiales de la espalda que terminan siendo fuentes de dolor, lo que da lugar al exceso de movilidad en la región lumbar asociada a la aparición del dolor.**

## DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA REALIZADA EN LA POBLACIÓN DEL ESTUDIO

Se llevó a cabo un programa de ejercicios de estabilización lumbopélvica dirigidos a reducir el dolor lumbar ocupacional de trabajadores lesionados, siendo estos ejercicios efectuados dentro del mismo ambiente laboral. El objeto de realizar la intervención en el ámbito laboral ofrecía mayores garantías de éxito y adherencia del programa, así como favorecía las relaciones sociales entre personas que trabajaban en un mismo centro geriátrico más allá de la puramente laboral, lo cual podía suponer una mejora de las relaciones laborales. Los ejercicios para cada grupo muscular y el criterio de progresión aparecen en las tablas siguientes y fueron elaborados siguiendo un protocolo publicado previamente (Hicks y cobs, 2005). La progresión de la terapia fue dirigida por un fisioterapeuta con dilatada experiencia en el manejo del ejercicio terapéutico en pacientes con lumbalgia.

Grupo Muscular Principal*	Ejercicio	Criterio de Progresión
Transverso del Abdomen	Propiocepción	30 repeticiones sosteniendo 8s
	Puente	20 repeticiones sosteniendo 4s
	1 pierna elevada	30 repeticiones sosteniendo 8s
	1 pierna apoyada en el rollo y la otra elevada	30 repeticiones sosteniendo 8s
	Dead bug con apoyo de 1 de las piernas en el suelo	20 repeticiones sosteniendo 4s
	Dead bug sin apoyo en el suelo	20 repeticiones sosteniendo 4s
	Contracción del transverso en la posición sentada	20 repeticiones sosteniendo 6s
	Contracción del transverso en la posición de pie	20 repeticiones sosteniendo 6s
	Contracción del transverso caminando	
Erectores de la Columna/ Multífidos	Cuadrupedia con 1 brazo elevado	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado
	Cuadrupedia con 1 pierna elevada	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado
	Cuadrupedia con pierna y brazo contralateral elevados	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado
Cuadrado Lumbar	Decúbito Lateral con flexión de rodilla	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado
	Decúbito Lateral con extensión de rodilla	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado
Oblicuos Abdominal	Decúbito Lateral con flexión de rodilla	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado
	Decúbito Lateral con extensión de rodilla	30 repeticiones sosteniendo 8s de cada lado

Imagen 17. Tabla de Ejercicios de estabilización y criterios de progresión del estudio

\* Aunque en cada secuencia de ejercicios algunos grupos musculares se activen preferencialmente, la progresión de cada ejercicio promoverá la estabilidad a través de la producción de patrones motores de co-contracción entre todos los músculos estabilizadores de la columna vertebral (Hicks y cobs, 2005)

Periodo	Puente	Dead bug Cuadripedia Decúbito Lateral	Superman
1° semana		Fase de control intrasegmentario y reeducación de musculatura multifidus y transverso del abdomen	
2° semana	Con las dos piernas apoyadas Isométrico de abductores	Con 1 pierna apoyada Elevando una pierna Con las rodillas dobladas Sin apoyo del miembro inferior Elevando un brazo Elevando la pelvis Aumentar la serie Pierna y brazo contra-lateral Con las rodillas estiradas Aumentar la serie Desestabilización Traspaso de un lado a otro	Rodillas dobladas Rodillas dobladas Rodillas dobladas Rodillas estiradas
3° semana	1 pierna apoyada en el suelo y la otra elevada 1 pierna apoyada en el rollo y la otra elevada		
4° semana			
5° semana			

Imagen 18. Progresión semanal utilizada en la intervención

## ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

### Descripción del método estadístico

Los datos se expresan como media y desviación típica. El test de Kolmogorov-Smirnov fue empleado para el análisis de la distribución normal de los datos. Aquellas variables que no seguían criterios de normalidad fueron transformadas a su logaritmo. La estabilidad en la evaluación en el estado inicial de la muestra del estudio, entre la primera y segunda evaluación de las variables dependientes, se realizó mediante a un test de Wilcoxon para muestras relacionadas. Comprobada la estabilidad entre las dos medias iniciales ( $P > 0.05$ ), hemos considerado el promedio entre las mismas como valor pre-tratamiento en el análisis del efecto del tratamiento experimental. Para comprobar la eficacia del tratamiento se utilizó un test de la T de Student para muestras apareadas tomando como referencia el valor de las variables dependientes promedio y el valor post-tratamiento.

## RESULTADOS

En este estudio participaron 52 profesionales dedicados al cuidado de personas mayores en un centro geriátrico, 38 de los cuales son mujeres. Con respecto a la media de edad, la de la población masculina es inferior a la de la femenina. El peso de los hombres fue más elevado que el de las mujeres, apareciendo una diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0.05$ ). La medida de la altura también fue más elevada en el sexo masculino que en el femenino originando una diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ). Sin embargo, el IMC es similar entre hombres y mujeres, presentando en ambos grupos un normopeso.

Estadística comparativa entre dos momentos iniciales del estudio: Efecto del periodo sin intervención

Sujetos (n=52)	Edad (años)	Peso (Kg)	Altura(cm)	IMC(Kg/m <sup>2</sup> )
<b>Varones (n=14)</b>	41,5 ± 5,9	74,0 ± 12,6	171,1 ± ,07	24,9 ± 10,4
<b>Mujeres(n= 38)</b>	45,1 ± 6,1	64,6 ±17,3	161,2 ± ,05	24,8 ± 22,5

IMC = Índice de Masa Corporal

La estabilidad en la evaluación en el estado inicial de la muestra del estudio, entre la primera y segunda evaluación, se realizó mediante a un test de Wilcoxon para muestras relacionadas. Entre la primera y la segunda evaluación hubo un espacio de tiempo de un mes, periodo en que los sujetos no sufrieron ninguna intervención. Comprobada la estabilidad entre las dos medias iniciales ( $P > 0.05$ ), hemos considerado el promedio entre las mismas como valor pre-tratamiento en el análisis del efecto del tratamiento experimental

Variable	Inicial	1 mes	t	P
EVA	7,54 ± 1,66	7,94 ± 1,26	-0,43	0,66
FF	62,40 ± 14,15	62,00 ± 13,98	1,44	0,16
VT	51,80 ± 17,96	54,69 ± 67,91	-0,44	0,66
SM	56,36±18,41	55,88 ± 18,11	1,44	0,16
Kinesiofobia	37,40 ± 8,23	36,16 ± 12,43	,000	1,00
Discapacidad	9,15 ± 4,41	9,98 ± 2,65	-0,70	0,49
Flexión (mv)	4,37 ± 0,33	4,61 ± 0,53	-2,39	0,08
Flexión Máxima (mv)	4,12 ± 0,30	4,42 ± 0,22	1,02	0,47
Extensión (mv)	4,86 ± 0,23	4,52 ± 0,98	1,37	0,59
RFR	1,06 ± 0,06	1,02 ± 0,09	-0,93	0,52
Test Sorensen (s)	34,52 ± 12,5	34,12 ± 9,1	1,02	0,31
Test McQuade (s)	29,56 ± 4,1	29,28 ± 4,9	1,37	0,18

EVA=escala visual analógica; FF= Función Física; VT=vitalidad; SM= salud mental; Razón Flexión Relajación, RDL=razón decubito lateral y RFR= razón flexión relajación.

Imagen 19. Resultado del Análisis. Comparativa las Variables de Estudio durante el periodo de seguimiento sin intervención terapéutica

**En el periodo sin actuación terapéutica no se observó ningún cambio significativo en ninguna de las pruebas realizadas. (\*Significación  $P < 0,05$ )**



### Efectos del programa de ejercicio terapéutico sobre la discapacidad lumbar

En la discapacidad hubo una diferencia altamente significativa entre el pre y el post tratamiento, alcanzándose unos valores de  $P < 0,001$ . Comparando los dos periodos de con y sin tratamiento, los sujetos presentaron una mejoría del 30 %, tras la intervención,

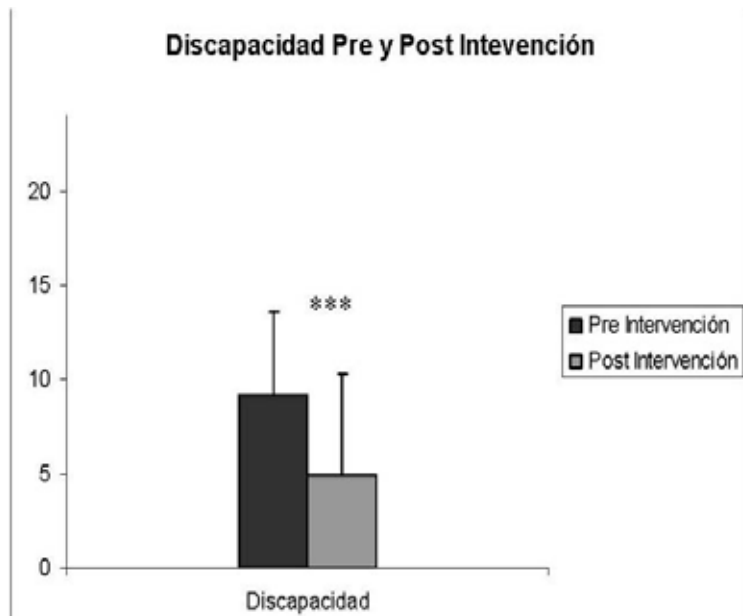


Imagen 20. Representación gráfica de la comparación entre las medias pre y post intervención. \*\*\* Significación  $p > 0.001$

### Efecto del programa de ejercicio terapéutico sobre la salud general de los trabajadores

El programa de ejercicio terapéutico dio lugar a una mejora en la salud general de los profesionales evidenciada por el incremento de la función física, vitalidad y salud mental, siendo estos incrementos de un 7.1, 27.3 y 9.1 % respectivamente.

#### Función Física, Vitalidad y Salud Mental Pre y Post Intervención

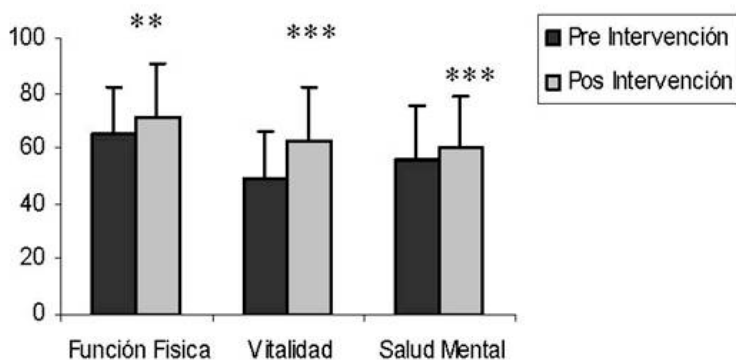


Imagen 21 Representación gráfica de la comparación entre las medias del cuestionario SF-36, pre y post tratamiento; \*\* $p < 0,05$  \*\*\* $p < 0,001$

## Efecto del programa de ejercicio terapéutico sobre el grado de kinesiophobia

El programa de ejercicio terapéutico dio lugar a una mejoría en el grado de kinesiophobia, aunque no llegó a ser significativa ( $P > 0.05$ ).

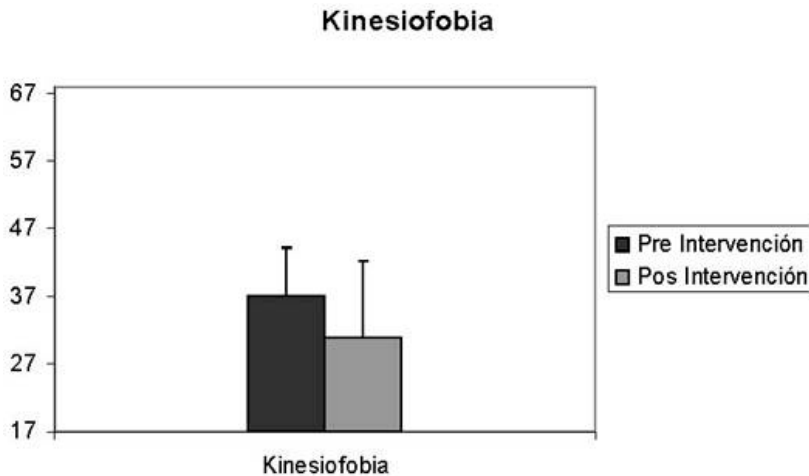


Imagen 22. Representación gráfica de la comparación entre las medias pre y post intervención de la kinesiophobia.

## Efecto del programa de ejercicio terapéutico sobre el dolor lumbar percibido

El programa de ejercicio terapéutico estabilizado consiguió un descenso altamente significativo de los niveles de dolor lumbar ( $P < 0,001$ ). En comparación con el período sin tratamiento, los sujetos presentaron, tras la intervención, una mejoría del 51,2 %.

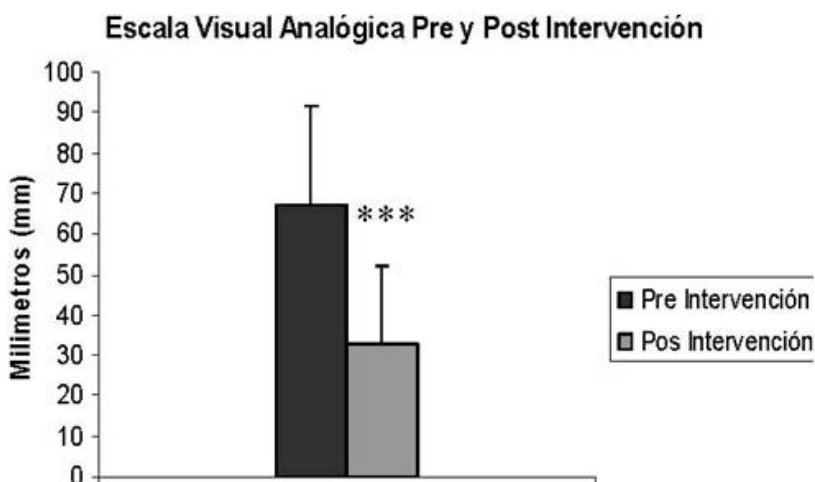


Imagen 23. Representación gráfica de la comparación entre las medias pre y post intervención del dolor en la Escala Visual Analógica (EVA); \*\*\*Significación  $p < 0,001$

## Efectos del programa terapéutico sobre el control motor lumbar. EMG de superficie

El programa de ejercicio estabilizador consiguió reducir la actividad EMG durante la fase de relajación, sin llegar a producir cambios en las fases activas del movimiento lumbar (flexión y extensión).

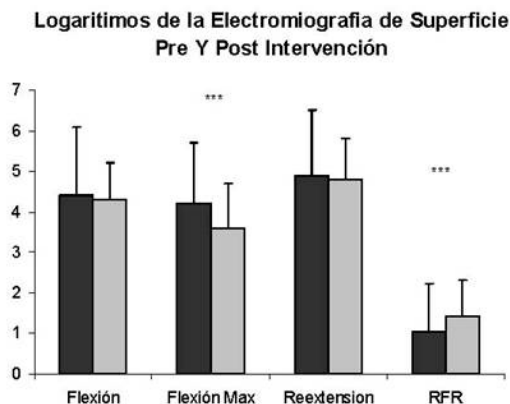


Imagen 24. Resultados de la análisis de los logaritmos de las señales electromiográficas según la fase del movimiento del ciclo flexión relajación. \*\*\*Significación  $p < 0,001$  Efectos del programa terapéutico sobre la resistencia muscular lumbopelvica.

## Test de la resistencia muscular.

Los resultados indicaron que el programa de ejercicios produjo diferencias altamente significativas entre las variables que expresan la resistencia de la musculatura estabilizadora del tronco. Así, por ejemplo, las variables que están representadas por el test de Sorensen presentaron una mejora del 66,85% tras la intervención, con la  $p < 0,001$ ; el Test de McQuade un 52,8% de mejora y  $p < 0,05$ , y el test de side bridge o decúbito lateral (derecho y izquierdo) mejoraron un 57,15% para la musculatura lateral izquierda, con la  $p < 0,05$ , y un 47,7% de mejora en el tiempo de aguante para el lado izquierdo y la  $p < 0,001$ .

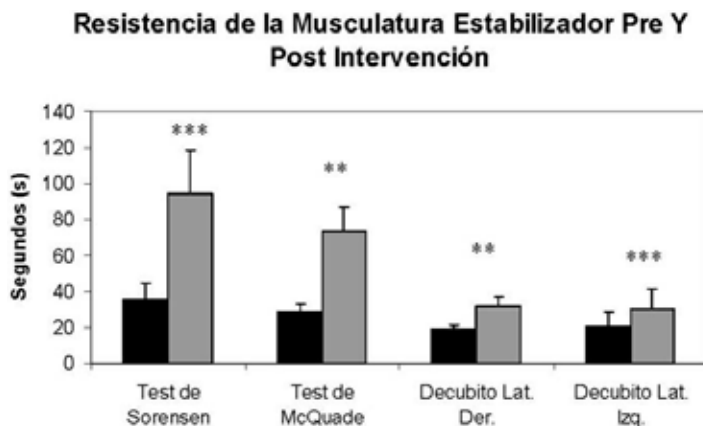


Imagen 25. Grafico representativo de los valores medios de la resistencia de la musculatura estabilizadora del tronco en segundos. Significación \*\* $p < 0,05$  \*\*\* $p < 0,001$



## Efectos de la propuesta de ejercicio terapéutico sobre la inestabilidad clínica lumbar

En el Test de Inestabilidad en Prono, un total de 44 sujetos presentaron positivo en la pre intervención (el 84,6%), mientras que sólo 24 presentaron positivo en el post (46,1%). De ello se deduce que el 44,5 % de los sujetos mejoraron tras el tratamiento fisioterápico, con una significación estadística de  $P < 0,001$ .

### DISCUSIÓN

Este estudio ha mostrado el beneficio que produce la realización de una sesión diaria de ejercicio terapéutico sobre los síntomas y alteraciones corporales derivadas de la lumbalgia crónica ocupacional en cuidadores pertenecientes a centros geriátricos. Las mejoras más destacadas se produjeron en la reducción de la discapacidad producida por el dolor y del dolor en si mismo, asemejándose a estudios previos sobre otros tipos de pacientes con dolor lumbar (Alaranta y cobs. 2001; Hicks y cobs, 2005). La reducción de la discapacidad pudo estar originada por la mejora en el control motor facilitada por el programa de ejercicios que, a su vez, podría estar potenciada por la capacidad del trabajo grupal para favorecer las relaciones interpersonales entre los profesionales dedicados al cuidado de enfermos geriátricos (Pransky y cobs. 2005).

**El ejercicio terapeutico dirigido específicamente al aumento de la estabilidad lumbopélvica consigue una reducción de la discapacidad y una mejora de la percepción de la salud de los trabajadores empleados en centros geriátricos.**



La aplicación de programas terapéuticos en el propio medio laboral de los profesionales produce unos efectos favorecedores para el éxito de la terapia ya que: evita que el trabajador pierda tiempo en desplazamientos al centro sanitario, favorece un clima laboral más adecuado y aumenta la adherencia a la estrategia terapéutica por considerarla, el usuario, un componente más de su jornada laboral. Estos resultados son útiles proporcionando información a los interesados y a los gestores sanitarios, así como sirviendo de ayuda en la toma de decisión sobre las intervenciones terapéuticas a efectuar en el local de trabajo con respecto a la lumbalgia crónica ocupacional.

**Las mejoras percibidas pueden estar asociados a las interacciones positivas desarrolladas por el trabajo grupal en medio laboral, junto con una adecuación de la condición física de estos residentes.**



Tras el tratamiento el trabajador presenta una mejora en la auto-percepción de la salud y en el bienestar físico, lo que explica la mejora en la discapacidad. (Marshall y cobs., 2008). En torno al 73% de los trabajadores consiguieron reducir su nivel de dolor y discapacidad, si bien hay que reconocer que aquellos que consiguieron mejorar menos son, precisamente, los que partieron de niveles de discapacidad más altos.

Un hallazgo importante de este estudio es que el programa de ejercicio terapéutico no sólo produjo una reducción de la discapacidad, sino que también consiguió mejorar la percepción de salud de los participantes, tanto en el plano físico como mental, en línea con otras investigaciones realizadas sobre otros tipos de pacientes con dolor lumbar (Atlantis y cobs., 2004; Tavafian y cobs 2007; Tavafian y cobs., 2008). Estos resultados demuestran que el ejercicio forma terapéutica presenta innegables efectos sobre la salud mental de los pacientes con trastornos dolorosos. Posiblemente, sus efectos se deban a la mejora de la autoeficacia y la disminución de la distracción que supone el estímulo doloroso. La posibilidad de que el medio laboral promueva un estado mental saludable puede contrarrestar situaciones de estrés ligado a la actividad laboral, mejorando la percepción del entorno laboral de los cuidadores. De igual forma, el poder participar en programas terapéuticos en el medio laboral ofrece la posibilidad de desviar la atención sobre el estímulo doloroso desfavorable, así como de desarrollar personalmente actitudes proactivas frente al dolor que mejoraran el pronóstico del dolor lumbar, reduciendo el coste personal y social de este problema de salud.

Las relaciones sociales comúnmente inherentes a la actividad física, como la ayuda mutua entre los individuos participantes en el ejercicio, juegan un papel preponderante. En un estudio donde los investigadores compararon la intervención fisioterápica individual y en grupo en pacientes con dolor lumbar crónico en el ámbito laboral, se concluyó que los pacientes se encontraban más motivados a largo plazo para alcanzar la fuerza y la movilidad gracias al fuerte enfoque del comportamiento cognitivo que posó la rehabilitación en grupo, comparado con el programa donde los pacientes fueron rehabilitados individualmente (Nykanem M. and Koivisto K. J Rehabil Med 2004).

Desde un punto de vista más biológico, es posible que los resultados positivos sobre la salud percibida de los pacientes tenga que ver con la secreción de sustancias con demostrado potencial antidepresivo, como son las monoaminas (Morgan, 1985) y las endorfinas (Nicoloff y cobs, 1995). Tras la práctica de ejercicio, la liberación de estas sustancias conlleva una reducción de la actividad del sistema nervioso central, produciendo la sensación de calma y de mejora en el humor. Este efecto podría llegar a reducir el consumo de fármacos para controlar el dolor de espalda.

El grado de fobia al movimiento fue reducido en nuestro estudio, si bien, éste no llegó a ser significativo. Es posible que la fobia al movimiento, presente en estos pacientes (Vlaeyen y cobs., 1995), necesite un abordaje más multidisciplinar del problema, debiéndose combinar el ejercicio terapéutico junto con la mejora de la cognición y el manejo de las emociones asociadas a este problema de salud. Por este motivo, a cada paciente se le debiera dar una minuciosa explicación de las razones por las cuales siente dolor y el porqué de los ejercicios prescritos, así como del plan de tratamiento a realizar. Las investigaciones han revelado que los resultados del tratamiento son mejores si existe acuerdo entre terapeutas y pacientes con respecto al diagnóstico y el plan de tratamiento (Staiger y cobs., 2005).

En el plano físico, el programa de ejercicio terapéutico consiguió mejorar el con-

trol motor de la región lumbar de los pacientes, así como mejorar la condición física de los mismos a expensas de un incremento de la resistencia muscular lumbopélvica. El dolor crónico implica una pérdida de la capacidad del propio organismo para establecer sus automecanismos de salud y control durante los gestos laborales. La aplicación de un programa de ejercicio terapéutico es capaz de suministrar al sistema muscular del paciente el restablecimiento de los mecanismos protectores frente al dolor, permitiendo así prevenir la aparición de nuevos episodios de dolor que limiten la capacidad laboral del paciente en el futuro.

La presencia del dolor conduce a la inhibición o retraso de la activación de los músculos o grupos musculares que realizan funciones sinérgicas claves para limitar el movimiento no deseado durante los gestos de la vida laboral de los pacientes (Sterling y cols. 2002). Se cree que esa inhibición suele acontecer en los músculos profundos de la región que realizan una función sinérgica para controlar la estabilidad articular (Hides y cols. 1996). Por tanto, la intervención con ejercicios puede haber restablecido la sensibilidad aferente de los husos neuromusculares, favoreciendo así un descenso de la actividad mioeléctrica. Investigaciones anteriores demostraron que las adaptaciones iniciales en un programa de ejercicios se deben a cambios neuromusculares, como la reducción de la actividad eléctrica y la mejora de la resistencia muscular. Tras una intervención con ejercicio se consigue, por tanto, optimizar el trabajo muscular lumbar de los cuidadores, facilitando, así, mecanismos preventivos para el retraso de la aparición de la sintomatología lumbar.

**La mejora física asociada al tratamiento se debe a un descenso de la actividad muscular superficial durante los gestos laborales, junto a una mejora de la capacidad del cuidador para llevar a cabo tareas de elevada carga durante un tiempo prolongado, como es el demandado para este tipo de profesionales.**

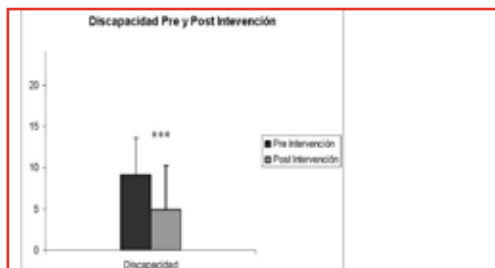


A la vista de estos resultados, se puede afirmar que la puesta en marcha de programas preventivos y terapéuticos en el medio laboral de los cuidadores en centros geriátricos produce una mejora no sólo física, sino también mental, que posibilita un afrontamiento correcto de estos síntomas, mejorando la posibilidad de reincorporación de estos pacientes al medio laboral.

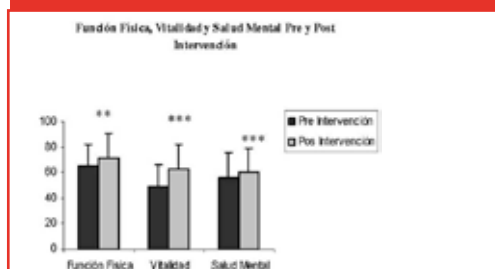
**RESUMEN DE CONCLUSIONES (PAGINA SIGUIENTE)**

El estudio que se expone a continuación es una muestra práctica del beneficio que el ejercicio puede traer a este sector. A través de una acción puntual se demostró como el ejercicio puede beneficiar a la salud de los trabajadores. Este tipo de programa tendría un mayor efecto, si cabe, si se estructuraran medios para que el trabajador pudiera realizar ejercicio terapéutico y preventivo dentro de su vida laboral. 44,5 % de los sujetos mejoraron tras el tratamiento fisioterápico, con una significación estadística de  $P < 0,001$

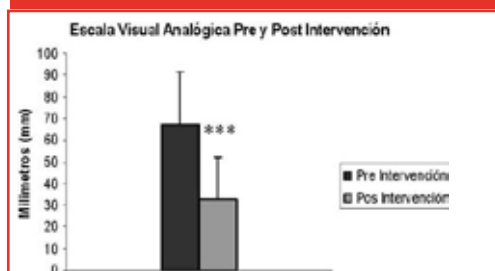
## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO



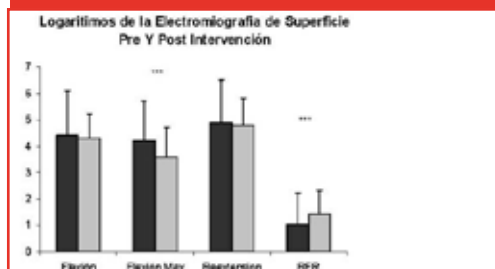
▶ Un programa de entrenamiento mejoró significativamente la discapacidad producida por el dolor lumbar en los trabajadores.



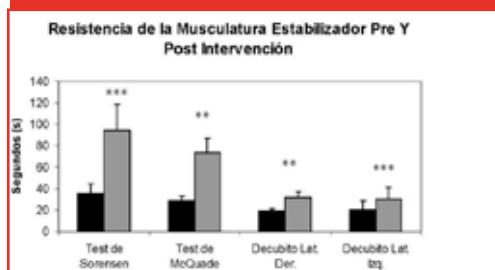
▶ Un programa de entrenamiento mejoró significativamente la percepción de la función física la vitalidad y la salud mental en los trabajadores.



▶ El programa de ejercicio terapéutico consiguió un descenso altamente significativo de los niveles de dolor lumbar.



▶ El programa de ejercicio terapéutico mejoró significativamente el reclutamiento muscular en la flexión lumbar máxima.



▶ El programa de ejercicio terapéutico mejoró significativamente la resistencia muscular del tronco.





## **BLOQUE II**

# **Prevención y Actuación de Riesgos Psicosociales en el sector de Asistencia Geriátrica**





Los aspectos psicosociales son fundamentales para la prevención eficaz y el bienestar del trabajador pues, como ya hemos visto en los bloques anteriores, los aspectos psicosociales están interrelacionados directamente con las lesiones musculoesqueléticas. Es por ello, y con el claro objetivo de prevenir las lesiones musculoesqueléticas, que en este estudio se van a desarrollar conceptos y actuaciones psicosociales desde todas las vías posibles.

Comenzaremos con la definición de los riesgos psicosociales en el trabajo, señalándolos como aquellos peligros, consecuencia del desempeño de un puesto laboral, que pueden afectar, e incluso derrumbar, tanto nuestra vida psicológica o personal como nuestra vida social o interpersonal. La frecuencia de estos peligros es considerable y la influencia en el deterioro de la salud queda demostrada, (incluida la salud) entre otros motivos, por las lesiones musculoesqueléticas.

Diversos autores afirman que es posible hablar de “pandemia” del siglo XXI (Cararulo, 2007). Los datos de diversas fuentes y países alertan de la importancia que tiene prevenir o, al menos, paliar los daños que se están produciendo en el aspecto psicosocial. La Comunidad Europea, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sindicatos de trabajadores, universidades y las propias empresas están llevando a cabo notables esfuerzos por identificar y reducir estos factores. Esta preocupación debe trasladarse al actor principal y parte activa en la prevención, es decir, al trabajador.

Se estima en 20.000 millones de euros al año lo gastado por la Unión Europea para detectar y reducir el estrés laboral y sus causas. Los problemas de salud y el coste que tienen para la sanidad, el absentismo laboral y el coste de la improductividad son sólo algunos de los motivos que llevan a las instituciones a investigar los factores psicosociales.

A nivel mundial, sólo los gastos que generan el estrés y la violencia en el trabajo, representan alrededor del 30% de los gastos destinados para enfermedades y accidentes. Según un estudio reciente (2004-2009) del Observatorio de Riesgos Psicosociales de la UGT, el 75% de los trabajadores presenta estrés por diversas causas. Naturalmente, esta encuesta es de carácter general, por lo que en el sector de la Asistencia en Geriátrica puede ser incluso más elevado debido a sus condicionantes particulares, si bien, hay pocos datos en este sector concreto que lo corrobore.

En los siguientes capítulos mostramos conceptos básicos que pueden ayudar al trabajador en su formación y en la comprensión de cómo afectan y se estructuran los aspectos psicosociales.





## Capítulo 6

### Prevalencia de las características psicológicas de los trabajadores de la asistencia geriátrica



En el siguiente capítulo se estudian una serie de variables implicadas directamente en el estrés psicosocial dentro del ámbito de la asistencia geriátrica e, indirectamente, en la tensión muscular y la percepción del dolor.

El método para el estudio de estas variables ha sido un diseño cuasiexperimental con post-test sin intervención, con la finalidad de obtener datos de índole exploratoria. Estas variables son: nivel ansiedad, nivel de depresión y nivel de Síndrome de estar Quemado en el Trabajo o SQT (Burnout). Para el estudio de la ansiedad y la depresión se ha tomado como prueba una versión autoadministrada del E.A.D.G de Goldberg (1988), mientras el estudio del SQT (Burnout) se ha basado en el MBI (Seisdedos, 1997). Ambas pruebas han sido cumplimentadas por las auxiliares y enfermeras de geriatría de dos residencias de las comunidades de Almería y Madrid. En cuanto a los resultados de ansiedad y depresión, el 77,2% de la muestra mostró probable ansiedad, mientras que un 84,0% padece probable depresión.<sup>1</sup>

Respecto a las puntuaciones en el MBI y la escala Cansancio Emocional como estimador de la incidencia del SQT se obtuvo que el 61,32% de la muestra padecía cansancio emocional, ya fuera en su modalidad alta (13,6%) o media (47,72%). La prueba de K-S ha revelado la normalidad de los datos y la prueba t de student ha determinado que, pese a ser dos residencias diferentes y situadas en lugares notablemente alejados, no existía diferencias significativas entre las medias. Finalmente, se ha hecho un análisis de correlaciones, obteniendo unas correlaciones moderadas pero de alta significación ( $\text{sig} < 0.01$ ), lo que reduce el margen de error de las conclusiones extraídas. Por tanto, se aprecia una cierta influencia recíproca entre las variables estudiadas. A tenor del estado psicológico de los asistentes y de sus múltiples desencadenantes (Eriksen y cols., 2003), es posible concluir que su percepción del dolor se verá alterada. El alto impacto que tienen los estresores psicosociales sobre los profesionales sanitarios y asistenciales parece una variable mediadora en las afecciones musculoesqueléticas produciendo una pérdida notable de tiempo y productividad (Pheasant & Stubbs, 1992), lo que a su vez genera más estresores laborales, reduciéndose el capital psicológico de los individuos, los grupos de trabajo y, finalmente, la organización.

<sup>1</sup>. El EADG tiene una sensibilidad del 72% para ansiedad, es decir, detecta el 72% de las personas que es posible que fueran diagnosticadas de ansiedad por parte de un profesional. En cuanto a depresión, tiene una sensibilidad del 85,7%, o lo que es lo mismo, el 85,7 % de las personas que puntúan en esta prueba en depresión, es posible que fueran diagnosticadas por depresión por un profesional.

## METODOLOGÍA

### Características de la muestra

En el presente estudio se analizan los resultados obtenidos en dos residencias diferentes de Almería y Madrid, con una muestra total de 47 sujetos, de los que 40 son auxiliares de geriatría y 7 pertenecen a la ocupación de DUE, siendo todas las personas de género femenino. El estudio se realizó a través de encuestas anónimas, con los condicionantes temporales y técnicos precisos para su correcta cumplimentación.

### Análisis estadístico

Para garantizar la calidad de los datos, éstos se han sometido a diferentes análisis estadísticos usando el programa SPSS 17.0

En el análisis estadístico de los datos se ha comprobado si, de acuerdo con la lógica paramétrica, la distribución se ajusta a la distribución normal, observando, a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov que tiene en cuenta el tamaño de la muestra, como ninguna de las variables estudiadas tiene una desviación significativa ( $\text{sig} > 0.05$ ), corroborándose así, la normalidad de los datos.

En la comprobación de supuestos paramétricos tenemos que la, en principio, casi igualdad de las varianzas, u homocedasticidad, se ha comprobado mediante la prueba de Levene, no existiendo diferencias significativas ( $\text{sig} > 0.05$ ) entre las de un grupo y otro por cualquier tipo de causa. Respecto al valor de las medias, usando contraste de prueba t de student, obtenemos que ninguna de las variables estudiadas ( $\text{sig} > 0.05$ ) difiere entre sí de manera significativa, debido al grupo u otra causa. Por tanto, pese a que los grupos son de residencias diferentes apreciamos que son homogéneos.

Para observar el nivel de relación que pudieran tener las variables entre sí, se ha realizado un análisis de correlación de Pearson, siendo significativos, con excepción de Realización Personal y Despersonalización que, aunque posee una correlación inversamente perfecta, es un resultado no significativo. La correlación significativa más alta es la existente entre Ansiedad y Depresión.

### Variables de estudio Ansiedad y Depresión

Para la medición de la ansiedad y la depresión se ha usado una versión autoadministrada de la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (Montón, C. y cols, 1993), por ser un test muy breve y fácil de rellenar. Su potencial en aspectos como la ansiedad y la depresión está limitado, pero aún así, es una gran herramienta para medir los rasgos característicos de la población laboral en la ansiedad y la depresión.

### Variables de estudio Burnout: cansancio emocional, despersonalización, y realización personal

Respecto a la evaluación del SQT (Burnout), éste ha sido medido con el Maslach Burnout Inventory, concretamente en su versión HSS (Human Service Survey) orien-

tada a personal asistencial (Seisdedos, 1997). Ésta es la prueba más utilizada en el terreno de la medición del Burnout, aunque no proporciona una única puntuación de SQT, si no que la subdivide en tres escalas: Cansancio Emocional (CE), Despersonalización y Realización Personal.

## RESULTADOS

### Nivel de Ansiedad y nivel de Depresión

En el sector de la asistencia geriátrica, hemos visto que la media de la ansiedad de este sector es de 5.72 y de 3.75 para la depresión. El autor de esta prueba nos aconseja una puntuación de corte para la ansiedad de 4 y de 2 para la depresión.

**Se puede concluir que la media de la muestra padece ansiedad y presenta rasgos de depresión a nivel clínico. Más concretamente, es posible afirmar que, de cuarenta y cuatro casos analizados, tan sólo diez no padecían ansiedad. Respecto a la depresión<sup>2</sup>, tan sólo siete casos no la mostraron, mientras que treinta y siete sí lo hacían (ver gráfico 6 y 7).**

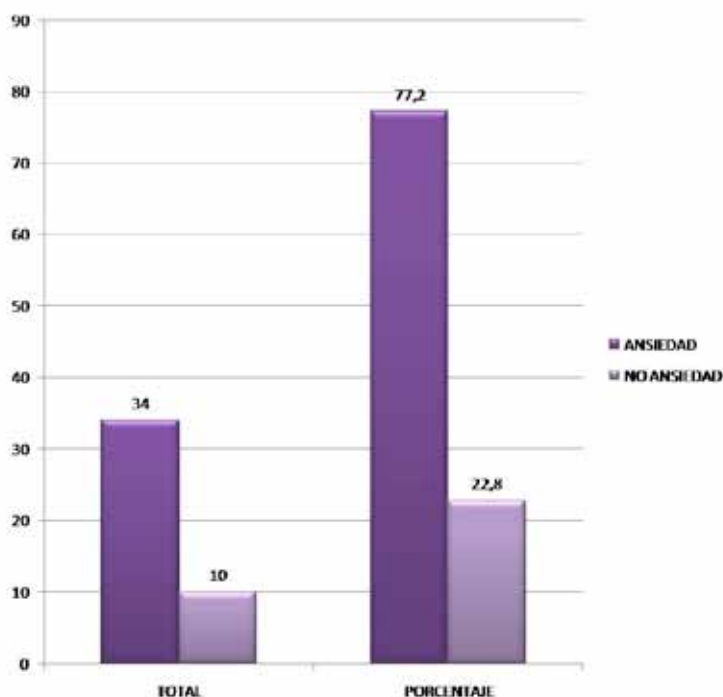


Imagen 26. Gráfico de casos probables de ansiedad y casos no probables tomando el total y porcentaje.

<sup>2</sup>. El EADG tiene una sensibilidad del 72% para ansiedad, es decir, detecta el 72% de las personas que es posible que fueran diagnosticadas de ansiedad por parte de un profesional. En cuanto a depresión, tiene una sensibilidad del 85,7%, o lo que es lo mismo, el 85,7% de las personas que puntúan en esta prueba en depresión, es posible que fueran diagnosticadas por depresión por un profesional.

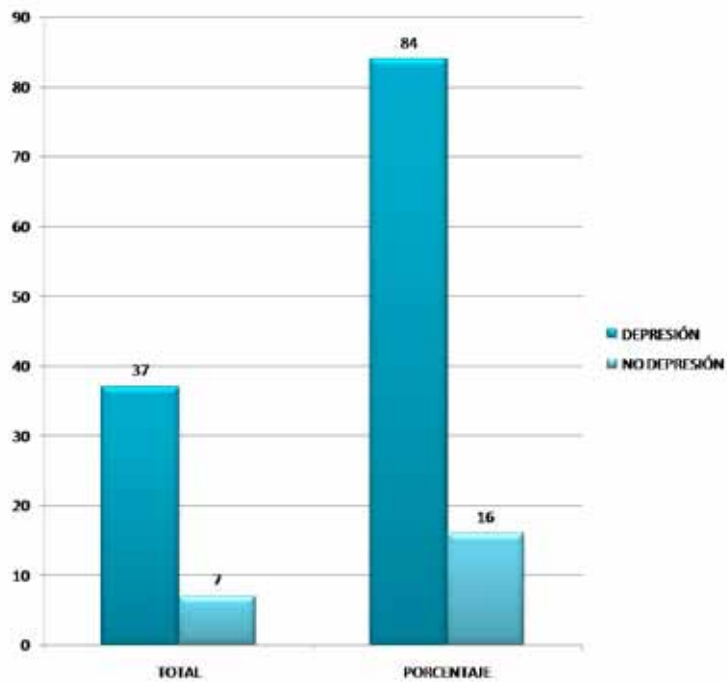


Imagen 27. Gráfico con el número de casos en términos totales y de porcentaje para probable depresión

### Cansancio emocional

Un estimador de la intensidad del síndrome SQT es la escala CE, que cuantifica la sensación y actitudes de estar “quemado por el trabajo”. La media de la puntuación de la muestra estudiada según esta subescala es de 24,47, lo que nos dice que esta muestra sufre burnout a un nivel de intensidad media. Analizando los datos más en profundidad tenemos que el 61.32% de la muestra analizada padece Cansancio Emocional de manera severa o moderada, mientras que el 38,63% lo sufre en su versión más suave.



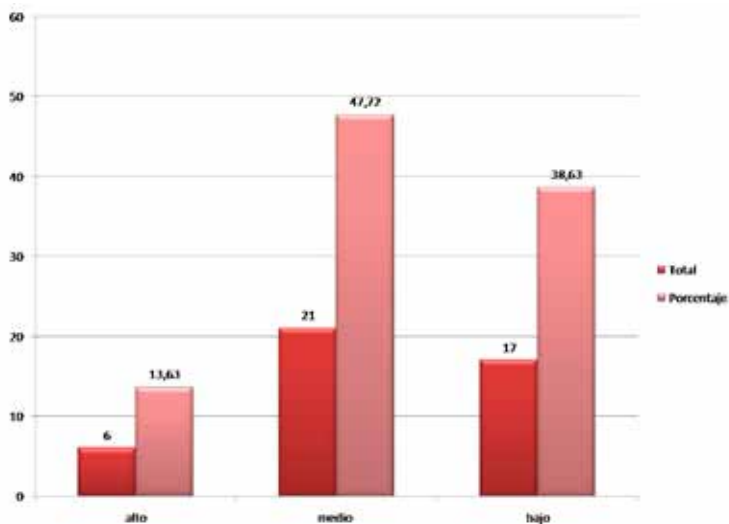


Imagen 28. Gráfica donde se puede apreciar que el 13,63% de la muestra padece Cansancio Emocional alto, un 42,72% padece un Cansancio Emocional medio y un 38,63% lo padece en su versión más suave.

## Despersonalización

Respecto a la escala de Despersonalización (D) o de distanciamiento emocional encontramos que un cincuenta por ciento de la muestra padece despersonalización, de forma elevada, el 31,8% y media, el 18,2%. Con respecto al otro cincuenta por ciento, aparece pero con puntuaciones suaves y poco significativas a nivel clínico.

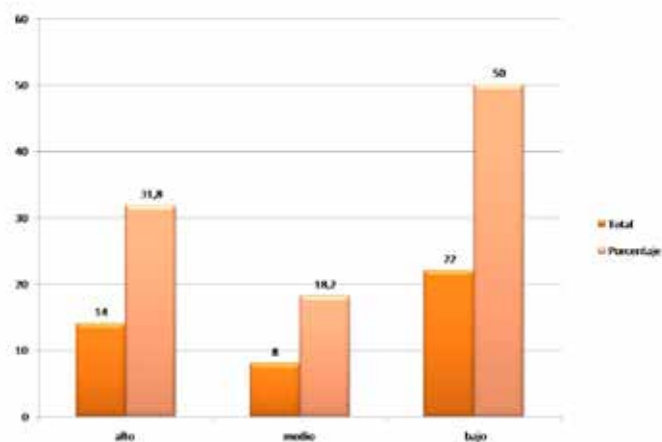


Imagen 29. Gráfica donde apreciamos que en la muestra el 31,8% estaba altamente despersonalizado/a de sus pacientes, un 18,2% lo estaba a nivel medio y un 50% lo estaba a nivel bajo.

## Realización personal

Respecto al nivel de Realización Personal se ha encontrado que un 13,6% de la muestra se sentía francamente realizada con su puesto de trabajo, un 56,8% experimentaba una realización personal intermedia y, finalmente, un 29,6% sentía que no se estaba realizando como persona en su puesto de trabajo.

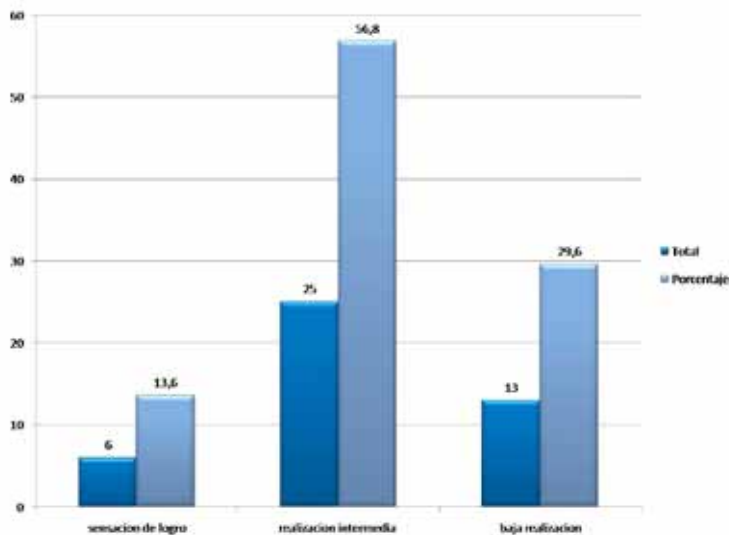


Imagen 30. Gráfico El 13,6% de la muestra se siente plenamente realizado/a con su trabajado. Un 56,8% lo está medianamente y un 29,6% siente que su trabajo no le llena y se siente poco realizado/a.

## DISCUSIÓN

Los datos de este estudio son paralelos a los registrados en un estudio previo desarrollado por UGT (2011) donde se mostró como el 75% de los trabajadores presenta estrés. La muestra del estudio actual es de cuarenta y cuatro casos, lo que conlleva que las conclusiones de la muestra no puedan ser extrapoladas a las de la población total de asistentes geriátricos. Por tanto, y a pesar de que hay datos significativos que nos pueden servir de referencia, sería muy recomendable ampliar la muestra y poder establecer conclusiones a nivel poblacional. En este estudio, y solo con respecto a esta población, es posible concluir que un 77,2% de la muestra de asistentes geriátricos analizados padece los probables efectos de la ansiedad, que, además, el 84% padece probable depresión en algún grado, y que, por añadidura, el 61,32% padece Cansancio Emocional en su versión aguda o media.

Desde otro punto de vista, la correlación significativa más alta es la existente entre ansiedad y depresión (0.66, sig<0.01). Este hecho nos lleva a una conclusión paralela a la obtenida por la literatura científica y estadística que, una y otra vez, ha encontrado que existe una fuerte relación entre ambas variables, llegando, incluso, a hablarse del complejo o trastorno ansioso-depresivo (Sandín, 1999).

Otra correlación interesante por su significación en este estudio, es la hallada entre Depresión y Cansancio Emocional (CE), constatándose la similitud clínica y estadística de estas dos variables tan íntimamente relacionadas. Esta última variable, Cansancio Emocional (CE), tiene significación y correlación moderada con la Ansiedad, por lo que, a lo largo de los restantes capítulos se mostrará la relevancia que poseen la ansiedad y el estrés dentro de los mecanismos causantes del SQT.

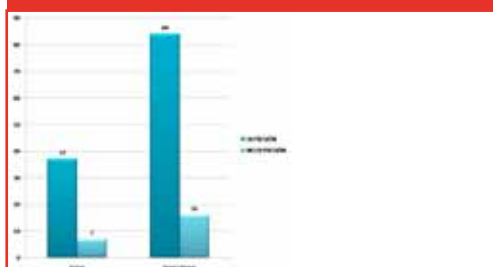
Con el fin de elaborar una ecuación predictiva acerca del padecimiento o recidiva de los trastornos musculoesqueléticos y trastornos derivados del estrés, sería preciso poner en consonancia y correlación los datos sobre ansiedad, depresión, SQT y diversas variables implicadas en la problemática del trastorno musculoesquelético.

En general, en este estudio se aprecian correlaciones moderadas, aunque significativas, entre las diversas variables. Estos datos, unidos a los ejemplificados en capítulos anteriores, ponen de manifiesto la intensa relación existente entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgos psicosocial. En relación a los trastornos musculoesqueléticos, sean éstos manifiestos o no, podemos afirmar que son estresores psicosociales, pudiendo llegar a tener una afección similar a la de cualquier evento vital. Por otro lado, pueden dar lugar a un considerable número de microestresores, además de generar diversos eventos vitales como cambios de hábitos y de socialización (reducción del ejercicio, problemas de sueño o alimentación, reducción de las conductas de ejercicio, etc). Por tanto, la prevención y actuación de los trastornos musculoesqueléticos nos lleva a la actuación y prevención de los riesgos psicosociales, y viceversa. Y esto a su vez, nos encauza hacia los programas de prevención y actuación laboral activa e integral.

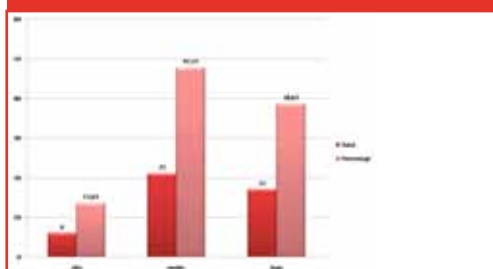
## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO



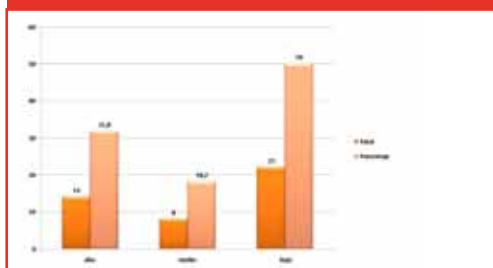
Los trabajadores y trabajadoras padecen un alto nivel de ansiedad en las residencias evaluadas



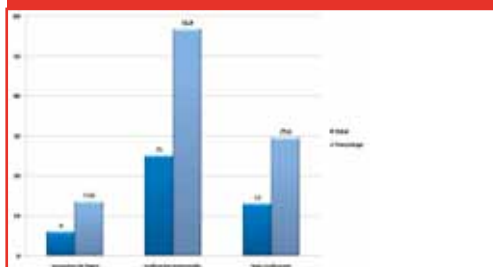
Los trabajadores y trabajadoras sufren altos índices de probable depresión (ver pag. 75) en las residencias evaluadas.



Los trabajadores y trabajadoras padecen un porcentaje importante de cansancio emocional en las residencias evaluadas



Los trabajadores y trabajadoras padecen un porcentaje de despersonalización alto en las residencias evaluadas



Los trabajadores y trabajadoras se sienten en un nivel de realización medio-bajo en las residencias evaluadas



## Capítulo 7

### ¿Porqué existe el estrés laboral? Tipos y causas



Este libro tiene como objetivo la practicidad y, en vista de los datos obtenidos, se desarrolla como una parte fundamental el estrés, principalmente por la importancia que, desde un punto de vista psico-biológico el estrés tiene en la salud general, y en la salud musculo-esquelética, en particular. Como recordatorio, ver el capítulo anterior.

En este capítulo se intenta dar un tinte didáctico a su contenido, ubicando conceptos que un trabajador debería tener claro a la hora de afrontar sus actividades de la vida diaria laboral.

A lo largo de este capítulo se hará un recorrido básico para la comprensión del estrés, todo ello dentro de una conducta proactiva, de tal manera que el propio sujeto se convierta en el elemento principal en la prevención psicosocial del estrés.

Los datos reflejados en el gráfico 1 muestran la percepción del trabajador y los factores que explican por qué existe el estrés dentro del ámbito laboral, datos estos extraídos del Boletín para la Prevención de Riesgos Laborales de la UGT (2011) y de la Encuesta Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2007). Hay que tener en cuenta que esta encuesta es generalista, no específica de ningún sector, aunque perfectamente trasladable en su valoración global.

Si observamos los ítems analizados por esta encuesta tenemos que un 87% atribuyen su estrés a la carga mental alta, un 83% ubica la causa en la carencia de autonomía que tienen para desempeñar su tarea, un 76% lo achaca a que las funciones no están claras, un 75% de los trabajadores piensa que su estrés está en las deficientes condiciones ambientales, y un 71% piensa que son las condiciones de inseguridad de su trabajo y la incertidumbre de su carrera profesional. Un 22,6% se siente estresado por la posibilidad de padecer un accidente, un 21,9% lo hace por el riesgo de perder el empleo, el 21,5% siente estrés ante la cantidad de trabajo que ha de realizar, a un 19,5% le preocupa tener una enfermedad, a un 19,1% le preocupan las posturas que debe realizar en el trabajo, a un 18,9% el ritmo de trabajo, el horario genera estrés en un 17,3%, los esfuerzos físicos a un 16,8% y la monotonía a un 15,5%.



Imagen 31 y 32. Factores causantes del estrés laboral según encuestas (UGT, 2011 y COMISIÓN EUROPEA, 2007, citado en Peiró Silla, Jose M<sup>o</sup>. 2009). Los datos tomados de la UGT y de Encuesta Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



**A la luz de estos datos, si siente que su trabajo o sus empleados o jefes le estresan, no se preocupe tanto. No está solo o sola, si no que la gran mayoría de las personas están como usted. Por ello es importante que, entre todos, generemos los condicionantes que hagan del trabajo un lugar más saludable.**

En este sentido muchas personas están trabajando por cumplir con la Estrategia Comunitaria de la Comunidad Europea 2007-2012 y la Guía de Actuación Inspectora del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2006), así como buscando las condiciones para que el trabajo, algún día, cumpla con el objetivo de incrementar la salud y el bienestar personal, aunque claro, para conseguir este propósito es fundamental el factor actitudinal proactivo del trabajador y el empresario.

Desde un punto de vista práctico proactivo, es el trabajador quien debe tomar conciencia, pararse a reflexionar y preguntarse sobre el estrés. Ya que, si bien no es causante del estrés, si es la víctima.

En primer lugar el trabajador debe conocer qué es el estrés. El estrés es un concepto derivado de la ingeniería, quien lo utiliza como el peso que puede aguantar una estructura, como puede ser un puente o una columna.

Así, por ejemplo, si el estrés de un puente es demasiado porque se le impone más peso del que puede soportar, o bien se refuerza la estructura con más columnas, o bien se le quita peso. Si la columna no soportara el peso acabaríamos por recoger escombros, que el equivalente en las personas sería el deterioro de la salud del trabajador o los mandos.



**En el fondo, es una cuestión de equilibrio: si los recursos del trabajador (personales, psicológicos, sociales, económicos...) pueden contrarrestar las exigencias de las situaciones, no se producirá estrés.**

## TIPOS DE ESTRÉS

### Agudo y crónico

- Estrés Agudo



**Estrés agudo: tensión o estrés puntual que se pone en marcha cuando una situación exige más de lo que solemos dar. Una vez pasado el estímulo, volvemos a una tensión normalizada.**

Una metáfora propuesta por Robert M. Sapolsky para la explicación intuitiva de los mecanismos del estrés agudo y crónico es la de una cebra que pasta en la sabana.

Si, ocasionalmente, el león persigue a la cebra, la cebra corre a toda prisa y se deja llevar por una respuesta de huida (respuesta de estrés) que, sin duda le salvará la vida. El estrés pasa en poco tiempo. Éste es el caso del estrés agudo.



- Estrés crónico

**Estrés crónico: tensión que hace que cada vez se acumule más y más tensión. Está muy presente en los trabajos con sobrecarga, en el que se saca el trabajo adelante un día, otro día y otro, y cada vez hay más estrés crónico, de tal manera que, poco a poco y de manera imperceptible, comienzan a aparecer síntomas, como cansancio excesivo, falta de ilusión, etc.**



Si retomamos la metáfora de Robert M. Sapolsky encontramos que, en este caso, la cebra está viendo los ojos del león todos los días y, aunque éste no ataque, a la cebra le costará encontrar un instante de tranquilidad. Su respuesta de huida (respuesta al estrés) no se producirá y, por tanto, la cebra sentirá poco o ningún alivio. Incluso es posible que sienta una notable frustración por no haber tenido la oportunidad de desencadenar la respuesta de huida “que le pide el cuerpo”. Éste es el caso del estrés crónico.



*Imagen 33. En la cebra el estrés agudo es parte de la vida pero estos animales, no conocerán el estrés crónico, ni sus dañinos efectos.*

En el mundo natural, el león ataca o no ataca, pero no pasa días o semanas mirando a la cebra, sino solo cuando quiere comer. Paralelamente, la cebra no pasa días o semanas pensando escapar.

Curiosamente, es por eso que se afirma que las cebras no tienen úlceras, ya que tan sólo están sometidas a factores de estrés agudo y pueden manifestar libremente su respuesta de estrés cuando este se produce. Sin embargo, experimentando con varios animales se ha descubierto que, tras la aplicación de estresores crónicos, aparecían úlceras estomacales y de diversos tipos.

**En nuestro mundo civilizado y moderno el estrés crónico es el causante de la mayor parte de las enfermedades causadas por el estrés. En el ámbito laboral, con mucha frecuencia no podemos escapar de la situación estresante, por lo que debemos generar recursos personales que minimicen los efectos del estrés crónico. Aunque, eso sí, una buena organización de la empresa resulta fundamental.**



## Estrés bueno (eustrés) y estrés malo (distrés)

Según la clasificación de Selye (1956), si el estado mental del organismo es positivo y hay una gran cantidad de demandas, hablamos de eustrés o estrés bueno, puesto que el organismo percibe las demandas del ambiente como motivantes.

Si el estado mental es negativo y hay una tensión en el organismo, hablamos de distrés o estrés malo, ya que el organismo percibe el estímulo bajo un estado que previamente era desagradable.

Siguiendo con nuestro ejemplo de Robert M. Sapolsky, imaginemos una cebra optimista que piensa que escapar del león es un reto y, cada vez que escapa, se felicita por mantenerse con vida, por lo que la cebra le da gracias a la naturaleza por haberle dado esa respuesta de huida (respuesta de estrés).

Otra situación sería la de una cebra pesimista que ha escapado del león igual que la primera, solo que ésta se siente amenazada por el león y cada vez que piensa en ello se teme lo peor. Maldice a la naturaleza por esa respuesta de estrés. Ante el mismo estrés, ambas cebras responden de manera muy diferente, en función del estado mental de cada una.



**Podemos determinar, en función del estado mental que elijamos, como responder ante una misma situación de estrés. Los problemas, a veces, no pueden cambiarse, pero sí nuestra reacción ante ellos.**



*Imagen 34. Incorporar el humor a nuestra vida a través de pequeños detalles es un factor de protección al estrés, independientemente de cuál sea nuestra edad.*

Y lo cierto es que las personas que usan el humor, viven mejor y, probablemente, más. Porque aunque están sometidos al mismo estrés, su estado mental es positivo y lo viven como eustrés.

La risa, aparte de ser un mecanismo incompatible con el estrés, tiene poderosos efectos positivos sobre la salud. Porque aunque el estrés es el mismo para todos, quien usa el humor, genera sustancias en su cerebro que reducen el distrés (Hubert y de Jong- Meyer, 1991, Hubert, Moller y de Jong-Meyer, 1993) y mejoran el sistema inmunitario (Dantzer y Mormede, 1995).

## CAUSAS (ETIOLOGÍA) DEL ESTRÉS PSICOSOCIAL.

Las cosas que nos pueden producir distrés, o mal estrés, son de muy diverso tipo. Naturalmente, depende de cómo se lo tome la persona, de las estrategias que use para afrontarlo, de los recursos económicos y, sobre todo, sociales de los que disponga.

Independientemente de cómo se afronte y los recursos con los que se cuente, eventos como una mala relación entre compañeros o un paciente que siempre nos insulte, son cuestiones que producen cierto nivel de estrés.

Si estos factores se dan de manera aislada o separados en el tiempo, solemos contar con habilidades y experiencia suficientes como para poder lidiar con ellos. El problema puede aparecer cuando varias de estas cuestiones se nos presentan juntas o se van acumulando. El primer paso para preservar la salud es conocer cuál es el estado físico, psicológico y social del propio trabajador, de tal forma que en función de esto, la persona sepa cuánto puede dar en cada momento.

Con este fin, explicamos a continuación una clasificación de estresores psicosociales (Sandín, 2002) que amplían la categoría de lo que hemos llamado estrés crónico.

### Estresores psicosociales

- Cambios Vitales.

Hay en nuestras vidas una serie de acontecimientos normales, como pueden ser comenzar una relación personal e íntima, terminar o comenzar estudios, retiro laboral, etc., que suelen requerir de nosotros una serie de cambios. Por ejemplo, si iniciamos una relación o comenzamos estudios vamos a tener que dedicarle tiempo. Estos cambios, si son grandes, pueden hacer que la diferencia entre lo que nos gustaría dar y lo que realmente podemos dar en esas circunstancias sea considerable. Por tanto, se puede producir una sensación de desbordamiento en la que el ambiente (o la propia persona) exige mucho más de lo que la persona puede dar con sus recursos actuales disminuidos por las circunstancias personales.



*Imagen 35. Los cambios vitales suponen dificultades y a veces disgustos, esto puede afectar a nuestra capacidad de tomar decisiones y a lo que podemos dar como personas y trabajadores.*

Thomas H. Holmes y Richard Rahe, fueron dos psiquiatras interesados en conocer las circunstancias que llevaban a las personas a padecer diversos tipos de enfermedades. Observaron que muchos enfermos tenían una serie de eventos vitales de carácter social en común, por lo que elaboraron una escala (Holmes y Rahe, 1966) en la que cada evento psicosocial, ya fuera incluso situaciones de éxito personal, tenía un valor de estrés.

Los diferentes valores se suman para obtener un índice de estrés psicosocial que, a su vez, nos indica el grado de padecer o no una disfunción o enfermedad. Así, tenemos que, a mayor cambio, ya sea un evento vital muy importante o muchos cambios pequeños, existe mayor estrés psicosocial y mayor probabilidad de desarrollar una disfunción o enfermedad.

Estas disfunciones son de muy diverso tipo, pues va desde una depresión o trastorno de ansiedad hasta un trastorno cardiovascular.

A continuación se propone una actividad basada en la Escala de Reajuste Social de Holmes y Rahe.

<b>¿Cuáles de estos eventos le han ocurrido a usted en los últimos 12 meses?</b>	<b>Valor</b>
Evento Vital	<b>Valor</b>
Muerte del cónyuge.	<b>100</b>
Divorcio.	<b>73</b>
Contraer matrimonio.	<b>50</b>
Cambio en el tipo de actividad laboral.	<b>38</b>
Cambio de lugar de trabajo.	<b>31</b>
Accidente o situación de violencia física.	<b>30</b>
Peleas o desacuerdos con vecinos o familiares no residentes en la casa familiar	<b>28</b>
Problemas con el jefe	<b>23</b>
Cambio en las horas/condiciones del trabajo.	<b>20</b>
Cambio de residencia.	<b>20</b>
Cambio en hábitos de dormir.	<b>16</b>
Cambios en hábitos alimenticios.	<b>15</b>
Vacaciones.	<b>12</b>
Celebración de Navidad	<b>12</b>
TOTAL	

Imagen 35.1. Elementos aislados de la Escala de Reajuste Social de Holmes y Rahe, 1967.

### **AUTOEVALUACIÓN CAMBIOS VITALES**

A modo de ejemplo, citamos la escala de algunos cambios vitales, aunque hay muchos más que nos podrían servir de ejemplo.

Si la puntuación oscila entre 150 y 299, la probabilidad de padecer una enfermedad se incrementa hasta el 51%, por lo que deberemos empezar a cuidarnos. Si nos han ocurrido tantos cambios que superamos la puntuación de 300, sería muy recomendable vigilar nuestra salud y solicitar supervisión por profesionales, ya que el riesgo de padecer una enfermedad en 2 años se incrementa hasta el 80%.

**Nadie es de hierro, por lo que los cambios vitales ejercen un gran impacto sobre la salud. Ello no quita para que haya personas que los sufran durante muchos años sin consecuencias, debido a su personalidad resistente, si bien, estos son, apenas, unos pocos privilegiados.**



- Estresores de rol

Los estresores de rol consisten en situaciones sociales o interpersonales en las que tenemos que desempeñar varios papeles o roles frente a otra u otras personas.

El concepto de rol nace del hecho de asumir que la propia identidad es mucho más que una serie de papeles o funciones. Por ejemplo, cuando estamos trabajando desempeñamos el papel de asistente geriátrica/o, pero esto es sólo un papel, similar al de un actor en una obra de teatro; simplemente cumplimos con lo que se espera de nosotros.

Esto es así porque cada rol tiene una serie de exigencias y, la mayoría de las personas, buscan desempeñar sus roles de la mejor forma posible. Por ejemplo, el que una persona llegue tarde al trabajo no está bien visto porque no es lo que se espera de él, no es el rol habitual de un trabajador.

De manera que, si juntamos todos los roles o papeles que desempeñamos en nuestra vida, nos acercaremos bastante a lo que somos realmente.

**El hecho de ser compañeros de trabajo (rol de compañero), unido al hecho de trabajar en el mismo lugar con esa persona (rol de asistente geriátrico), hace que se junten dos roles. Cuando hay mucho trabajo y un compañero nos pide ayuda, puede originar un conflicto de rol.**



De acuerdo con el rol de compañero, lo ideal sería ayudarle, aunque según el rol de trabajador, intentaría hacer mi trabajo de la manera más rápida y eficiente posible. Así, puedo ayudarle y retrasarme aún más en mi trabajo, fallando con el rol de asistente, o puedo no ayudarle y fallar en el rol de compañero. Una solución intermedia sería ayudar al compañero y, luego, utilizar su ayuda para recuperar el tiempo perdido.

El estrés de rol, generalmente, se presenta de manera continua o diaria y con carácter duradero. Este carácter diario o persistente viene en función de lo duradero o estable que sea la relación con esa o esas personas. Un hecho tan sencillo como el que haya mucho trabajo y poco personal ya pone, al asistente, en un conflicto que genera estrés de rol, pues el cumplir con su rol como trabajador productivo dificulta el dedicar atención a sus pacientes (rol de asistente geriátrico) o a sus compañeras y compañeros (rol de compañero).

Dificultades en el trabajo (rol como trabajador o trabajadora), dificultades de pareja (rol como novio, novia o marido y mujer) o problemas entre padres e hijos (rol de madre o padre y rol de hijo o hija) serían algunos ejemplos causantes de este estrés.



**Lidiar con lo que se espera de uno o una, según diferentes roles, es algo complicado que exige gran cantidad de recursos y que puede llegar, fácilmente, a que la persona se desgaste.**

El estrés de rol surge de nosotros mismos cuando una persona quiere darle a otra más de lo que le está dando, aunque carece de los recursos necesarios para cumplir con su expectativas, por lo que, y una vez más, las demandas del ambiente resultan desbordantes.

- El estrés cotidiano o microestresores.

Este estrés diario (Sandin, 1999; Stanted, Sandin, Chorot y Olmedo, 2000, 2001) surge de pequeñas contrariedades o microestresores, como pueden ser un atasco en el camino del trabajo, llamadas inesperadas, que se nos olvide los medicamentos, que se haya acabado un producto que necesitamos o dar o que nos den una mala contestación. Es decir, son pequeños eventos imprevistos que, aunque no representan un gran cambio, sí pueden ser bastante frecuentes.

Por regla general, no solemos darle importancia a estos eventos y, rara vez, buscamos la manera de afrontarlos. Sencillamente, pasan y nos generan una activación mental que con frecuencia ni pensamos en ella. Si estamos en un estado mental positivo podemos, incluso, reírnos pero, si estamos en un estado mental negativo, puede ser la gota que colma el vaso.



*Imagen 36. Los microestresores siempre se dan en el peor momento. Pero es saludable entender que nunca habrá un buen momento para que ocurran.*

Mismos acontecimientos y diferentes estados de ánimo implican diferentes consecuencias.

Hay autores que afirman que estos sucesos predicen los trastornos crónicos mejor que los eventos vitales (Kraner et al., 1981; Zautra, Guarnaccia, Reich y Dohrenwend, 1988). La explicación de esta idea viene, por un lado, debida al hecho de que estos sucesos no desencadenan respuesta de afrontamientos activas (por ejemplo, si se me han quedado las llaves dentro del coche no pienso en racionalizar mis sentimientos de ira, en tomarlo como un reto o en llamar a un amigo para contárselo, si no me aguanto). Por tanto, pueden generar estrés, a pesar de que nos demos cuenta bajo el pensamiento "no tiene importancia".

La importancia para salud de estos microestresores hay que tenerla en cuenta si, ante un pequeño contratiempo, se produce una respuesta desmesurada. Cuando algo

insignificante desespera de manera exagera, es probablemente que el estrés te esté pasando factura.

### **EFFECTO SUMATORIO DE LOS CAMBIOS VITALES, LOS ESTRESORES DE ROL Y LOS MICROESTRESORES**

El estrés producido por los cambios vitales, los estresores de rol y los microestresores son situaciones que se influyen mutuamente para mejorar o empeorar la salud, según estén ausentes o presentes.

Puede asumirse que ninguno es más importante que los demás e, incluso, que su distinción no está clara (Sandin, 2003). Un ejemplo muy simple puede ser el cambio vital que supone un cambio de turno, que puede producir el no estar atento y, por consiguiente, que ocurran con mayor frecuencia microestresores (como poner a un paciente un tejido al que es alérgico, no subir las barandillas de la cama, etc.), lo que, a su vez, nos puede generar problemas con el jefe o los compañeros o, incluso, con los mismos pacientes o sus familiares, apareciendo entonces los estresores de rol. Una cadena de sucesiones que puede derivar en un estado alterado de estrés.







## Capítulo 8

### Como funciona el estrés



## ¿COMO FUNCIONA EL ESTRÉS?

Cuando una persona u organismo está sometido al estrés y no sabe hacia a dónde ir, el sistema nervioso se satura y nos dice “necesito un descanso” (tanto si quieres como si no). Por ello, puede aparecer una notable sensación de bloqueo en nuestras acciones, pese a que interiormente existe una gran agitación, similar a una lata de refresco de esas que parece normal y que, al abrirse, sale a presión todo el líquido.

Hasta el momento, han sido varias las causas identificadas como causantes de los diversos tipos de estrés. A continuación, y teniendo en cuenta los estresores psicosociales, se tratará de explicar, de manera sencilla, cómo funciona el estrés de manera general. Sabido es que existen muchos modelos que explican las causas del estrés, aunque para una mejor comprensión y a modo explicativo, hemos dividido el proceso en diversas fases.

### FASES DEL ESTRÉS

#### Fase 1: Percepción de demandas sociales y estresores.

Esta fase es el comienzo del complejo proceso de la respuesta al estrés. El entorno laboral nos pide llegar a tiempo, cambio de turno, cumplir la jornada laboral más algunas horas extras, ser un buen compañero o compañera, microestresores asociados (laborales) como pueden ser un familiar que desea los mejores cuidados para un paciente y que se interpone en nuestro trabajo, etc.

Estos factores, unidos a estresores ambientales, como el ruido ambiental, los gritos de queja de un paciente o el frío o calor de la residencia hacen que, cuando todo se junta, la incomodidad y el malestar deriven en sufrir ese mal estrés.

Muchos autores han puesto de manifiesto cómo la importancia de los estresores ambientales es similar a la de los estresores psicosociales (véase Cohen, Evans, Stokols y Krantz, 1986; Sandín 1984). Estos estresores ambientales y psicosociales juegan un papel tan importante en las capacidades atencionales que, en el ámbito de la residencias, son muy elevadas e interfieren constantemente, incluso a la hora de cumplir con las demandas laborales del puesto o sector.

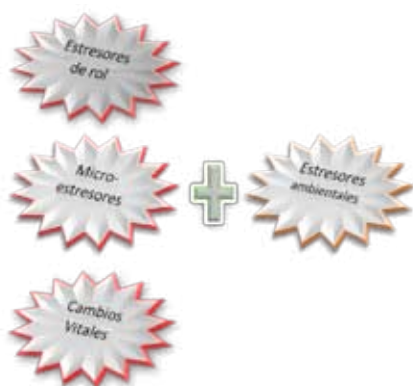


Imagen 37. Estresores psicosociales (rojo) y estresores ambientales (naranja) se unen y juegan un papel importante en la distorsión capacidades atencionales del trabajador

Cada sector laboral tiene una serie de demandas laborales; concretamente, las demandas del sector sanitario, están siempre en relación a las personas y la exigencia de un alto o muy alto nivel de atención. Por otro lado, la mayor parte de los y las profesionales de este sector trata con personas ajenas a la empresa, como son los pacientes y sus familiares, tal y como muestra el gráfico realizado por (INSHT, 2009).

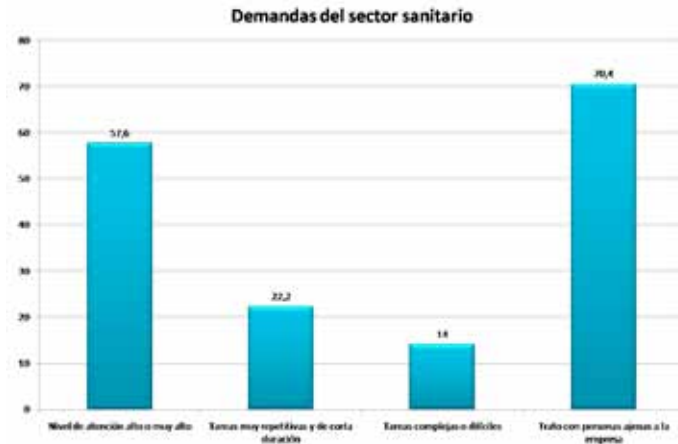


Imagen 38. Gráfico de elaboración propia basado en las demandas laborales y psicosociales del sector sanitario, fuente INSHT, 2009

## Fase 2: La evaluación cognitiva.

La evaluación cognitiva es, tan solo, una evaluación que hace nuestro cerebro con nuestro propio pensamiento.

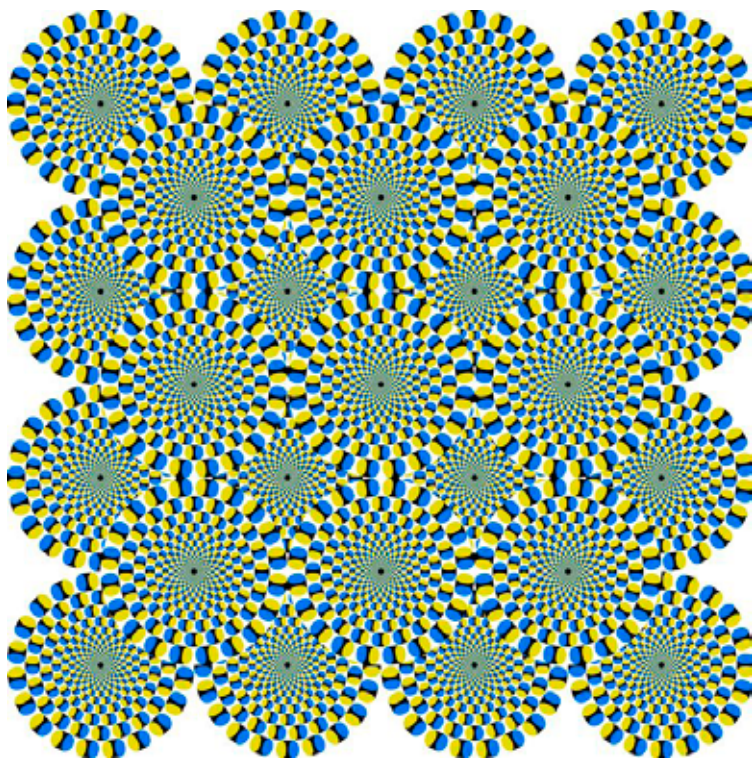
Lo definimos como un proceso universal (Sandín, 1999) en el cual se analizan o se piensa en las características de la demanda y se compara con los recursos de afrontamiento (Belloch, Sandín y Ramos, 1995). Del equilibrio entre demandas y recursos depende que el estímulo sea evaluado como desbordante o no. Si las demandas superan a los recursos se desencadena la respuesta de estrés. Si ambos están en equilibrio podemos dar salida a lo que nos pide el ambiente sin estrés y sin la atención focalizada en la actividad laboral.



Imagen 39. En solo unos pocos segundos el cerebro humano toma decisiones y evalúa la capacidad de hacer frente a una demanda. Esta toma de decisiones tiene lugar dentro del área prefrontal (rojo).

La evaluación cognitiva es un proceso constante (Lazarus y Folkman, 1986), ya que en un determinado momento una demanda puede parecernos desbordante en relación con los recursos que tenemos, mientras que en otro, puede parecer que tenemos los recursos necesarios para afrontarla.

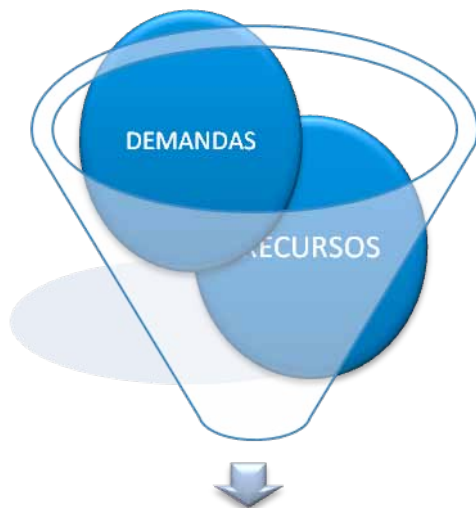
El paso de sentir que algo nos va a desbordar a que, un momento después, podemos con ello (por ejemplo, gracias a una charla que nos anima o a nuestra capacidad de automotivación) es posible debido a que la evaluación cognitiva es un proceso constante. Porque constantemente se está llevando a cabo el proceso de la evaluación. Esto se conoce como reevaluación (Lazarus y Folkman, 1986).



*Imagen 40. Un ejemplo de ilusión óptica. Aunque es una imagen estática, nuestro cerebro percibe el movimiento, mostrando que las cosas no siempre son como las vemos.*

Mire esta imagen durante menos de un segundo y cierre los ojos. A continuación, ábralos y mírela con calma. En el primer momento, la imagen parecía fija, mientras que, cuando la miramos con calma, percibimos su movimiento de ilusión óptica por la reevaluación de la información

El uso de este mecanismo de reevaluación es una importante herramienta natural que pone en juego las estrategias que veremos y ejercitaremos en la parte práctica de este capítulo. El estrés se produce cuando se siente, o se piensa, que hay muchas más demandas que recursos.



¿Me sobrepasa?

*Imagen 40.1 El trabajador debe encontrar equilibrio entre las demandas y sus recursos*

Uno de los objetivos de la prevención debería ser que los recursos sean más que las demandas. Entonces, el capital psicológico (Luthans y Avolio, 2009) puede invertirse en mejorar la atención a los pacientes y sus familiares, en incrementar la sensación de eficacia personal, en tener tiempo para dar una buena atención a los pacientes y a sus familiares y, finalmente, en incrementar el optimismo, la esperanza y la resistencia ante expectativas negativas (Peiró, 2009).

El capital psicológico es un concepto que propone que las emociones son algo que se gana y se pierde. El capital aumenta con las sensaciones positivas y se pierde con las emociones negativas.

### **Fase 3: La respuesta al estrés**

Evaluado el estímulo o situación, de forma consciente o inconsciente, puede desencadenarse una serie de reacciones fisiológicas, motoras y psicológicas. Como respuesta del organismo ante las demandas, tanto nuestro cuerpo como nuestra mente reaccionan y ponen en marcha estrategias destinadas a equilibrar el organismo y que veremos en la siguiente fase. Debido a que la respuesta del estrés es bastante compleja, vamos a resumirla en estos tres cambios principales, todos ellos vinculados a peligros musculoesqueléticos.



Imagen 41. Grafico. En el capítulo 6, consecuencias del estrés, se ha desarrollado de forma específica

### Fase: 4 estrategias de afrontamiento

Someramente, hay dos maneras de enfrentarnos a un evento estresante: podemos cambiar la situación para que deje de producirnos consecuencias negativas, o bien, podemos intentar cambiar la emoción producida.



Imagen 42. Esquema básico de las estrategias de afrontamiento.

El resultado de estas cuatro fases determinará el impacto que tenga, finalmente, el estrés sobre la salud, incluyendo en estado de salud la integración de Fisiología y Psicología. Según la OMS (1948), se entiende salud como "un estado de completo bienestar físico, psíquico y social, y no meramente la ausencia de enfermedad" (citado en Schwartzmann, L. 2003)

**Según estas fases, demandas sociales y estresores percibidos como desbordantes unido a escasos recursos conducen al estrés. Si no es posible cambiar la situación o la emoción, se produce un deterioro de salud (fisiológico o psicológico). Y, puesto que algunas situaciones laborales son complicadas de cambiar, es muy importante dar herramientas al trabajador para que controle su emoción.**









## Capítulo 9

**¿Como modular el Estrés?  
Percepción de control,  
estrategias de afrontamiento,  
apoyo social y variables  
disposicionales.**



## COMO MODULAR EL ESTRÉS

Los moduladores del estrés son una serie de factores que incrementan o disminuyen la respuesta del estrés y la capacidad del organismo para soportar sus efectos en el tiempo. Estos factores pueden hacer que un evento muy estresante, como la muerte de un amigo, sea algo tolerable, mientras que algo tan normal como perder unas llaves puede convertirse en una tragedia.

Tenemos 4 tipos de moduladores:

- Percepción de control.
- Estrategias de afrontamiento.
- Apoyo social.
- Variables disposicionales.

### PERCEPCIÓN DE CONTROL

Un poderoso elemento regulador del estrés es la percepción de control. De tal manera que, como demuestra Weis (1971), cuando el organismo no tiene control sobre las consecuencias, los efectos añinos del estrés son más nocivos. Es por ello que el control percibido disminuye la respuesta de estrés (Feurstein et al, 1986) a través de varios mecanismos.

**Una persona puede tener todo el control pero, si no lo percibe, es como si no lo tuviera, y viceversa. Por el contrario, si una persona, viendo como un problema se precipita sobre ella, no puede hacer nada para evitarlo, además de frustración, sufrirá impotencia, parálisis, etc.**



*Imagen 43. El hecho de que los trabajadores y trabajadoras pueden participar en la distribución y organización del tiempo y las tareas incrementa el rendimiento, las productividad, la satisfacción laboral y la atención al cliente.*

Tal vez, por estos datos y muchos otros, multitud de autores (Ortega y López Ríos, 2004, tomado como referencia a Cherniss, 1980, Peiró y Salvador, 1993, De la Gángara, 2002, León 1998 y Malasch et al., 2001, citado en Gil Monte y Moreno-Jimenez, 2007) proponen una serie de medidas para reducir el estrés a nivel organizacional, como son:

- Incrementar la autonomía del trabajo de manera que la responsabilidad y el control de la tarea no recaiga sobre el supervisor, si no sobre el propio trabajador.
- Dotar de un horario flexible en el que el trabajador tenga mayores oportunidades de elección de turnos.
- Implicar a los trabajadores en la toma de decisiones.
- Mejorar los niveles de calidad del ambiente físico del trabajo.
- Buscar que el trabajador o trabajadora tenga autonomía y se sienta implicado en la tarea, evitando la monotonía mediante variedad de habilidades y otorgándole significado. De igual manera, facilitar el feedback (retroalimentación), es decir, creando medios para el diálogo e intercambio de información entre supervisor y trabajador.
- Asignar tareas al grupo, así como la organización y control del propio trabajo y en su conjunto, proporcionando la retroalimentación adecuada para su ejecución.

Con estas medidas se pretende que, además de que el trabajador disponga de mayores oportunidades de autorealización e incremente su capital psicológico, esté más implicado y valore los eventos de manera más positiva y relevante para él o ella, ya que cuanto más implicación tiene una persona, mayor es su productividad.

## ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO.

Cuando nos enfrentamos ante un problema o evento estresante, el cerebro, con la información disponible, pone en marcha una serie de planes y procura elegir las mejores opciones. El paso de los planes (fase de evaluación) a la actuación es lo que se conoce como estrategias de afrontamiento. El hecho de que una estrategia de afrontamiento sea útil o no dependerá de la interacción entre la situación y la persona. Tanto es así, que se dice que no existen estrategias de afrontamiento buenas o malas. Lo que sí parece comprobado es que existe una preferencia de cada persona por enfrentarse de una manera estable a los problemas (véase Endler y Parker, 1990), con relativa independencia de cuál sea la situación a enfrentar (Belloch, Sandín y Ramos, 1995).

Esto rompe con el sentido de la lógica, ya que lo ideal sería aplicar una estrategia en función de la situación. Pero las personas no somos lógicas y, con frecuencia, usamos las mismas estrategias de acuerdo con nuestra experiencia, incluso prestando poca atención a la situación a afrontar. Por ello, se puede hablar de estrategias de afrontamiento y estilos de afrontamiento, asumiendo que los estilos son algo regular en el tiempo y en las situaciones.

**Por ejemplo, si una persona tiene tendencia a afrontar los problemas escapando de ellos, con frecuencia aplicará esta cualidad en su vida laboral, social, personal.**



El afrontamiento sería el proceso que lleva a cabo un organismo, bien en forma de pensamiento o conducta, con la intención de reducir el estrés generado por las demandas internas y/o externas evaluadas como desbordantes.

El concepto de demandas internas va referido a que, muchas veces, somos nosotros mismos quien nos exigimos un resultado, cuando a lo mejor, no se nos pide tanto. Las demandas externas hacen referencia a las peticiones u obligaciones, laborales o de otro tipo, que no vienen de nosotros. Como adelantamos previamente, existen una serie de estilos de afrontamiento básicos (Endler y Parker, 1990) como son:

- Afrontamiento orientado a la tarea. Es un tipo de afrontamiento constructivo (Törestad, Magnusson y Olah, 1990) en el que se afrontan los sucesos de manera directa y confrontativa. Por ejemplo, si tengo un problema con los turnos, hablo directamente con el supervisor.

- Afrontamiento orientado en la emoción. Este afrontamiento suele darse cuando no es posible actuar sobre la situación y la única manera de combatir el estrés es actuando sobre la emoción que lo produce, por lo que puede decirse que es un afrontamiento pasivo.

- Afrontamiento de escape. (Törestad, Magnusson y Olah, 1990). Este tercer tipo comprende aquellos esfuerzos mentales y físicos realizados para escapar de la situación, ya sea física o mentalmente.

Estos estilos de afrontamiento pueden usarse conjuntamente; de hecho, las personas profesionalmente eficaces suelen hacerlo de manera espontánea. Por ejemplo, cuando tenemos que hablar con el supervisor o con algún compañero para tratar un tema delicado, muchas personas optan por relajarse (afrontamiento centrado en la emoción) y luego tratar el tema en cuestión (afrontamiento orientado a la tarea).

Definidos los estilos básicos de afrontamiento, existe también un considerable número de planteamientos teóricos y pruebas psicológicas destinadas a evaluar qué estilo o estrategia es la más usada por las personas.

Una de esas estrategias o estilos de afrontamiento es el Apoyo Social, que se desarrollará en el siguiente punto.

## **APOYO SOCIAL.**

Muchas definiciones pueden darse y, seguramente, todas válidas. Una de éstas es "el sentido subjetivo de pertenencia, de ser aceptado y amado, más bien por ser uno mismo que por lo que uno hace" (Moos, 1973).

Existe un amplio debate sobre el hecho de porqué el apoyo social mejora la salud y ayuda a sobrellevar el estrés. Hay autores que afirman que es debido a que el estrés ejerce de papel mediador entre los eventos estresantes y los cambios adversos en la salud (Dohrenwend y Dohrenwend, 1981), otros nos dicen que es debido a que proveen de confort emocional amortiguando el estrés (House, 1981), o que sólo es efectivo para el estrés moderado (Barrera, 1986), que es debido a que el estrés genera estrategias útiles o adaptativas a la hora de enfrentarnos a los eventos vitales (Cohen, 1988), y así, un considerable número de explicaciones de por qué el apoyo social reduce el estrés.

Independientemente de cuál sea la causa y los mecanismos que actúan en la reducción del estrés, lo cierto es que contar con el apoyo de los demás resulta de una ayuda importante. Y, más o menos, todos hemos experimentado el hecho de contarle un asunto a alguien y, ya sea por sentirnos escuchados o porque nos dan un punto de vista que nosotros no habíamos contemplado, sentirnos aliviados; porque lo cierto es que las personas tienen la capacidad de ayudarse mutuamente.

Por ello, y como recordatorio, ilustramos las funciones del apoyo social que, según los expertos (House, 1981), pueden proveernos otras personas, bien sea familia, relaciones, amigos, compañeros de trabajo, vecinos, etc.

a) **Apoyo emocional:** Sentir que nuestras emociones son valoradas y ver que valoramos a los demás, ser simpáticos y afectivos, sentir que puedes confiar en alguien, escuchar y ser escuchados. Son cuestiones emocionales necesarias para el ser humano.

b) **Apoyo de valoración:** Los demás son unos espejos para nosotros. A través de nuestro círculo social nos autoevaluamos, pues las personas nos dan información que sirve para mantener (o no) nuestra autoestima. Cosas como te queda bien ese corte de pelo, ¿has adelgazado?, qué bien (o mal) te sienta ese conjunto, son ejemplos de este apoyo valorativo.



Imagen 44. El contacto físico, transmite apoyo. De hecho, un simple roce afectivo es una cualidad muy valorada por algunos pacientes o residentes con falta de afecto.

c) **Apoyo informacional:** Cuando surge una duda o problema, se puede acudir a alguien del círculo social. Si, por ejemplo, no sabemos cómo instalar el TDT y tenemos a un amigo electricista, podemos llamarlo para que nos dé la información necesaria. Este apoyo da consejo y/o información sobre determinados temas, ya sean personales o laborales.

d) **Apoyo instrumental:** Las personas del círculo social, a veces, se dan herramientas concretas cuando hace falta, como puede ser dinero, un trabajo o un destornillador.

En un trabajo como el de asistencia geriátrica en el cual el trato con las personas puede enriquecer muchísimo tanto como estresar, es precioso contar con el apoyo social de nuestros compañeros. Pero, ¿esto ocurre? Según el INSHT (2009) Vemos que la mayor parte de las veces (un 67,3% de las veces) los compañeros están dispuestos a ofrecer apoyo social.

Una idea bastante extendida en la comunidad científica y sobre la que existe bastante consenso es la importancia que tiene el apoyo social percibido en relación a la salud. Dicha relación con la salud es irrelevante si una persona cuenta con una familia que la aprecia y un grupo de amigos que la valora; sin embargo, si la persona no lo percibe así, el apoyo social no sirve como elemento protector del estrés.

Para nosotros, los demás son tan importantes que no tener ciertos aspectos del apoyo social puede ser perjudicial para la salud. Por ejemplo, el hecho de no tener relaciones íntimas puede constituir en sí mismo un factor de riesgo para la salud (Coyne y Downey, 1991). Por otro lado, tener un apoyo social negativo, por ejemplo a través de un matrimonio sin comunicación, lleva asociada una probabilidad de padecer depresión de un 25%.

**El ser humano es social, incluso para estresarse. De hecho, hay autores (Bliese y Jex, 1999; Peiró, 2008) que recalcan la importancia de estudiar el estrés como fenómeno colectivo. Y aunque los mecanismos no están claros, lo cierto es que de alguna manera parece que el estrés, como muchos otros fenómenos, se propaga por el grupo hasta un punto en que Peiró habla de percepción compartida del estrés.**



Hay autores que proponen que si una persona estaba “quemada” por el trabajo era más probable también lo estuviera el resto del equipo (Golembiewski et al., 1986). De la misma manera, en un estudio que analizó 180 grupos, el 87,5% de los miembros con puntuaciones elevadas en el Síndrome de Estar Quemado eran miembros de grupos con al menos un 50% de los miembros del grupo con este mismo síndrome (Rountre, 1984).

## VARIABLES DISPOSICIONALES.

Este apartado es una especie de cajón de sastre en el que englobamos variables como la personalidad, la educación recibida, las tendencias hereditarias, el sexo, la raza, etc.

Por ejemplo, es posible que tengamos una personalidad tranquila y no nos importe que estén de obras. O que nos hayamos criado con un padre albañil y bajemos a decirles a los obreros cuál es la manera adecuada de hacer el trabajo. O tal vez, nos hayamos criado en un barrio tan tranquilo que el ruido producido nos saque de quicio.



**Estas variables están relacionadas con el ambiente y la educación social recibida, aunque son modificables con la formación, la preparación personal y específica en el ámbito laboral. Por ello, la preparación es un elemento a tener muy en cuenta en la prevención, ya que muchos factores del sujeto pueden ser modificados para mejorar el confort laboral, como por ejemplo, cambiar las creencias o manejar una información proactiva de salud.**





## **Capítulo 10**

### **Consecuencias del estrés laboral.**



## CONSECUENCIAS DEL ESTRÉS

En capítulos anteriores hemos visto que hay multitud de cuestiones que pueden hacer que una respuesta al estrés sea más o menos intensa. También, hemos visto que el estrés es una respuesta que está influida por muchas variables como personalidad, evaluación cognitiva, estilo de afrontamiento, etc. A continuación, veremos qué aspectos físicos y psicológicos pueden verse afectados por la respuesta del estrés.

El cerebro es una máquina compleja y, si algo le afecta, multitud de funciones pueden verse afectadas. Algo tan sencillo como que una persona no esté atenta o no recuerde algunas cosas puede afectar a todo el espectro de conductas de su vida. La reacción del organismo al estrés es extraordinaria (Arnold, 1967) y, aunque parezca paradójico, el estrés tiene la clara misión de restablecer el equilibrio del organismo. El corazón se dispara en pulsaciones y tensión, las venas se constriñen, la tensión muscular aumenta, la tasa respiratoria se incrementa, las hormonas se disparan...



*Imagen 45. Si el estrés afecta al sistema de forma continuada, o muy intensa, se desencadena la respuesta de ansiedad.*

Una de las primeras consecuencias del estrés descontrolado es la ansiedad. Si bien, ya hemos visto que el estrés es una respuesta del organismo para intentar volver a un estado de normalidad, siendo la ansiedad la consecuencia de no haber podido restablecer el equilibrio. Por tanto, la ansiedad es la consecuencia del estrés intenso y/o sostenido en el tiempo.

A continuación, vamos a analizar los cambios que se producen en una persona que ha percibido estrés de manera muy intensa y sostenida en el tiempo, por lo que se desencadena el término conocido como ansiedad, que viene expresado a través de un sistema triple de respuesta (Belloch, A. Sandín B. y Ramos F., 1995):

**1.-Subjetivo-cognitivo.** Se refiere a cómo influye la ansiedad en nuestra experiencia interna e incluye las variaciones del contenido y tono afectivo de nuestro pensamiento. Aparece una experiencia de miedo, pánico, alarma, inquietud o experiencias emocionales similares. Las imágenes mentales de nuestro cerebro son poco halagüeñas y, con frecuencia, son imágenes en que nos imaginamos lo peor. Es posible que comencemos a hablarnos a nosotros mismos de manera apresurada, hostil o culpabilizadora cuando, al final, tampoco suele ser para tanto.

**2.-Fisiológico-somático.** Un componente fundamental es el incremento de la actividad del sistema nervioso simpático, implicando un aumento del pulso, de sudoración, la aceleración respiratoria, etc., sirviendo, todo ello, para preparar el cuerpo para la acción. Es la constatación de que hay algo que nos amenaza, la manera con la que nuestro cerebro nos dice: “sí, hay algo que nos amenaza, no son cosas tuyas. Puedes palpar tu corazón para que veas que no miento”. La experiencia subjetiva de estos cambios suele ser percibida como desagradable y molesta, pudiendo contribuir a conformar el estado subjetivo de ansiedad. (Sandín y Chorot, 1995).

**3.-Motor-conductual.** Este componente de la respuesta va referido a la conducta (verbal y no verbal) de la persona. Expresión facial, movimientos, posturas y tono de voz cambian entrando en armonía con los dos sistemas anteriores. Es el sistema más visible por el cual nuestro organismo le dice al exterior: “Sí, siento que mis demandas ambientales me han desbordado y no tengo los recursos necesarios para afrontarlo.”

Este triple sistema de respuesta no es simultáneo. Uno puede ir acelerando los movimientos, caminado más deprisa y/o adoptando una postura de encogimiento de hombros (sistema motor-conductual) como producto de la activación fisiológico-somática y, mientras todos pueden ver que está nerviosísimo, la propia persona no lo capta porque su sistema subjetivo-cognitivo aún no se ha disparado. El caso opuesto puede ser el de una persona que, teniendo la sensación de angustia, aparentemente tan sólo parece que está perdida en sus pensamientos. Esta disociación de los mencionados sistemas es lo que se conoce como fraccionamiento de la respuesta (Carrolles, 1981; Hugdahl, 1981).



**La manera de experimentar la ansiedad es individual, pues, ante el estrés, cada persona experimenta unos efectos y no otros. Afortunadamente, casi nadie padece todas las consecuencias del estrés a la vez. Sin embargo, podemos decir que el estrés y, especialmente las situaciones sociales, pueden afectar a la salud, a la calidad de vida y a la longevidad (Cockerham, 2001)**

Dentro de la guía de Actuación Inspectoral, publicada en 2011 por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, la Guía de Actuación Inspectoral en Factores Psicosociales es un documento en el que se detallan los riesgos psicosociales, se dan pautas de intervención y se citan las principales leyes reguladoras de éste ámbito dentro del Estado Español. Es, por tanto, un documento de referencia para trabajadores, trabajadoras, empresarios y empresarias. Y aunque este documento no hace una lista de las consecuencias de exponerse a riesgos psicosociales, si nos da una muestra de ellas: “Las enfermedades podrán ser de carácter físico o psíquico, en cualquiera de sus manifestaciones, pudiendo abarcar síntomas tales como dolores de espalda, mala digestión, dolores de cabeza, nerviosismo, alteraciones del carácter, insomnio, agresividad, pérdida de la memoria, etc.”

Por su parte, el Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH) cita a la Enciclopedia de la Salud y la Seguridad Ocupacional argumentando como muchos estudios sugieren que los trabajos que exigen

mucho psicológicamente y que permiten a los empleados poco control sobre el proceso de trabajo hacen aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular. En esta misma línea, basándose en investigaciones llevadas a cabo por NIOSH y otras muchas organizaciones, se ha demostrado que el estrés aumenta el riesgo de desarrollo de afecciones musculoesqueléticas de la espalda y de las extremidades inferiores.

Las afecciones psicológicas y los problemas de salud mental (ansiedad, depresión, burnout...) se deben, en parte, a los niveles de estrés propios de cada trabajo. Finalmente, estudios sugieren que existe vinculación entre las condiciones de trabajo estresantes y úlceras, cáncer y funciones del sistema inmune. Si bien es cierto que, para afirmarlo y sacar conclusiones firmes sobre éste último punto, serán necesarias más investigaciones.

La Guía sobre el Estrés Ocupacional (UGT, 2006) nos explicita de manera clara, visual y detallada cuáles son los trastornos físicos (desde cefaleas hasta úlceras, pasando por trastornos músculo-esqueléticos).

Las consecuencias psicológicas del estrés abarcan un amplio rango de cuestiones, desde déficits cognitivos o de las funciones del pensamiento (dificultad para memorizar, concentrarse o tomar decisiones...), hasta cambios de hábitos, como puede ser el incremento de fármacos, tabaco o consumo de sustancias ilegales, trastornos del sueño o manifestaciones de la conducta, como tartamudeo, tics nerviosos o conductas impulsivas.

De alguna manera, la naturaleza siempre ha tenido claro que el estrés y la ansiedad son mecanismos nocivos para el ser humano. Tal vez por ello, nuestros semejantes son capaces de reconocer nuestras acciones de ansiedad, como hablar rápido, tartamudeo, risa nerviosa, etc. La ansiedad, a nivel social se nota, pues todos estos mecanismos, perfectamente visibles, llevan a que la gente que está alrededor de la persona con ansiedad se pregunten: ¿qué le pasa? Para percatarnos del elevado estado de ansiedad de una persona nos sobran dos minutos de conversación. En la siguiente tabla se reflejan las manifestaciones externas y de conducta más comunes de la ansiedad.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es que, una vez activados los mecanismos de la ansiedad, puede aparecer el fenómeno conocido como comorbilidad de enfermedades mentales. La comorbilidad es la tendencia que tienen las enfermedades mentales a agruparse. De alguna manera, cuando pasamos del estrés a la ansiedad es como si abriéramos la puerta a varios trastornos. Sin bien los mecanismos de actuación no están claros, las enfermedades mentales pueden presentarse conjuntamente. No obstante, en lo que a ansiedad se refiere, no es una cuestión de todo o nada, sino más bien una cuestión de grados. Y, concretamente, en las manifestaciones del estrés, hay una serie de manifestaciones que van indicando el grado de deterioro para la salud (ver figura 10).

NIVEL DE IMPORTANCIA	MANIFESTACIONES
LEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritabilidad y ansiedad.</li> <li>• Insomnio.</li> <li>• En ocasiones, problemas de concentración.</li> </ul>
MODERADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de las horas de absentismo del trabajo.</li> <li>• Sentir fatiga sin razón.</li> <li>• Indiferencia e indecisión.</li> <li>• Aumento del consumo de alcohol, tabaco...</li> </ul>
SEVERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depresión.</li> <li>• Problemas de salud (cardiovasculares, digestivas...)</li> <li>• Aislamiento social y presencia de pensamiento autodestructivos.</li> </ul>

Imagen 45.1. Fuente INSHT

Es responsabilidad de trabajadores y empresarios la vigilancia de las manifestaciones leves y moderadas del estrés, de forma que éste no trascienda y se convierta en un problema de ansiedad, depresión o insomnio.



**Por regla general, y salvo por deberse a un acontecimiento traumático, esos criterios o síntomas rara vez aparecen de la noche a la mañana, de manera que suelen tener un inicio paulatino. Con el paso del tiempo, los síntomas pueden ir acumulándose de tal manera que, de repente, llega un día en el que el trabajador o trabajadora se da cuenta de que su salud está severamente resentida. Por ello, conviene tomar en serio los avisos del cuerpo y la mente, ya que muy pocas personas son inmunes a ellos. Ante el estrés, la ansiedad, la depresión y el burnout es aconsejable tomarse los síntomas como un aviso bienintencionado de nuestro organismo que solicita “amablemente” un cambio de hábitos.**

A close-up photograph of an elderly person's hands, showing significant wrinkling and discoloration of the skin. The hands are clasped together, with the fingers of one hand resting over the other. The background is a soft, out-of-focus light blue.

## Capítulo 11

**El Síndrome de estar Quemado en el Trabajo (SQT) o Burnout.**





Esta enfermedad o síndrome es consecuencia directa del estrés. Todos los factores causantes del estrés, vistos en capítulos anteriores, explican una buena parte de las causas. Este trastorno se caracteriza, a nivel general, como un agotamiento físico y emocional que lleva a que la persona desarrolle una mala actitud hacia su trabajo, hacia sí misma y, en el caso de la asistencia geriátrica, hacia los pacientes y sus familiares. Surge, frecuentemente, en personas que prestan servicios de cara a otras personas y que ya han rebasado su límite de estrés crónico (por duración y por intensidad).

## ¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DEL SQT?



*Imagen 46. El pensamiento es como una película que nos engancha, que poco a poco nos va introduciendo en la historia y, cuando nos damos cuenta, estamos tan metidos dentro de ella que se nos ha olvidado todo lo demás. De manera similar, aunque más trágica, ocurre con el SQT. Te va atrapando, atrapando y, cuando te das cuenta, ya estás dentro de un círculo en el que la persona no sabe muy bien cómo salir.*

Hay un cúmulo de factores demográficos, sociales, de la propia organización o empresa e individuales que incrementan la probabilidad de padecer SQT (Gil-Monte, 2005).

Son factores como la sobrecarga laboral, la imposibilidad de poder desarrollarse como profesional, las agresiones físicas o verbales de pacientes y/o familiares, expectativas profesionales poco realistas (pensar que el trabajo era de una manera y descubrir que es de otra), cambios de turno, cambios de planta o lugar de trabajo, poco o ningún control en las condiciones laborales, escaso apoyo social en el trabajo, escaso apoyo institucional por parte de la empresa, normas rígidas de la empresa, acoso laboral, baja autoeficacia por parte del trabajador, etc.

**En cuanto a la causa directa del SQT, la más inmediata es el estrés crónico y su fracaso a la hora de afrontarlo. La lista de causas indirectas es realmente grande y puede padecerse SQT por todas ellas. Aunque, puede agruparse en dos generales: Entorno laboral desorganizado y Condiciones de trabajo sobreexigentes (Gil-Monte y Moreno Jiménez, 2007).**



## ¿QUÉ CONSECUENCIAS O SÍNTOMAS TRAE EL BURNOUT?

El SQT fue descubierto a mediados de los setenta y, cada vez, recibe más atención debido a que el 50-60% por ciento del absentismo de los trabajadores (UGT, 2006) es debido a estrés y al SQT, el cual se caracteriza por los siguientes síntomas (Maslach y Jackson, 1981<sup>o</sup> y Perlman y Hartman, 1974-1980):

a) **Baja realización personal en el trabajo y baja productividad laboral.** Los trabajadores se sienten descontentos consigo mismos e insatisfechos con su desempeño laboral. Pueden aparecer sentimientos de inutilidad o culpa por considerar que no hacen bien un trabajo, aunque, seguramente, lo hagan lo mejor posible teniendo en cuenta sus circunstancias.

b) **Agotamiento emocional.** El contacto diario con las personas que hay que atender se acaba por convertir en algo que es como si le robara las energías o hubieran desaparecido. A nivel afectivo, el trabajador siente que ya no puede dar más de sí, lo que lleva a que cada jornada sea agotadora incluso antes de empezar, pudiendo existir esa sensación de “estar en un pozo” o estar quemado.

c) **Despersonalización.** Supone un endurecimiento afectivo de cara a las personas a las que se atiende. Pensamientos del tipo: “este paciente es un maniático, se queja por todo y la familia es igual” o “a éste no hay que hacerle caso, siempre grita cuando le vas a cambiar” son ejemplos de lo duro que es para el o la propia asistente convivir con esos pensamientos que lo desafían como profesional (“no debería pensar esto”) y como persona (“soy una mala persona por pensarlo”). Estos pensamientos hacen que, a su vez, la persona no se sienta realizada, baje su productividad laboral y esté cada vez más agotada emocionalmente.

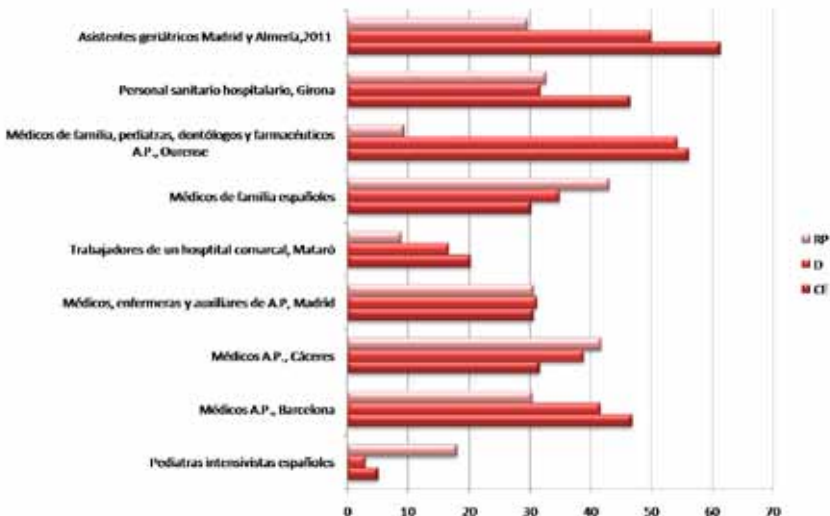


Imagen 47. Muestra de síntomas de SQT en población española. RP (en claro), representa el síntoma “baja realización personal”. D, representa el porcentaje de “Despersonalización” y CE representa “Cansancio Emocional”.

Ante esta implicación tan grande por parte de las personas que padecen SQT, el organismo se protege obligando a dar un trato distante, indiferente, y en ocasiones, lesivo (Gil-Monte , 2007) para el paciente.

En el cuadro siguiente se establece las consecuencias derivadas de los procesos relacionados con el burnout.

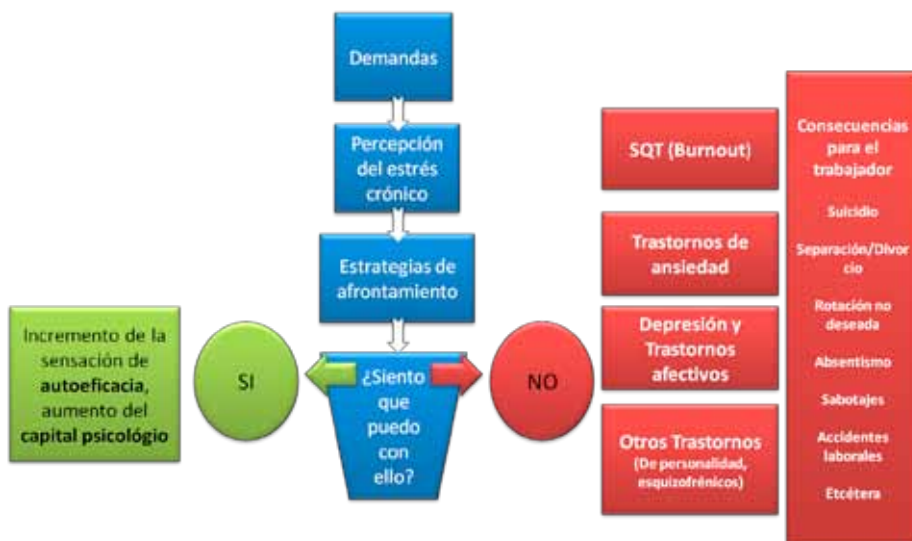


Imagen 48. El proceso del estrés laboral puede desembocar en SQT o disparar diversos mecanismos implicados en la ansiedad, dando lugar a profundas consecuencias laborales y/o personales.

Por ello, nos gustaría cerrar este capítulo con el agradecimiento a todos los profesionales que trabajan en geriatría y su capacidad encomiable de aguante y resistencia psicológica. Ahora bien, el estado psicológico de las y los profesionales de asistencia geriátrica, constatado por el estudio presentado, da buena cuenta de la necesidad imperativa de prevenir y paliar los efectos derivados del estrés en esta ocupación. Porque la prevención y la actuación de los riesgos psicosociales, en el sector servicios, son la base de la rentabilidad del capital económico, humano, emocional y psicológico.

Desde aquí, hacemos una llamada de atención, en primer lugar y como parte fundamental, al trabajador y, en segundo lugar, a los empresarios del sector para vigilen el bienestar social y personal de este colectivo que tan grandes sacrificios personales y sociales realizan al atender a nuestros mayores.





## **Capítulo 12**

### **Musicoterapia como apoyo al personal del ámbito geriátrico**



***“La musicoterapia es un proceso constructivo en el cual el terapeuta ayuda al paciente a mejorar, mantener o restaurar un estado de bienestar, utilizando como fuerza dinámica de cambio experiencias musicales y las relaciones que se desarrollan a través de ésta.”***

Modelos de improvisación en musicoterapia, Kenneth Bruscia

## INTRODUCCIÓN A LA MUSICOTERAPIA

Cuando hablamos de musicoterapia (Mt) pensamos directamente en el uso del hecho musical, en toda su amplitud (improvisación, composición, ejecución instrumental, audición musical, música y movimiento, etc...), y su aplicación a personas que por uno u otro motivo han perdido su equilibrio personal. Tomando la definición de persona como ser físico-psico-social, tal y como defienden algunos autores (Nacional association for music therapy, Even Ruud, Rolando Benenzon, Ruth Bright), la Mt pretende conseguir una mejora en estos tres planos.

Poder utilizar un arte tan grande y excelso, como es la Música, para potenciar al máximo todos los parámetros físico-energético, psicológico y social del individuo, a la vez que intentar mejorar el desarrollo y crecimiento de la persona, es el planteamiento del presente capítulo.

Existen diferentes modelos y metodologías de la Mt que, además de ser reconocidos por la Federación Mundial de Musicoterapia, se han especializado en las diferentes aplicaciones del hecho musical:

- NORDOFF ROBINS: musicoterapia creativa
- MODELO PRIESTLY: musicoterapia analítica
- MODELO BRUSCIA: musicoterapia de improvisación experimental
- G.I.M.: imágenes guiadas por música
- MODELO BENENZON: psicoanalista

Las características de cada modelo vienen determinadas por aquello a lo que se presta más atención en una situación clínica. Así, cada modelo determina, en primer lugar, los criterios para exponer al paciente a la terapia más apropiada y, después, realiza la valoración para llegar a un tratamiento eficaz. Por último, se evalúa y observa el progreso que ha realizado el paciente.

Los ámbitos de aplicación de la Mt, que cada vez son más amplios, podemos encuadrarlos en estos tres apartados:

– EDUCATIVO: Centro de Integración de niños con necesidades educativas especiales, Educación Especial, Escuelas Infantiles, etc.

- SANITARIO: hospitales, trastornos mentales, geriatría, psiquiatría...
- SOCIAL: centros de menores, de acogida, etc.

## APLICACIÓN DE LA MUSICOTERAPIA COMO APOYO AL PERSONAL DEL ÁMBITO GERIÁTRICO

Nos encontramos en una sociedad cada día más exigente y estresante, con largas jornadas laborales en situaciones precarias y con un horizonte incierto por el miedo a perder el empleo. Esto ha hecho que la Mt, como herramienta, haya extendido su campo de aplicación al ámbito de las empresas y de los recursos humanos, a fin de conseguir:

- Mejorar las relaciones interpersonales entre los miembros integrantes de la unidad.
- Ampliar la percepción de unidad y apoyo, así como la asertividad y el compromiso
- Mejorar las habilidades comunicativas individuales e interpersonales.
- Fomentar la escucha activa eficaz.
- Explorar las creencias potenciadoras y limitadoras, tanto a nivel individual como organizacional
- Desarrollar estrategias de motivación y creatividad para generar alternativas dirigidas a la solución de problemas
- Potenciar las relaciones humanas basadas en la cooperación y la confianza entre los miembros de un equipo.
- Fomentar la sinergia grupal.
- Desarrollar la empatía para comprender mejor las emociones de los demás miembros de la unidad.
- Gestionar adecuadamente las emociones en situaciones de conflicto interpersonal
- Aprender a detectar, gestionar, controlar y/o modificar las situaciones estresantes, así como las reacciones emocionales del estrés, para prevenir las consecuencias negativas en el ámbito personal y laboral.

Las diferentes técnicas de Mt consisten en usar la música para restaurar, potenciar u optimizar el estado físico y emocional de las personas. Aplicado al entorno laboral, la música se debe utilizar como elemento principal para combatir el estrés, para mejorar la comunicación interpersonal e intergrupala e incrementar el sentido de pertenencia e identificación con el grupo poniendo de relieve las ventajas de la cooperación y el trabajo en equipo.



Así mismo, nuestra sociedad asiste a un aumento sin precedentes de los fenómenos de dependencia. La capacidad de vivir más años no ha ido acompañada de una aptitud similar para retrasar la pérdida de independencia. La mayor parte del cuidado de las personas mayores lo asumen los familiares, allegados y el personal de apoyo, que tiene que hacerse cargo de un trabajo adicional, no esperado y en ocasiones sobresaturado.

La Mt para empresas ofrece espacios donde cada individuo puede explorar, tomar conciencia, participar y crear a través del contacto con la realidad musical en interacción, gestionando su propio desarrollo y autoconocimiento, aprendiendo a desplegar y maximizar sus habilidades potenciales y tratando de alcanzar los objetivos de las organizaciones a las que pertenece. (Benenson, 2007)

La utilización y diseño de sesiones de Mt deben estar idealmente guiadas por un musicoterapeuta cualificado que organice dichas sesiones ajustándose, gracias a un estudio previo, a la realidad del entorno y contexto de la situación. Si no hubiera la posibilidad de contactar con un profesional, aconsejamos diferentes propuestas que pueden realizarse dentro del ámbito laboral y que servirán para mejorar el entorno sónico de la unidad.

### **1.- Reflexionar sobre el sonido, el ruido, el silencio y la música.**

Organizar un debate en donde cada miembro de la unidad exprese cual sería su definición de estos parámetros. Proponer una identificación de estos elementos en nuestra vida diaria. Proponer una aplicación de estos elementos al entorno en el que se trabaja con las conclusiones a las que se hayan llegado. Organizar una "limpieza sónica" de sonidos no deseados, con el objetivo de mejorar el ambiente de la unidad.

### **2.- Organizar la "banda sonora" de nuestra unidad**

Organizar un debate en donde cada miembro de la unidad comente cuales son sus "músicas" preferidas. Esto se puede realizar empezando por proponer diferentes estilos, para posteriormente ir concretando obras, piezas, autores, grupos, etc. De esta forma, tendremos un gran número de músicas que intercambiaremos y pondremos en común. Proponer una utilización de estas músicas a lo largo de la jornada laboral. Organizar el equipamiento necesario para poder escuchar estas músicas. Recordar que es necesario un espacio en donde, periódicamente, "escuchemos el silencio".

### **3.- Reunirnos para escuchar**

Encontrar un espacio y momento en donde toda la unidad nos podamos reunir para escuchar una propuesta musical que traiga un miembro diferente cada vez. La selección ha de hacerse con sumo cuidado, proponiéndonos que escojamos la música que más nos haya impactado a lo largo de la vida. El miembro de la unidad deberá presentarla y explicará porque la comparte con los demás. La escucha se realizará de la forma más serena y relajada posible.

## APLICACIÓN DE LA MUSICOTERAPIA COMO APOYO A LOS RESIDENTES

La Mt ofrece a nuestros mayores la posibilidad de encontrarse con vivencias placenteras y gratificantes que comparten con los demás y los acercan a su propia experiencia, a la expresión de ellos mismos y a una mejora general, tanto física como psíquica.

El efecto positivo, lúdico y terapéutico de esta disciplina, no sólo aporta beneficios a nivel personal, sino que mejora notablemente la relación entre los demás, potenciando la participación, estimulando la memoria y el lenguaje, y ofreciendo un espacio lúdico en el que rememorar experiencias gratificantes relacionadas con la música y vinculadas, de forma muy especial, a sus recuerdos.

Quizás, ayudando a nuestros pacientes estemos ayudándonos a nosotros mismos, pues son nuestros mayores quienes pueden aportarnos las herramientas para entender mejor el juego de la vida y, de esta forma, equilibrar nuestro ser de forma integral.

## **BLOQUE III**

**Aplicación Práctica: acciones técnicas, errores comunes y prevención segmentaria del trabajador geriátrico**





## Capítulo 13

### Acciones técnicas



Las trabajadoras de residencias realizan gestos y acciones técnicas durante toda su jornada laboral que conllevan una gran carga física. El impacto que esta carga puede tener sobre el cuerpo de la trabajadora dependerá de varios factores como las ayudas técnicas que disponga la trabajadora o de la habilidad con la que realicen los movimientos etc.

Cada trabajadora tiene una morfología propia, al igual que cada residente. Debido a esto es importante que la trabajadora posea una serie de conocimientos sobre cómo realizar las diferentes acciones técnicas de la forma más ergonómica posible y que además sea capaz de adaptarse a los diferentes matices que cada situación presente. Para ello, en las próximas páginas se mostrarán diferentes posibilidades para realizar los gestos laborales presentes durante el trabajo y una serie de errores frecuentemente observados en el uso corporal de las trabajadoras de residencias.

## CAMBIAR HÁBITOS

Cualquier cambio en los hábitos diarios es un esfuerzo. Cuando se realiza una acción repetidamente se automatiza, y cuando un trabajador lleva años realizando su trabajo, la forma en que realiza cada gesto laboral está automatizada en su cerebro. Esto puede suponer una barrera a la hora de adquirir tanto nuevas técnicas de trabajo como nuevas formas de utilizar el cuerpo.

**Las trabajadoras deben ser conscientes de que a pesar del esfuerzo que este cambio puede suponerles en las primeras fases, la adquisición de nuevas destrezas en su forma de trabajar y de moverse, puede mejorar su calidad de vida.**



## AYUDAS TÉCNICAS

Las ayudas técnicas son fundamentales para mantener una buena salud musculoesquelética de los trabajadores de residencias.

En un entorno perfecto donde cada gesto se pudiera realizar con ayudas técnicas, este libro no sería tan necesario. Pero en la realidad de los trabajadores del día a día no es así. De este modo esta obra no pretende explicar el manejo de estas ayudas técnicas sino las mejores opciones de las que puede disponer las trabajadoras cuando la carga del trabajo recae sobre sus cuerpos y no pueden utilizar las ayudas técnicas. Para ello además de presentar posibles técnicas ergonómicas se muestra también una serie de ejercicios con los que las trabajadoras pueden adaptar mejor su cuerpo a las exigencias de su puesto de trabajo.

Las ayudas técnicas son una muy buena solución ergonómica, aunque no siempre están presentes debido a cuestiones económicas o diseño del puesto de trabajo. Además, lamentablemente, la falta de personal necesario en algunos centros hace que el trabajador deba realizar sus funciones con más rapidez de la debida, lo que lleva a descuidar el cuidado del propio cuerpo en muchas ocasiones.



Imagen 49. Ejemplo de cinturón para la movilización.

Cuando la elevación de los pacientes se realiza con una grúa, hay también situaciones lesivas, en el momento en que los trabajadores deben rodar a los pacientes. Pero aun así las fuerzas sufridas por la columna son entre un 15 y un 23% inferiores que las sufridas con la transferencia manual.

Una vez que el arnés en forma de capazo está colocado bajo el residente, el uso de la grúa elimina por completo la exposición al estrés de la espalda durante el proceso de descenso del residente y su acomodación en la silla. De este modo se eliminan unos 2/3 de las fuerzas compresivas que sufre la espalda en comparación con el método manual de traslado. ( Looze, 1998; Zhuang, 2002)



Imagen 50. Movilización de residentes con ayudas técnicas.

La utilización de estas ayudas técnicas supone una disminución de la carga que han de soportar los trabajadores, pero no los libera por completo del esfuerzo físico que debe realizar.



**Los trabajadores deben aprender a dominar y tomar conciencia de las ayudas técnicas. Esto les proporciona un gesto saludable, y que les permite sobrecargar lo mínimo sus estructuras corporales. Pero además deben aprender a dominar su propio cuerpo como medio necesario para una preparación profesionalizada.**



*Imagen 51. Grúa para la movilización de residentes.*

## **PREVENCIÓN LABORAL ACTIVA A PARTIR DE LAS ACCIONES TÉCNICAS**

La ergonomía pasiva (consejos y recomendaciones teóricas) debe ser complementada con una estructura laboral que permita al trabajador hacer uso de programas ergonómicos activos y formarse adecuadamente en los movimientos corporales que implica su profesión desde la práctica y el aprendizaje vivenciado.

**El trabajador debe recordar que cuerpo solo hay uno y debe cuidarlo, por eso es necesario y fundamental que aprenda a moverse como parte de su formación profesional**



Las ayudas técnicas tienen un límite, además depende de la eficacia corporal de cada trabajador que tiene un estado físico previo particular. La preparación, experiencia y la morfología personal de cada uno condicionan la forma en la que el trabajador va a asimilar y realizar el gesto técnico.

**En este libro se proponen una serie de ejercicios que van a ayudar a adaptar el cuerpo de las trabajadoras a las necesidades de su puesto de trabajo.**



Esto se complementa con los conocimientos teóricos del correcto gesto ergonómico que los trabajadores deben aprender. Los gestos técnicos también varían dependiendo del tamaño de la persona a movilizar. Donde cobra una vital importancia la capacidad del trabajador a adaptarse a todas estas circunstancias y su profesionalidad en el desarrollo de su formación cara a la prevención de sus propias lesiones.

Los trabajadores más veteranos deben superar la barrera del aprendizaje ya que tienen patrones pre-establecidos, en ocasiones, contrarios a la salud laboral. Por lo tanto, los trabajadores noveles deben esforzarse en aprender nuevos elementos y los veteranos reaprender su gestualidad laboral. Aprender un movimiento tiene dos fases. En la primera se observa el movimiento. En la segunda se asimila. Es decir, se repite en la práctica el número de ocasiones que sea necesario hasta que el cerebro es capaz de realizar el movimiento de manera automática.



**El aprendizaje de gestualidad laboral conlleva un esfuerzo por parte de los trabajadores que en muchas ocasiones es percibido como una pérdida de tiempo. Los trabajadores y gerentes deben entender que dedicar un tiempo al aprendizaje del gesto justo es parte de la prevención laboral.**

El gesto técnico debe saber cómo ejecutarse. El trabajador debe ser consciente de qué músculos se van a utilizar para realizar el movimiento, de cómo van a estar colocadas la pelvis y el cuello, de cuánta fuerza es necesaria realizar para ejecutar el gesto y de cómo puedo utilizar el peso de mi propio cuerpo para favorecer el movimiento. Todo esto requiere una fase de aprendizaje necesaria en el desarrollo de cualquier nueva actividad.



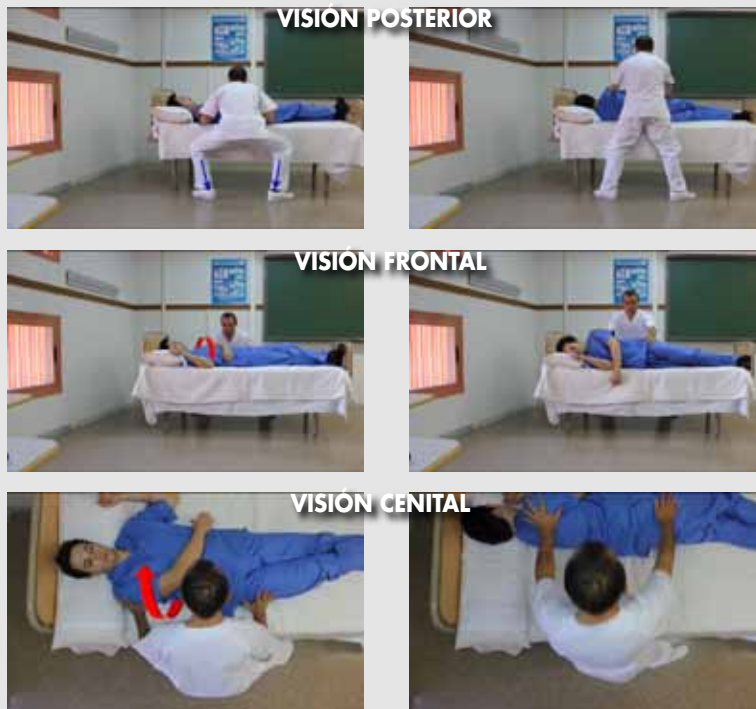
**En la ergonomía laboral en la movilización de personas, no depende solo del trabajador. La colaboración del residente a movilizar es fundamental para que la tarea se realice con la mayor eficacia posible.**

Esta colaboración también repercute positivamente en el mantenimiento físico de la persona encamada que no se limita a ser un sujeto pasivo sino que utiliza sus músculos para facilitar el movimiento. El trabajador debe saber explicar con precisión y claridad que es lo que necesita de la persona a la que va a movilizar para facilitar este proceso.

## ACCIONES TÉCNICAS

### MANEJO DEL RESIDENTE EN LA CAMA

#### GIRO CON EMPUJE SIN COLABORACIÓN DEL RESIDENTE



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente colocado boca arriba, próximo al lateral de la cama en el que se encuentra el trabajador. El brazo cercano del residente debe colocarse sobre el abdomen de éste y el contrario flexionado, con la mano a la altura de la cabeza. Se tienen que cruzar las piernas del residente para facilitar el giro, la pierna más cercana se pone sobre la más alejada al trabajador.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se coloca en posición de banqueta en el lateral donde se va a llevar a cabo el empuje. El peso del cuerpo se distribuye de igual forma en ambas piernas, con la espalda recta y las piernas flexionadas.

#### PRENSAS

Una mano se coloca a nivel del hombro más cercano del residente y la otra a nivel de la cadera.

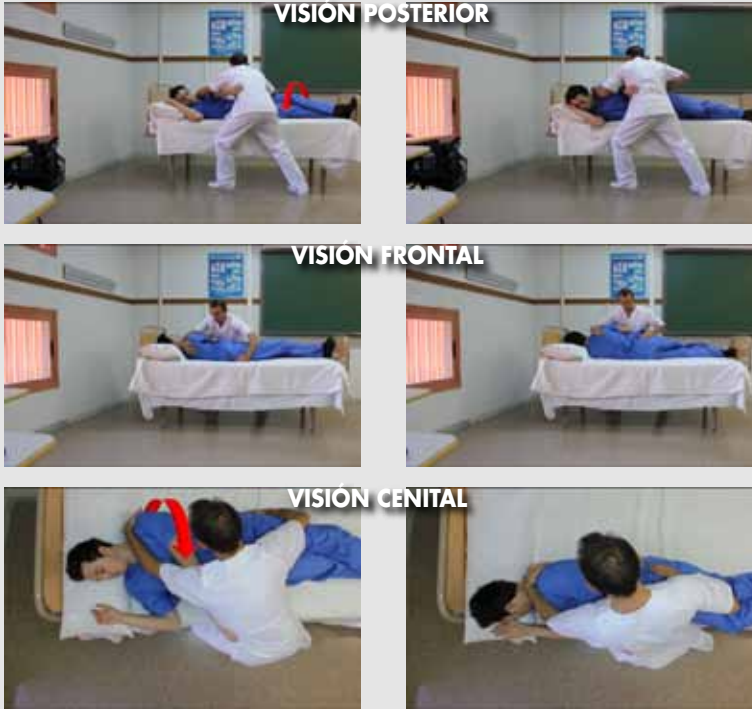
#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

La fuerza necesaria para realizar el giro surge de las piernas del trabajador, que se estiran. Con los brazos, suavemente se acompaña esta acción y se produce el giro del encamado.

## ACCIONES TÉCNICAS

### MANEJO DEL RESIDENTE EN LA CAMA

#### GIRO TIRANDO CON COLABORACIÓN RESIDENTE



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente colocado boca arriba. El brazo cercano del residente debe colocarse flexionado con la mano a la altura de la cabeza y se le debe pedir que con el contrario se agarre al trabajador a nivel de la cintura. Se tienen que cruzar las piernas del residente para facilitar el giro. La pierna más alejada se pone sobre la más cercana al trabajador.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se coloca en finta adelante en el lateral hacia el que se va a realizar el giro. El peso del cuerpo cae principalmente en la pierna adelantada. La espalda permanece recta.

#### PRENAS

Una mano se coloca a nivel del hombro del residente (contrario a la posición del trabajador) y la otra a nivel de la cadera.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

El trabajador usa su propio peso para traer el residente hacia si mismo. La espalda debe permanecer recta.

## ACCIONES TÉCNICAS

### ENDEREZAMIENTO EN CAMA

#### CON DOS TRABAJADORES Y COLABORACIÓN DEL RESIDENTE



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente tumbado sobre su espalda, con las rodillas flexionadas y los talones hincados en la cama. Se le debe pedir al residente que agarre los brazos de los trabajadores. Con esta posición el residente ayuda a la ejecución de la técnica.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

Los trabajadores se colocan en posición de banqueta en ambos laterales de la cama, éstos se cogen el hombro del contrario con la mano del brazo cercano a la cabeza del residente.

#### PRENSAS

Los trabajadores hacen un agarre en el pantalón del residente a nivel de la cadera.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

De forma coordinada, dando la orden de realizar el enderezamiento, los trabajadores hacen un desplazamiento del cuerpo hacia el cabecero de la cama. La fuerza necesaria para realizar la técnica surge de ambas piernas y termina sobre la pierna más cercana al cabecero de la cama. Al mismo tiempo, el residente empuja con las piernas y flexiona sus brazos para levantar el cuerpo de la cama.

## ACCIONES TÉCNICAS

### ENDEREZAMIENTO EN CAMA

#### CON DOS TRABAJADORES SIN COLABORACIÓN DEL RESIDENTE



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente tumbado sobre su espalda, con las rodillas flexionadas y los talones hincados en la cama. El trabajador debe colocar los brazos del residente sobre su abdomen para que no obstaculicen la maniobra.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

Los trabajadores se colocan en posición de banqueta en ambos laterales de la cama.

#### PRENSAS

Se van a hacer dos agarres en la sábana bajo el residente, uno a nivel del hombro y otro a nivel de la cadera.

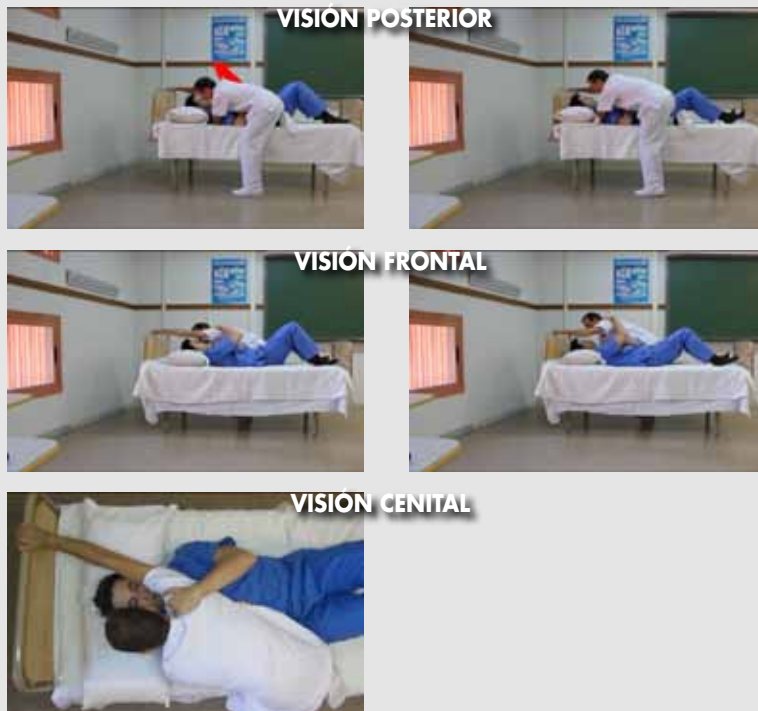
#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

De forma coordinada, dando la orden de realizar el enderezamiento, los trabajadores levantan en peso al residente sobre la sabana y desplazan el cuerpo hacia el cabecero de la cama. Los codos de los trabajadores deben permanecer pegados al cuerpo y el peso del cuerpo se desplaza hacia la pierna más adelantada.

## ACCIONES TÉCNICAS

### ENDEREZAMIENTO EN CAMA

#### CON UN TRABAJADOR Y COLABORACIÓN DEL RESIDENTE



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente colocado sobre su espalda con las rodillas flexionadas y los talones hincados en la cama. El trabajador debe colocar el brazo cercano a éste sobre el abdomen del residente y pedirle que se agarre con el contrario a su hombro.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se coloca con una rodilla flexionada sobre la cama y el cuerpo orientado hacia el cabecero, de manera que pueda agarrarse en la parte superior.

#### PRENSAS

Se hace un agarre a nivel del cabecero, con el brazo al que se va a agarrar el residente (a nivel de hombro), y otro agarre a nivel de los omóplatos del residente, metiendo el brazo por debajo de la espalda de éste.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

De forma coordinada, dando la orden de realizar el enderezamiento, el trabajador tira del cabecero hacia arriba y levanta al residente. Al mismo tiempo, el residente empuja con los pies y se agarra al trabajador para ayudar a levantar su cuerpo.

## ACCIONES TÉCNICAS

### ENDEREZAMIENTO EN SILLA/SILLÓN

#### CON DOS TRABAJADORES



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente sentado en una silla o sillón con la pelvis adelantada, por lo que se quiere llevar la pelvis hacia atrás y así sentarlo correctamente. Antes de realizar la técnica hay que colocar los pies del residente paralelos y por detrás de la altura de sus rodillas.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

Los trabajadores se colocan en posición de banqueta en ambos laterales de la silla.

#### PRENAS

Se hace un agarre en el pantalón del residente a nivel de la parte posterior de la cadera y otro a nivel de la rodilla, haciendo el empuje con la mano manteniendo una posición neutra de la muñeca.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

Los trabajadores hacen los agarres inclinando al residente hacia delante y fijándolo con el hombro y con el pecho para que la maniobra se realice de forma segura. Al dar la orden de enderezamiento, se levanta del agarre posterior y se empuja en la presa de la rodilla. Los trabajadores hacen un desplazamiento de su cuerpo hacia el respaldo de la silla o sillón y desplazan el peso hacia la pierna de este lado.



## ACCIONES TÉCNICAS

### ENDEREZAMIENTO EN SILLA/SILLÓN

CON UN TRABAJADOR POR DELANTE (en caso de silla con respaldo alto)



POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente se encuentra sentado en una silla o sillón con la pelvis adelantada. Se quiere llevar la pelvis hacia atrás y así sentarlo correctamente. Previamente hay que colocar los pies del residente paralelos y por detrás de la altura de las rodillas. Para realizar la técnica, vamos a llevar al residente hacia delante y le vamos a pedir que se abraze para facilitar la ejecución.

POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa frente al residente con un pie paralelo al otro y una de las piernas del residente entre las suyas.

PRENAS

Se hace un agarre a nivel de los omóplatos, pasando la mano por debajo de la axila del residente y pegándolo bien al cuerpo y otro agarre a nivel de la rodilla que no tiene entre las piernas.

EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

El trabajador pega el residente a su cuerpo y lo levanta con la fuerza de sus piernas y utilizando la inercia de su propio. Posteriormente, hace un empuje en la rodilla y adelanta su cuerpo para situar al residente pegado al respaldo de la silla o sillón.

## ACCIONES TÉCNICAS

### ENDEREZAMIENTO EN SILLA/SILLÓN

CON UN TRABAJADOR POR DETRÁS (en caso de silla con respaldo bajo)



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente está sentado en una silla con la pelvis adelantada, por lo que se quiere llevar la pelvis hacia atrás y así sentarlo correctamente. Para ejecutar correctamente la técnica hay que colocar los pies del residente paralelos y por detrás de la altura de las rodillas.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa tras el respaldo de la silla con los pies uno paralelo al otro y con el pecho pegado a la espalda del residente.

#### PRENSAS

Se hacen dos agarres en el pantalón a nivel de las caderas del residente.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

El trabajador adelanta al residente haciendo un empuje con el pecho y una vez que se ha colocado en esa posición, se tira de los agarres hacia atrás. Se debe mantener la espalda recta y utilizar simultáneamente la fuerza de las piernas y los brazos.

## ACCIONES TÉCNICAS

### LEVANTAMIENTO TUMBADO – SENTADO

#### CON COLABORACIÓN DEL RESIDENTE



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente colocado sobre su espalda. Éste se va a agarrar al antebrazo del trabajador. Se deben cruzar las piernas del residente para facilitar la ejecución de la técnica de tal manera que la pierna más alejada se pone sobre la más cercana al trabajador.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa con los pies paralelos dirigiendo el cuerpo hacia delante, colocado en el lateral de la cama donde se va a sentar al residente.

#### PRENAS

Un brazo se coloca con el codo flexionado y pegado al cuerpo para que el residente se pueda agarrar al antebrazo. Con la mano del brazo contrario se hace un agarre a nivel de la cara externa de la pierna.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

Se le pide al residente que se mire el ombligo y que flexione los codos para ayudar a levantar su cuerpo de la cama. El trabajador, en el primer movimiento, desplaza el cuerpo hacia los pies de la cama para levantar al residente. Este movimiento se facilita con la utilización de la fuerza de la pierna cercana al cabecero de la cama. Durante la elevación del residente el trabajador cambio el peso de su cuerpo a la pierna cercana a los pies de la cama. Una vez que el cuerpo está levantado realiza un giro de su cuerpo y desplaza el peso hacia la pierna que queda atrasada, de esta forma baja los pies del residente y lo deja sentado.

## ACCIONES TÉCNICAS

### LEVANTAMIENTO TUMBADO – SENTADO

#### SIN COLABORACIÓN DEL RESIDENTE (dos fases)



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente colocado boca arriba, próximo al lateral de la cama en el que se encuentra el trabajador. Las manos se van a poner sobre el abdomen del residente para que no obstaculicen la realización de la técnica. Se tienen que cruzar las piernas del residente para facilitar la ejecución de la técnica, la pierna más alejada se pone sobre la más cercana al trabajador.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa en posición de banqueta, con la espalda recta, las piernas flexionadas y con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas.

#### PRENAS

En una primera fase, se coloca el antebrazo bajo los omóplatos del residente y la mano contraria se apoya en la cama para ayudarse en el levantamiento. En una segunda fase, se mantiene el antebrazo a nivel de los omóplatos y con la mano contraria se hace un agarre a nivel de la cara externa de la pierna alejada de éste.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

En una primera fase, se le pide al residente que se mire el ombligo y el trabajador desplaza el cuerpo hacia los pies de la cama para levantar al residente y lo acerca a su cuerpo para dar más seguridad. Este movimiento comienza con la fuerza realizada por la pierna del lado del cabecero de la cama. Durante el movimiento el peso del cuerpo del trabajador se traslada hacia la pierna que da a los pies de la cama. En una segunda fase, una vez que el cuerpo está levantado cambia la toma de la cama a la parte externa de la pierna del residente. Una vez posicionado, el trabajador realiza un giro de su cuerpo y desplaza el peso hacia la pierna que queda atrasada, de esta forma baja los pies del residente y lo deja sentado.

## ACCIONES TÉCNICAS

### LEVANTAMIENTO TUMBADO – SENTADO

#### SIN COLABORACIÓN DEL RESIDENTE (una fase)



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente colocado boca arriba, próximo al lateral de la cama en el que se encuentra el trabajador. Las manos se van a poner sobre el abdomen del residente para que no impida la realización de la técnica. Se tienen que cruzar las piernas del residente para facilitar la ejecución de la técnica, la pierna más alejada se pone sobre la más cercana al trabajador.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa en posición de banqueta, con la espalda recta, las piernas flexionadas y con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas.

#### PRENSAS

Se coloca el antebrazo bajo los omóplatos del residente y con la mano contraria se hace un agarre a nivel de la cara externa de la pierna alejada de éste.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

Se le pide al residente que se mire el ombligo y el trabajador desplaza el peso de su cuerpo hacia la pierna cercana a los pies de la cama para levantar al residente. Una vez levantado, el trabajador realiza un giro de su cuerpo y desplaza el peso hacia la pierna que queda atrasada, de esta forma baja los pies del residente y lo deja sentado.

## ACCIONES TÉCNICAS

### LEVANTAMIENTO SENTADO – DE PIE

#### CON COLABORACIÓN Y CON PRESA EN ANTEBRAZOS



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente sentado en una silla o sillón con los pies por detrás de la altura de las rodillas y paralelos y los brazos pegados al cuerpo con los codos flexionados. Pedimos al residente que se agarre de nuestro codo dejando reposar los suyos sobre los nuestros.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa frente al residente con un pie paralelo al otro y una de las piernas del residente entre las suyas.

#### PRESAS

Se hacen dos presas agarrando los codos del residente para soportar el peso de éste.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

El trabajador fija los brazos del residente y desplaza el peso de su cuerpo hacia atrás. Cuando se ha cogido el impulso, se pasa a una posición erguida.

## ACCIONES TÉCNICAS

### LEVANTAMIENTO SENTADO – DE PIE

#### CON PRESA EN BASTÓN



POSICIÓN DEL  
RESIDENTE

El residente sentado en una silla o sillón con los pies por detrás de la altura de las rodillas y paralelos y con el brazo que pega al trabajador extendido cogiéndole la mano, haciendo un agarre en bastón.

POSICIÓN DEL  
TRABAJADOR

El trabajador se sitúa en el lateral de la silla en posición de finta adelante.

PRESAS

Se hace un agarre en el pantalón en la parte posterior de la cintura y la otra se hace a modo de bastón.

EJECUCIÓN DE  
LA TÉCNICA

Llevar el peso del cuerpo hacia delante, de manera que inclinamos al residente y con el impulso adoptamos una posición erguida usando la fuerza de las piernas.

## ACCIONES TÉCNICAS

### LEVANTAMIENTO SENTADO – DE PIE

#### SIN COLABORACIÓN



#### POSICIÓN DEL RESIDENTE

El residente sentado en una silla o sillón con los pies por detrás de la altura de las rodillas y paralelos. Para realizar la técnica, vamos a llevar al residente hacia delante y le vamos a pedir que se abraze para facilitar la ejecución.

#### POSICIÓN DEL TRABAJADOR

El trabajador se sitúa frente al residente con un pie paralelo al otro y una de las piernas del residente entre las suyas.

#### PRENSAS

Se hace un agarre a nivel del omóplato pasando la mano por debajo de la axila del residente. El otro agarre se hace a nivel de la parte posterior de la cadera.

#### EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA

El trabajador utiliza el peso de su cuerpo desplazándolo hacia detrás, de manera que inclinamos al residente y con el impulso adoptamos una posición erguida. La espalda permanece recta durante todo el movimiento.



## ACCIONES TÉCNICAS

### TRANSFERENCIA SENTADO – SILLA



POSICIÓN DEL  
RESIDENTE

El residente se encuentra sentado en el borde de la cama. Para realizar la técnica, vamos a pegar el residente al cuerpo y le vamos a pedir que se abraza para facilitar la ejecución.

POSICIÓN DEL  
TRABAJADOR

El trabajador se sitúa frente al residente con un pie paralelo al otro y una de las piernas del residente entre las suyas.

PRENAS

Se hace un agarre a nivel del omóplato pasando la mano por debajo de la axila del residente. El otro agarre se hace a nivel de la parte posterior de la cadera.

EJECUCIÓN DE  
LA TÉCNICA

El trabajador tiene que pasar a una posición erguida utilizando el peso de su cuerpo para levantar al residente. Una vez que se adopta la posición erguida, se debe hacer un balanceo para facilitar el giro hacia la silla de ruedas, que se debe colocar junto al lateral de la cama.





## Capítulo 14

### Errores comunes en la estrategia corporal



## FALTA DE FLEXIÓN EN MIEMBROS INFERIORES



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

Uno de los errores más comunes que se encuentra en el desempeño del trabajo es la falta de flexión y separación de los miembros inferiores. Este es un gesto mal ejecutado somete innecesariamente a estrés las estructuras lumbares. Este gesto puede resultar muy lesivo por la cantidad de veces que se repite a lo largo del día.

Hay que tener en cuenta dos aspectos sobre este error:

- En una parte de los casos viene determinado por la falta de espacio para realizar la acción. Para solventar este problema habría que adaptar el mobiliario del espacio de trabajo y el trabajador debería adoptar una estrategia corporal adecuada.
- Hay que asegurarse de que los músculos cuádriceps van a tener la suficiente resistencia como para soportar la repetición del gesto durante toda la jornada laboral.

Este error se observa sobre todo cuando tenemos que agacharnos en el manejo del residente en silla de ruedas (quitar/poner frenos, colocar pies, etc.) y en las técnicas con la cama en una altura baja.

## ROTACIONES DE HOMBRO



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

La rotación interna con el hombro a 90° de flexión provoca una reducción del espacio subacromial y la repetición de este gesto puede provocar lesiones en los tejidos de la zona. Este gesto se repite en las acciones de poner/quitar frenos y colocar los pies del paciente.

Para evitar esta situación, el trabajador tiene que realizar estas acciones de forma unilateral, primero se ejecuta en una lateral de la silla de ruedas y luego en el contrario. Además, es muy importante tener una adecuada flexión de los miembros inferiores para evitar la sobrecarga de la columna lumbar, en la imagen se puede observar con el símbolo de peligro el riesgo lumbar.

## POSICIÓN Y ORIENTACIÓN DEL CUERPO



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

Es muy importante colocarse de forma adecuada para la ejecución de la técnica. Hay que prestar mucha atención a la colocación de los pies, ya que los miembros inferiores son los que van a soportar el peso del cuerpo del trabajador y la carga que supone la ejecución de las técnicas con el residente.

En el caso de las imágenes podemos observar en la primera de ellas como tiene una excesiva separación de las piernas, ya que la trabajadora no coloca una de sus piernas entre las del paciente. Esto produce un aumento de la abducción de cadera y extensión de la columna lumbar, la extensión lumbar viene determinada por la colocación de las caderas que exigen acercarse mucho al cuerpo del residente.

En la segunda foto la trabajadora comienza la transferencia con la cadera rotada externamente. Es importante orientar los pies hacia el lugar donde se está ejecutando la técnica ya que las rotaciones pueden ser lesivas para la rodilla.

Siempre hay que tener en cuenta la posición del cuerpo para una adecuada ejecución de la técnica, así como la orientación de éste para evitar las rotaciones siempre que sea posible.

## MOBILIARIO



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

En las imágenes podemos observar la ejecución de una técnica de enderezamiento en cama. En este caso podemos ver la relación que hay entre el mobiliario y la inadecuada estrategia postural de la trabajadora.

La altura de la cama, que es muy baja, y el hecho de que la trabajadora mantenga las piernas juntas, provocan que se aumente la flexión lumbar.

En la última imagen, también podemos observar como la trabajadora no orienta su cuerpo completamente hacia el cabecero de la cama. Este error conlleva que se produzca una rotación de la columna en el final de la ejecución de la técnica, con el consiguiente riesgo de lesión. Además, la pierna cercana al residente debería colocarla bien flexionada sobre la cama con la rodilla en dirección al cabecero.





## Capítulo 15

### Errores comunes en la ejecución de la técnica



**EXTENSIÓN LUMBAR PARA SOPORTAR EL PESO DEL PACIENTE****ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL****EXPLICACIÓN TÉCNICA**

En esta acción se produce una posición de extensión lumbar con rotación, este movimiento puede resultar muy lesivo para las estructuras de la columna vertebral.

En este caso, la silla de ruedas no se ha colocado paralela a la cama por lo que para ejecutar la transferencia la trabajadora tiene que incorporar al residente y soportar su peso en la trayectoria hasta la cama. Una vez que ha cargado al paciente, tiene que acercarlo a su cuerpo provocando una extensión de la columna acompañado de una rotación en el giro hacia la cama.

## ADECUACIÓN DE LA TÉCNICA A LAS CAPACIDADES DEL PACIENTE



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

Como podemos observar en las imágenes superiores, la residente tiene una capacidad motora que no requiere de tanta ayuda por parte de la trabajadora para encamarse. En este caso, se debería haber usado una transferencia con ayuda de la residente para evitar cargas innecesarias que podrían resultar lesivas por su repetición.

En este caso, se puede observar la diferencia de tamaño entre el residente y la trabajadora. Para los casos en que el residente sea muy grande, el trabajador tiene que elegir técnicas adaptadas a su morfología. Para realizar el levantamiento de tumbado a sentado, sería conveniente elegir la técnica en dos fases, lo que permite la ejecución de la técnica con una estrategia corporal segura. Es muy importante adaptar la técnica a utilizar a las capacidades y características de la trabajadora y del residente para minimizar la carga que sufre la trabajadora.

## AGARRES INADECUADOS



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

En las imágenes, podemos observar como se hace un agarre a nivel de las axilas del residente lo que puede provocarle molestias y lesiones que deberían evitarse. Es importante realizar un agarre que no dañe al residente y hacer los agarres de manera que sean seguros tanto en la ejecución como en el cuidado de éste. En el capítulo de acciones técnicas, el lector de este libro puede consultar las propuestas sobre la forma de realizar las presas.

En otras ocasiones, se puede observar un agarre inadecuado a nivel del cuello. Es importante hacer las técnicas con los agarres a nivel de los omóplatos, ya que este agarre a nivel del cuello puede provocar daño al residente.

## PIES DEL RESIDENTE COLGANDO EN CAMA



**ERRORES EN LA ESTRATEGIA CORPORAL**

### EXPLICACIÓN TÉCNICA

Un error que se observa con mucha frecuencia es poner los pies del residente fuera de la cama mientras permanece con el resto del cuerpo tumbado. Esta posición aumenta la lordosis lumbar del residente, lo que le puede provocar lesiones en los distintos compartimentos de la columna lumbar o puede agravar los ya existentes.

Estas posiciones se observan, sobre todo, a la hora de colocar el arnés para las transferencias con elevadores mecánicos y en el levantamiento de tumbado a sentado cuando solo hay una trabajadora.



## Capítulo 16

### Prevención segmentaria en los trabajadores de residencias geriátricas





La correcta utilización de cada segmento corporal es fundamental para la prevención de lesiones músculo esqueléticas. La adaptación del cuerpo del trabajador a las funciones que debe realizar es tan importante como el aprendizaje correcto de la acción técnica.

**Saber ejecutar el gesto correctamente no implica que nuestra fuerza o preparación corporal pueda con la situación. En muchas ocasiones para adoptar una posición ergonómica se requiere de una fuerza de estabilización para la que es necesario un nivel de Preparación muscular.**



Según la evidencia científica el factor más determinante para la existencia de lesiones músculo-esqueléticas es haber sufrido previamente dolor en un segmento corporal (Fuller y Drawer, 2004; Locke 2003).

**Por lo tanto los trabajadores con historial previo de dolor musculoesquelético deben estar especialmente atentos a la prevención de recidivas (lesiones repetidas).**



## CONCEPTOS CLAVES EN LA PREVENCIÓN DE LA LESIÓN MUSCULO-ESQUELÉTICA

Hay unos conceptos clave que el trabajador debe tener siempre presente y que se muestran a continuación de manera sencilla.

### Control motor

El control motor es la capacidad del individuo para percibir su movimiento en función de su propio esquema corporal (representación cerebral de su propio cuerpo) y de la percepción del entorno, en este caso laboral.



Imagen 52. El control motor parte de la adquisición de conocimientos y de la automatización de procesos motores.

En el ámbito ocupacional la consecución de un esquema corporal correcto y ajustado a las características del puesto, se convierte en un hecho fundamental para la prevención de lesiones. Ya sea el manejo de cargas, la utilización de ayudas técnicas, las distintas posturas estáticas y dinámicas, están basadas en que el sujeto domine su esquema corporal y que esté ajustado a las necesidades del puesto (dominio de su propio cuerpo, del entorno laboral y actividad ocupacional).

Muchas de las posiciones incorrectas se podrían evitar si el individuo fuera capaz de percibir cual es su posición y de los elementos corporales que debe manejar en sus situaciones habituales de trabajo. Entre otros el sujeto debería interiorizar el control abdominal, respiración, situación de las piernas, colocación de la espalda, posiciones estáticas, situaciones de fatiga, etc.)

El entrenamiento del control motor se perfila como una gran herramienta para el entrenamiento de la musculatura asociado a los esfuerzos laborales. Los objetivos de los ejercicios de control de motor en el ámbito laboral deben ir centrados en restaurar el control óptimo del cuerpo y satisfacer las demandas de cada uno de los segmentos funcionales del trabajador.

El trabajador debe readaptar sus capacidades motoras a través del control motor aprendiendo los patrones de movimiento precisos en su actividad laboral, además de estrategias de reclutamiento muscular preventivas.

Hay un gran número de factores psicológicos, fisiológicos e incluso histológicos que pueden presentarse como barreras a la hora de establecer un patrón correcto de control motor. Alteraciones de movimiento, posturas adquiridas a lo largo de los años, o falta de fuerza suelen ser adaptaciones nocivas recurrentes.

La formación del control del motor debería incluir una serie de progresiones de aprendizajes, desde, la identificación inicial, a la formación de nuevos patrones motores. La clave del éxito de la capacitación es, por un lado, la evaluación precisa de las estrategias individuales de cada trabajador, y por otro, la orientación de la intervención a las exigencias y limitaciones del centro de trabajo.

- Control motor mediante co-activación de los músculos estabilizadores

Una característica distintiva del control motor humano es que uno puede aumentar la rigidez o el tono del cuerpo por Co-activación de los músculos. En la práctica diaria, la coactivación no se lleva a cabo, principalmente, porque, el trabajador no sabe como co-activar para proteger las estructuras, tanto en los vídeos del CD que acompañan al libro como en la parte de ficha de ejercicios puede verse una propuesta para la coactivación y protección de la espalda



**En nuestro cuerpo tenemos diferentes tipos de músculos, dependiendo de la función que desempeñan. El trabajador debe saber que hay músculos estabilizadores (normalmente situados en planos profundos) y músculos que se encargan de realizar el movimiento (normalmente situados en planos superficiales).**

Hay evidencia de que la cronicidad de un fenómeno doloroso se debe, en parte, al fallo equilibrio entre músculos estabilizadores y músculos para el movimiento (Hodges y Moseley, 2006; Jull, 2000), el desequilibrio se produce, sobre todo, cuando los músculos estabilizadores dejan de realizar correctamente su función.

En presencia de dolor, se ha demostrado que parte del trabajo de estabilización articular comienza a ser realizado por los músculos de movimiento (cuya función no es la estabilidad sino el movimiento) y de esta manera comienza el fallo al realizar una función que no le corresponde.

Así, por ejemplo, las frecuentes molestias que sufren muchos trabajadores en su músculo trapecio son debido a una activación insuficiente de la musculatura específica estabilizadora del cuello. Ante esta falta de activación, el músculo trapecio debe realizar un trabajo para el que no está preparada (la estabilización de la zona cervical) por lo que se fatigará y el trabajador sentirá dolor en la zona.

- Control motor y entrenamiento preciso

**Cuando entrenamos nuestros músculos con una fuerte resistencia (como es el caso de los ejercicios con pesas) entrenamos deficitariamente, sin control motor y no el control motor.**



Los músculos cortos estabilizadores, musculatura eminentemente preventiva, trabajan con menos fuerza pero durante más tiempo que los largos, por lo que su entrenamiento es diferente y se debe realizar con cargas bajas para evitar que los músculos largos se activen y realicen la función que no les corresponde.

Cada movimiento que realizamos requiere del correcto funcionamiento de estos grupos musculares. Por ejemplo, cuando movemos el brazo, antes de que se active los músculos encargados de elevar el brazo, ya ha comenzado la activación de los músculos que se encargan de estabilizar el contacto entre el húmero y la escápula. Sin esta estabilización el movimiento no es preciso y pueden irritarse tanto las estructuras propias de la articulación como las que la rodean, lo que produce dolor.

## Flexibilidad articular

La correcta movilidad de cada articulación es necesaria también para la prevención de lesiones. Cada gesto técnico requiere de una movilidad global del trabajador que se adquiere a través del movimiento segmentario de cada articulación. Si una articulación tiene un rango de movilidad disminuido, el cuerpo lo compensará moviendo en exceso otra zona corporal. Si este hecho se mantiene en el tiempo el cuerpo del trabajador adoptará este exceso de movimiento en zonas concretas de su cuerpo como movimiento normal. Este proceso predispone al cuerpo del trabajador a sufrir una lesión en la zona concreta de hipermovilidad.

## Fuerza

La fuerza muscular es la cantidad de trabajo que los músculos pueden ejercer contra una resistencia. Esta fuerza muscular aumenta con el uso y entrenamiento regular de los músculos. Para algunas de las movilizaciones que los trabajadores deben realizar es necesario un adecuado nivel de fuerza en determinados grupos musculares.

Si se carece de este nivel óptimo, o la fatiga aparece durante la jornada laboral hace que en determinados momentos no se alcance este nivel óptimo de fuerza, el trabajador o la trabajadora no podrán realizar sus trabajos con la musculatura correcta, y estas cargas recaerán sobre otros grupos musculares compensatorios o sobre las estructuras pasivas como tendones o ligamentos. En ambos casos los trabajadores estarán en una clara predisposición a sufrir una lesión musculoesquelética por sobrecarga de las estructuras

La realización de trabajos especializados, incluso los que implican un nivel mínimo de fuerza, sólo se pueden lograr satisfactoriamente si un nivel óptimo de fuerza está acorde con la demanda.

Estos tres conceptos, Control Motor, la fuerza, y la flexibilidad están presentes en la adaptación al esfuerzo ocupacional que proponemos desde la prevención laboral activa. Son conceptos interrelacionados. En este libro los trabajadores encontrarán sencillos ejercicios para mejorar sus capacidades físicas y la calidad de sus movimientos. Es importante seguir la progresión mostrada ya que se debe conseguir un buen control motor y una correcta movilidad articular antes de entrenar la fuerza.

A continuación veremos de forma básica cómo funcionan los segmentos corporales en los que los trabajadores que movilizan personas tienen más predisposición a sufrir lesiones y como pueden adaptar su cuerpo para minimizar el riesgo de lesión musculoesquelética.



## Capítulo 17

### Aplicación práctica de la prevención segmentaria



Basándonos en estudios de incidencia de las lesiones músculo-esqueléticas de este sector, se han seleccionado las zonas más vulnerables para ser analizadas a continuación.

## ZONA ESPALDA BAJA

La espalda baja (lumbopélvica) es una zona de numerosas lesiones por parte de los trabajadores que movilizan personas.

En la prevención de estas lesiones, especialmente cuando ya han existido episodios de dolor previo, el entrenamiento del control motor es fundamental. La formación especializada del control motor induce a cambios más plásticos en la corteza motora, que en el entrenamiento de la fuerza (Adkins 2006). Lo que quiere decir que el trabajador desarrolla nuevas formas, más apropiadas, de realizar el movimiento.



*Imagen 53. Imagen de gesto erróneo que debería ir acompañado de una co-activación lumbo-abdominal para la protección de la espalda.*

A la luz de las evidencias científicas es razonable afirmar que siguiendo un entrenamiento motor se puede obtener una gran mejoría de la actividad postural en los trabajadores con problemática lumbar. Trasladando esto a los trabajadores sanos el entrenamiento del control motor puede ser un sistema protector y preventivo (Martín-Hernández, 2009).

### Entrenamiento específico

#### 1. Conocer las posibilidades de movimiento

Para comenzar con este entrenamiento el trabajador debe empezar explorando y conociendo las posibilidades de movimiento que ofrece su zona lumbopélvica. Para esto debe realizar el ejercicio de báscula pélvica en diferentes posiciones (ejercicio 1 báscula pélvica en DS y ejercicio 2 báscula pélvica sobre fitball)

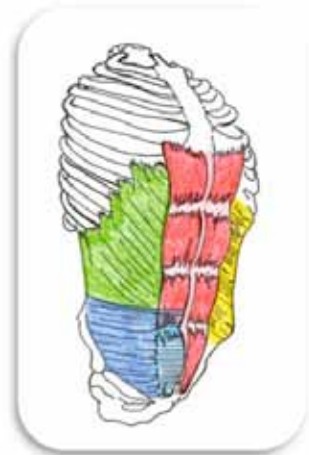
Este ejercicio es la base de toda la progresión ya que ofrece al trabajador la oportunidad de encontrar lo que se denomina la zona neutra, es decir, la posición de la pelvis que no está inclinada hacia delante ni hacia atrás. Esto es importante ya

que un exceso de inclinación de la pelvis hará que las tensiones se focalicen más en una zona concreta, que estará más predispuesta a la lesión. También es indicativo del nivel propioceptivo de los trabajadores.

## 2. Mejorar la estabilidad de la zona lumbar

A partir de aquí, comenzará el entrenamiento de estabilidad de la zona lumbar. Esta estabilidad es necesaria para proteger los discos intervertebrales, los nervios lumbares y todas las estructuras articulares. Para ello se realizará una contracción de la musculatura abdominal y lumbar profunda (musculatura estabilizadora). Es muy importante que esta contracción sea suave para que se trabaje de manera específica la musculatura profunda. Si la contracción aumenta de intensidad entrará en juego la musculatura superficial y se perderá la disociación entre ambos grupos musculares (ejercicio 3 propiocepción del transverso del abdomen). A este ejercicio le debe seguir el ejercicio del puente y sus variantes con una pierna elevada y con una pierna apoyada en el rollo y la otra elevada (ejercicios 4, 5 y 6).

## 3. Control motor lumbar con movilidad de los segmentos



*Imagen 54. Musculatura abdominal, donde destaca el músculo transverso (azul) como protector de las estructuras de la espalda. Este músculo es entrenable y debería ser contraído activamente en cualquier movilización de residentes.*

Posteriormente comenzarán a realizarse movimientos con las piernas mientras el trabajador mantiene de manera activa la posición neutra de la pelvis y la columna lumbar estabilizada. Esta es la parte más importante en el entrenamiento del control motor lumbar y deben respetarse los tiempos de ejecución. Hay que aprender a sentir la pelvis y la columna lumbar estable mientras se movilizan el resto de segmentos corporales. Esto ayuda al cuerpo a realizar posteriormente una activación de la musculatura estabilizadora durante los esfuerzos cometidos en la jornada laboral. (ejercicio 8 dead bug con apoyo de 1 pierna en el suelo y 9 dead bug sin apoyo en el suelo)

## 4. Control motor lumbar en cualquier movimiento



Posteriormente hay que aprender a realizar la contracción abdominal profunda en diferentes posiciones. Esto es muy importante ya que si los trabajadores solo aprenden a activar la musculatura estabilizadora en posición supina, no serán capaces de activarla correctamente en otras posiciones como las que adoptan en sus puestos de trabajo.

Así en los siguientes ejercicios aprenderá la activación del transverso en posición de pie y contracción del transverso caminando (ejercicios 10 y 11).

Ejercicios de mayor intensidad se realizarán también en cuadrupedia con 1 brazo elevado (ejercicio 12) y con brazo y pierna contralateral elevados (ejercicio 13) y en decúbito lateral con rodillas flexionadas (ejercicio 14), o con rodillas estiradas para una mayor dificultad (ejercicio 15).

### 5. Mejorar la libertad de la cadera

Como se ha explicado anteriormente, la flexibilidad articular es fundamental para la salud musculo-esquelética de los trabajadores. En el caso de la zona lumbopélvica, la articulación de la cadera afecta a la movilidad lumbar. Una restricción en el movimiento de esta articulación puede ser compensada con un exceso de movimiento a nivel lumbar, lo que repercutirá negativamente sobre sus estructuras. La zona lumbar es especialmente sensible ante los movimientos de rotación.

Para evitar este tipo de movimientos rotatorios lesivos, durante la movilización de pacientes, hay varias estrategias corporales que el trabajador debe conocer. Por un lado está la estabilidad lumbar, de la que ya hemos hablado. Por otro el trabajador debe saber que las rotaciones vertebrales son mucho menos lesivas si se realizan con la zona dorsal, que es la zona de la columna que incluye las costillas (ejercicio 23)

Otros músculos que también pueden influir en la posición de la pelvis y por lo tanto predisponer la zona lumbar a sufrir algún tipo de lesión son los músculos del muslo. Estos son, por delante el cuádriceps, y por detrás los músculos isquiotibiales. Un desequilibrio entre estos grupos musculares colocará la pelvis en una posición de inclinación anterior o posterior, lo que coloca la zona lumbar en situación de riesgo, ya que hará más difícil que el trabajador posicione su pelvis en la zona neutra.

### 6. Entrenamiento triple flexión

En las acciones técnicas que el trabajador de residencias realiza, las piernas juegan un papel fundamental. Aprender a transferir la fuerza que se puede generar con los miembros inferiores para apoyar las acciones que se realizan con los brazos ayuda a descargar tanto a estos como a las estructuras de la columna. Además casi todas las situaciones que exigen a los trabajadores agacharse se pueden realizar, al menos en parte, con la triple flexión de los miembros inferiores.

Pero el cambio de flexionar la espalda a flexionar las piernas no es un proceso que los trabajadores puedan adoptar fácilmente de un día para otro. Es un gesto que se debe ir automatizando poco a poco. Para ello se proponen ejercicios como la finta

adelante (ejercicio 38), la banqueta (ejercicio 39), o la finta oblicua (ejercicio 42), que los trabajadores pueden realizar tanto para el fortalecimiento de la musculatura de sus miembros inferiores como para la adquisición de una destreza corporal que les ayude en su trabajo.

## ZONA CERVICAL

### MUSCULATURA PROFUNDA DEL CUELLO

El control motor en la zona cervical es también muy importante para la salud músculo esquelética de los trabajadores. Por ejemplo, cada vez que el trabajador hace un esfuerzo durante la movilización de Residentes la activación correcta de determinados grupos musculares ayudará a proteger la zona de la tensión producida por el esfuerzo.

#### Entrenamiento específico

##### 1. Conocer las posibilidades de movimiento

Para conocer los posibles movimientos y posiciones que la columna cervical puede adoptar, el trabajador debe identificar los movimientos que aumentan y disminuyen la lordosis cervical (ejercicio 24, rectificación cervical)

##### 2. Control motor de la lordosis cervical

Los músculos profundos del cuello (músculos largo del cuello y largo de la cabeza) son los que rectifican la lordosis (es decir, estiran el cuello). Estos músculos se activan con anticipación a los movimientos del brazo del trabajador para proteger la estabilidad de la columna cervical (mecanismo de feedforward). Si por el contrario, los trabajadores realizan el esfuerzo que supone la movilización partiendo de una posición en extensión, tendrá más compresión en la parte posterior de la zona cervical donde se pueden ver comprometidas las estructuras articulares y los nervios cervicales a la salida de la columna. Para aprender a realizar movimientos evitando este tipo de compresión producida por la activación de los músculos extensores superficiales (que echan la cabeza hacia atrás) el trabajador puede practicar el ejercicio 25 (extensión cervical en cuadrupedia).

Además el retraso en la actividad de los músculos del cuello asociada con el movimiento del brazo en pacientes con dolor de cuello indica un déficit significativo en el control automático de anticipación de la columna cervical. Como los músculos cervicales profundos tienen una importancia fundamental para el apoyo de la lordosis cervical y las articulaciones del cuello, el cambio en la respuesta de anticipación, puede dejar la columna cervical vulnerable a las fuerzas reactivas del movimiento del brazo.

La reeducación del control de estos músculos es el foco de las estrategias de rehabilitación contemporáneas para trabajadores con dolor cervical (Jull et al. 2002).

### 3. Control motor cervical en cualquier movimiento

Posteriormente a la identificación de estos movimientos se comienza a incrementar la dificultad de los ejercicios. Casi todos ellos se pueden realizar en combinación con el trabajo lumbar (ejercicios en cuadrupedia 12-13)

### 4. Estabilidad y movilización de la zona dorsal alta

El área vertebral que comprende la zona entre C4-C5-C6 tiene una gran movilidad. Normalmente los problemas de los trabajadores que realizan continuos movimientos de cuello surgen por el exceso de movilidad que sufre esta zona. Debido al movimiento excesivo, las estructuras articulares y las que rodean la articulación pueden verse dañadas.

Una de las formas en la que los trabajadores pueden prevenir este exceso de movilidad es practicando ejercicios que incremente la movilidad de la zona inmediatamente inferior a esta, esto es, las articulaciones de la zona dorsal alta. Por sus características morfológicas esta zona tiende a quedarse rígida. Esta rigidez es compensada por las vertebrales superiores (C5-C6) y como consecuencia de esto, pueden presentar una sintomatología dolorosa.

Para que los trabajadores y trabajadoras puedan prevenir esta situación pueden beneficiarse de los ejercicios de movilización de la columna dorsal (Ejercicios 26 y 27).

## HOMBRO

Las lesiones en el hombro son frecuentes entre los trabajadores que movilizan personas. Hay varios factores que pueden influir sobre estas lesiones. Por un lado el exceso de fuerza realizado por una mala técnica de movilización. Por otro lado un mal control motor de los movimientos del hombro o una fuerza muscular insuficiente.



Imagen 55. Acción técnica con alta sollicitación de fuerza de los miembros superiores.

El manguito rotador, formado por los músculos supraespinoso, infraespinoso y redondo menor (posteriormente) y músculo subescapular (anteriormente) son los encargados de realizar la coaptación activa (fijación del hombro) de la cabeza humeral en la cavidad glenoidea. Esto quiere decir que estos músculos se encargan de que las superficies articulares encajen adecuadamente cuando realizamos las actividades diarias laborales.

Por ello es necesaria una correcta activación del manguito cuando se producen movimientos en el brazo, ya que al colocar correctamente el húmero en el espacio las presiones que sufre la articulación están correctamente distribuidas. Este es un factor muy importante que el trabajador debe tener en cuenta en la prevención de lesiones del hombro, especialmente cuando ha sufrido episodios anteriores de dolor.

La pérdida funcional de los músculos debido al uso excesivo o falta de uso puede conducir a lesiones de hombro. La aparición de lesiones asociadas en particular con el supraespinoso y los músculos infraespinoso es común debido a que estos músculos contribuyen a la estabilidad dinámica de la articulación del hombro (Wilk et al., 2002). La preservación óptima de la función muscular es importante para prevenir lesiones en el hombro. (Takayuki, 2006)

### **Entrenamiento específico**

#### 1. Control motor del manguito rotador

El entrenamiento específico de este manguito rotador es una parte fundamental en la prevención de lesiones de hombro. Estos ejercicios se deben realizar con cargas bajas y el trabajador debe prestar atención a contraer de manera específica esta musculatura situada en la escápula. De nuevo, realizar los ejercicios con poca carga al principio es fundamental para evitar la activación de la musculatura más superficial, y así conseguir la disociación entre la musculatura estabilizadora y movilizadora. Para este entrenamiento el trabajador puede realizar (ejercicios 28 y 29 activación del manguito rotador en el plano de la escápula y con el brazo elevado).

#### 2. Control motor de la escapula

La posición escapular es muy importante para el funcionamiento del manguito rotador y como éste ejerce las fuerzas de coaptación sobre el húmero. Para una función ideal de la escápula, ésta debe situarse a unos 7 cm de la columna y con su borde medial paralelo a ella. Debe estar bien adherida al tórax y su ángulo inferior situarse a la altura de la 7ª u 8ª vertebra dorsal.

Cuando los trabajadores realizan movimiento elevando sus brazos, por ejemplo al enderezar una persona en la cama, es necesario un movimiento de la escápula denominado de báscula externa. Este movimiento permite que se abra el espacio subacromial del hombro y así evita el pinzamiento de los tendones del manguito rotador. Este movimiento de báscula externa se consigue con el músculo serrato mayor, que el trabajador puede entrenar con los ejercicios N° 30, entrenamiento del músculo serrato en cuadrupedia y N° 31 fortalecimiento del serrato con fitball).

Cuando el movimiento supone tirar del paciente, es importante la activación de la musculatura que se encuentra entre la columna y la escápula. Usar correctamente estos grupos musculares permite colocar la escápula correctamente para realizar el esfuerzo y además disminuye la fuerza que el trabajador debe realizar con su músculo bíceps. Una sobrecarga de este músculo puede provocar patología en su tendón, muy dolorosa e incapacitante para los trabajadores. Para el entrenamiento de esta musculatura los trabajadores pueden acudir al ejercicio 22 (remo sentado sobre fitball) y 48 (sentadilla con elásticos)

### 3. Mejorar la libertad de la escapula

Al igual que en las anteriores zonas estudiadas, la rigidez de una articulación de la zona escapular se verá compensada con exceso de movimiento en otra articulación cercana. Las articulaciones que influyen en el movimiento del hombro son muy numerosas e incluyen los movimientos de la columna dorsal, la clavícula y la escápula.

Para mantener la movilidad en estas articulaciones los trabajadores que hayan sufrido problemas en el hombro con anterioridad pueden realizar diariamente un sencillo ejercicio que moviliza de manera global la cintura escapular (ejercicio 100, círculos con hombros).



## **BLOQUE IV**

**Micropausas y  
micromantenimiento activo**







## MICROPAUSAS Y MICROMANTENIMIENTO ACTIVO

En el transcurso de la jornada laboral de los trabajadores de residencias, la presencia de cargas físicas es una constante presente durante todo el tiempo. La acumulación de estas cargas puede provocar la aparición de la fatiga muscular e incrementar el riesgo de lesiones músculo-esqueléticas. La Micropausa es una herramienta de la que pueden disponer los trabajadores para paliar en parte este proceso.

Definimos Micropausa laboral como pequeños intervalos de tiempo destinados a la práctica del ejercicio físico y/o mental en un entorno laboral cualquiera. Estos ejercicios tendrán un objetivo concreto, buscando en la mayoría de las ocasiones una prevención en patologías derivadas del trabajo diario.

El cúmulo de horas de trabajo a lo largo de la jornada, provocan una merma en la intensidad de los esfuerzos, así como la en la eficacia de los mismos. Las acciones técnicas verán disminuida su eficacia con el paso de las horas de trabajo. Según estudios realizados en el ámbito de la actividad física y del deporte, la fatiga influirá de forma negativa en la toma de decisiones (Cavalcanti, 2010), por lo que con el paso de las horas los trabajadores se van tornando más ineficaces en su desempeño diario.

El desarrollo ideal es hacer de dos a tres paradas diarias en periodos óptimos de 5 minutos. Estos ejercicios utilizados con regularidad y constancia es una de las formas más eficaces de prevenir los trastornos musculoesqueléticos del trabajador.

En este capítulo exponemos una serie de ejercicios que el trabajador o trabajadora del sector residencias puede realizar dentro de su espacio de micro mantenimiento activo (sucesión de micropausas laborales activas) en su rutina diaria.

Las micropausas deberían tener cabida a diario como medio de salud para el trabajador e ir engarzadas con la planificación de los contenidos laborales. Deben comprenderse como una forma de aliviar o mejorar el estado del sujeto para continuar con la jornada laboral de una forma eficaz. (Martín-Hernández, 2010)

Esta aplicación ha seleccionado de manera general las actividades atendiendo a los gestos observados con mayor frecuencia en este proyecto. Para una optimización de los resultados del micro mantenimiento activo, debería ser analizada cada actividad de manera concreta y establecer, en consecuencia, una receta de ejercicios particular en cada residencia atendiendo a aspectos específicos y la temporalidad de las acciones laborales.

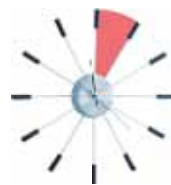
Las micropausas pueden albergar numerosos tipos de objetivos entre los que destacamos los de descarga, de ergoprotección y de acondicionamiento físico laboral, estos deben ser ubicados con un orden lógico y atendiendo a una planificación según la estacionalidad de las actividades.

Es también aconsejable una micropausa final al acabar la actividades en días intensos, realizada con objeto de aliviar la carga de desechos químicos musculares producida por la alta intensidad de la actividad.



**Tanto para la prevención como para el rendimiento laboral la micropausa es una herramienta fundamental que debería estar en todas las actividades laborales como norma básica en un modelo laboral de planificación moderna y eficaz.**

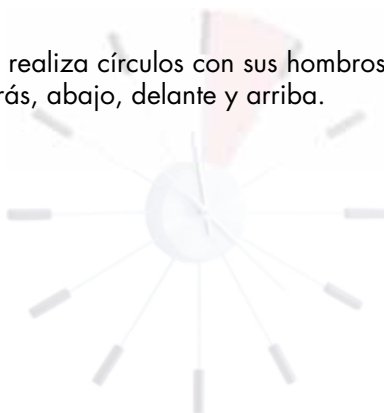
## MICROPAUSAS



### 1. CIRCULOS CON HOMBROS

DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza círculos con sus hombros llevándolos sucesivamente hacia detrás, abajo, delante y arriba.



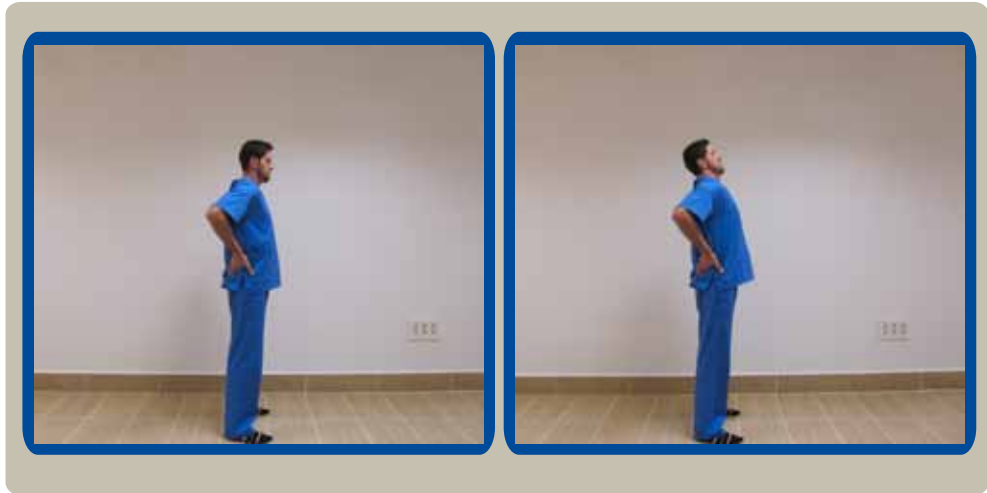
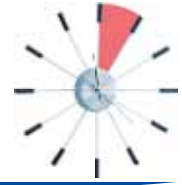
#### CONSEJOS TÉCNICOS

Evitar que el cuello se mueva durante la realización del ejercicio.

#### OBSERVACIONES

Realizarlo durante un minuto para la relajación de las estructuras cercanas a los hombros.

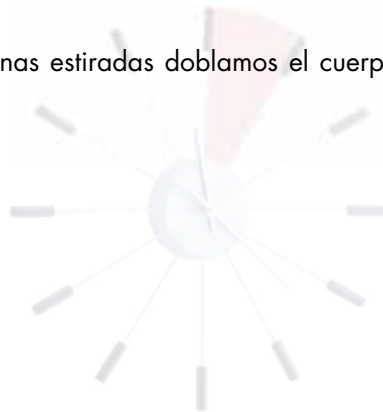
## MICROPAUSAS



### 2. EXTENSION LUMBAR

#### DESCRIPCIÓN

Con las piernas estiradas doblamos el cuerpo hacia atrás por la zona lumbar.



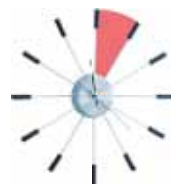
#### CONSEJOS TÉCNICOS

Mientras se realiza el movimiento se puede sacar el culo hacia fuera para completar el ejercicio.

#### OBSERVACIONES

Este es un ejercicio compensatorio para realizar tras mantener posiciones en flexión de tronco hacia delante.

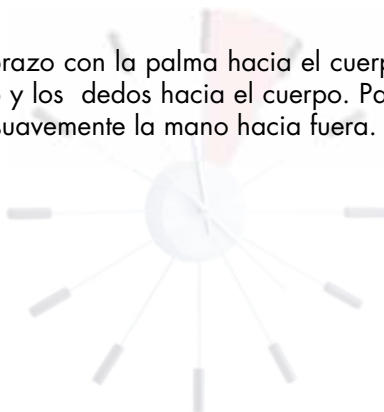
## MICROPAUSAS



### 3. ESTIRAMIENTO DE MUSCULOS EXTENSORES DEL CARPO

DESCRIPCIÓN

Se estira el brazo con la palma hacia el cuerpo. Con la otra mano se lleva la mano y los dedos hacia el cuerpo. Para aumentar el estiramiento se gira suavemente la mano hacia fuera.

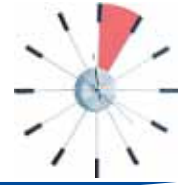


#### CONSEJOS TÉCNICOS

Mantener el estiramiento 20". Se debe realizar siempre sin dolor.

#### OBSERVACIONES

Este estiramiento relaja la musculatura extensora de mano y dedos. Es útil en la prevención de epicondilitis.



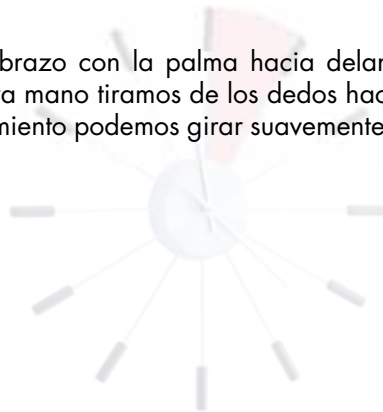
## MICROPAUSAS



### 4. ESTIRAMIENTO DE LOS MUSCULOS FLEXORES DEL CARPO

#### DESCRIPCIÓN

Se estira el brazo con la palma hacia delante y los dedos hacia abajo con la otra mano tiramos de los dedos hacia el cuerpo. Para aumentar el estiramiento podemos girar suavemente la mano hacia dentro

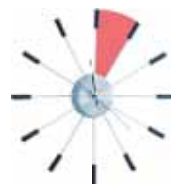


#### CONSEJOS TÉCNICOS

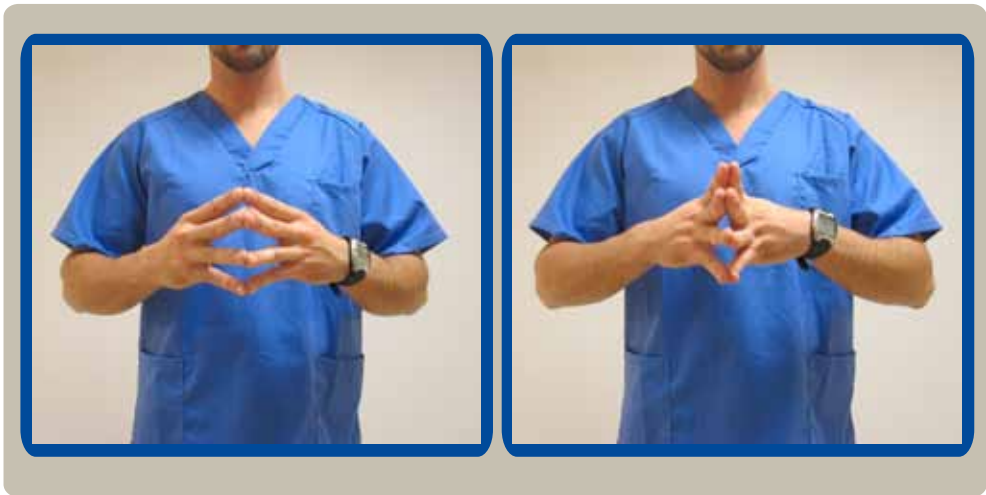
Mantener el estiramiento 20". Se debe realizar siempre sin dolor.

#### OBSERVACIONES

Este estiramiento relaja la musculatura flexora de mano y dedos. Es útil en la prevención de epicondilitis y epitrócleitis.



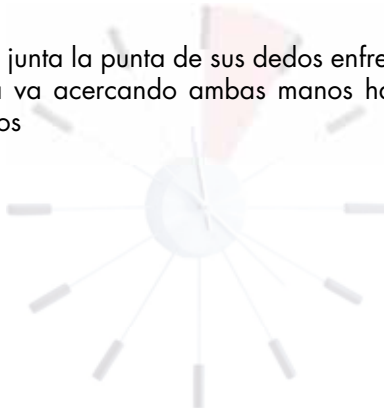
# MICROPAUSAS



## 5. MUSCULATURA DE LA MANO

DESCRIPCIÓN

El trabajador junta la punta de sus dedos enfrentados. Manteniendo la mano abierta va acercando ambas manos hasta intentar juntar la base de los dedos

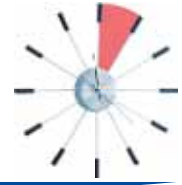


### CONSEJOS TÉCNICOS

Mantener el estiramiento 20". Se debe realizar siempre sin dolor.

### OBSERVACIONES

Este ejercicio sirve para relajar la musculatura de la mano y mantener su amplitud articular



## MICROPAUSAS



### 6. SEMICIRCULOS CERVICALES

#### DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza semicírculos con la cabeza por la parte anterior del cuerpo, dejándola caer hacia delante y después llevándola suavemente hacia los lados. Cuando termina el ejercicio se debe volver a la posición erguida manteniendo el mentón hacia dentro, es decir, se debe evitar inclinar la cabeza hacia detrás mientras se levanta.

#### CONSEJOS TÉCNICOS

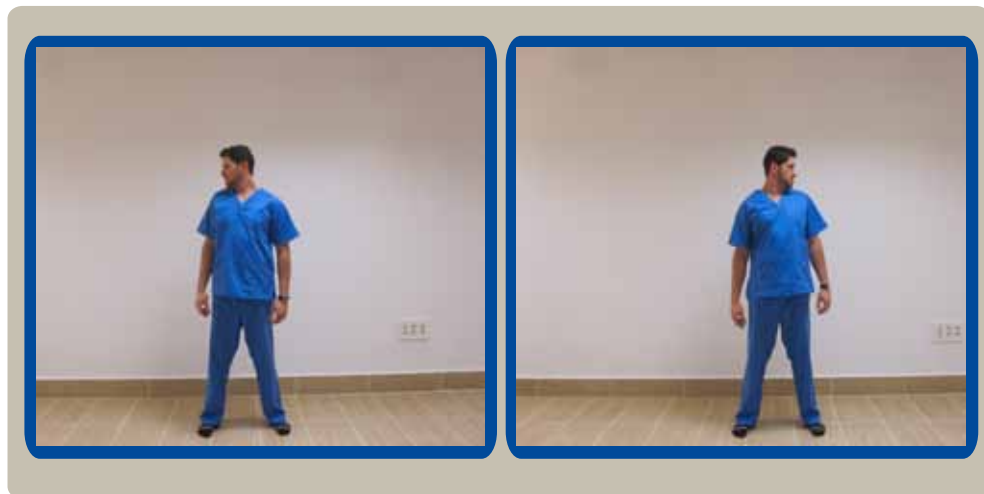
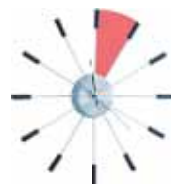
El ejercicio se debe realizar únicamente por la tensión generada por el peso de la cabeza.

#### OBSERVACIONES

Este ejercicio se puede realizar para la relajación de la musculatura cervical posterior.



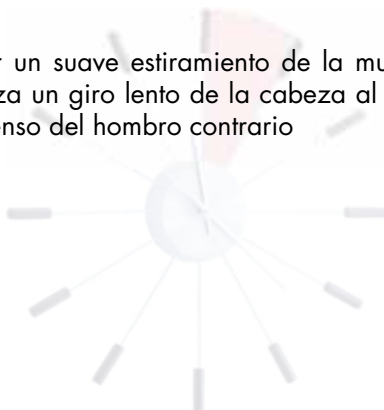
## MICROPAUSAS



### 7. ROTACION CERVICAL CON DESCENSO DE HOMBROS

DESCRIPCIÓN

Para realizar un suave estiramiento de la musculatura cervico-escapular se realiza un giro lento de la cabeza al mismo tiempo que se realiza un descenso del hombro contrario

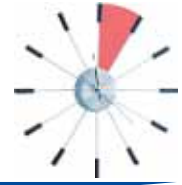


#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar un movimiento continuo, suave y sin sentir dolor en ningún momento del ejercicio.

#### OBSERVACIONES

Ejercicio para la relajación de las estructuras entre cuello y hombro.



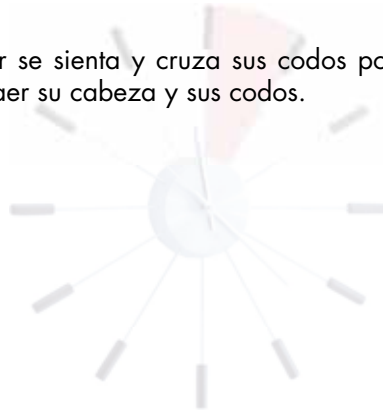
# MICROPAUSAS



## 8. RELAJACION MUSCULOS INTERESCAPULARES

DESCRIPCIÓN

El trabajador se sienta y cruza sus codos por delante del cuerpo. Después deja caer su cabeza y sus codos.

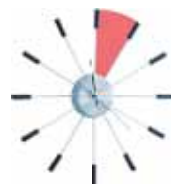


### CONSEJOS TÉCNICOS

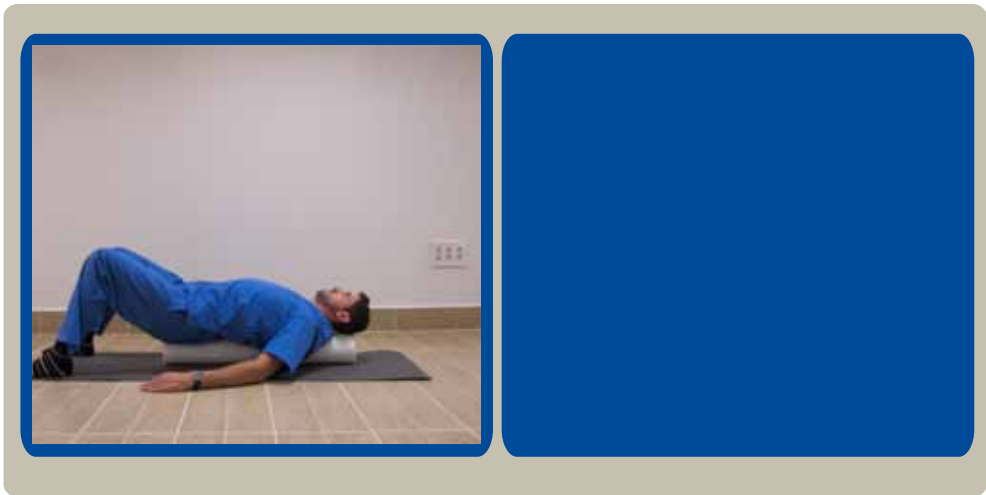
La respiración debe dirigirse hacia la zona situada entre las dos escápulas.

### OBSERVACIONES

Ejercicio para la relajación de la musculatura situada entre los dos omóplatos.



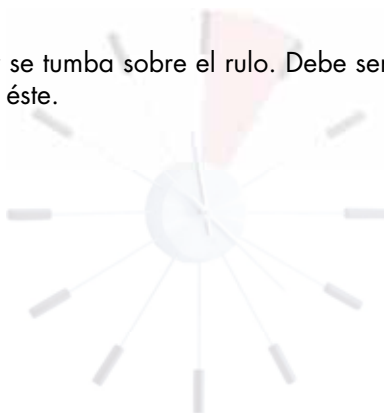
# MICROPAUSAS



## 9. RELAJACION SOBRE RULO

DESCRIPCIÓN

El trabajador se tumba sobre el rulo. Debe sentir sus vértebras bien apoyadas sobre éste.



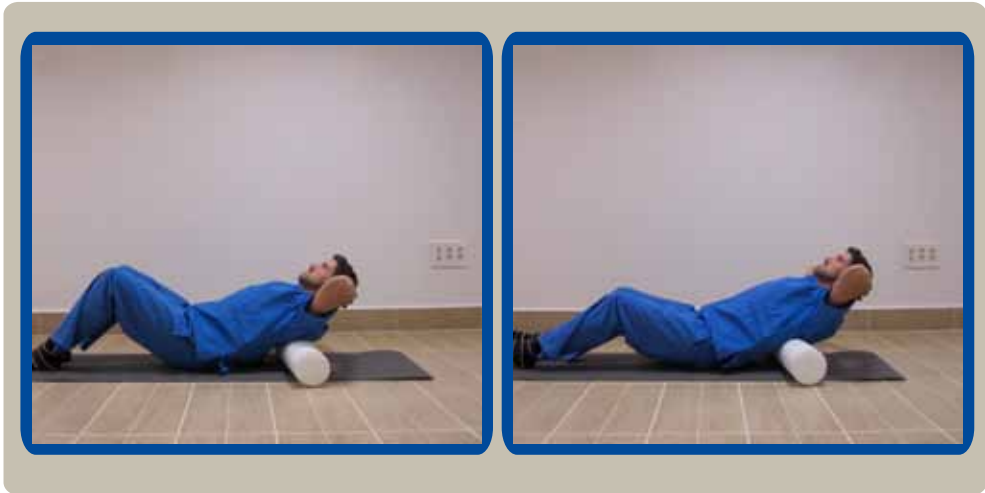
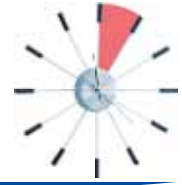
### CONSEJOS TÉCNICOS

El mentón debe mantenerse hacia el pecho. Mantenerse un minuto en la posición. Realizar respiración abdominal.

### OBSERVACIONES

Este ejercicio puede relajar la musculatura de la espalda.

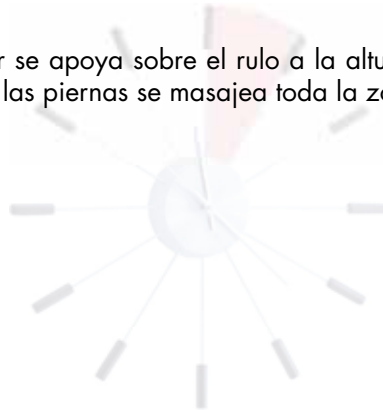
## MICROPAUSAS



### 10. MASAJE PARAVERTEBRAL CON RULO

#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se apoya sobre el rulo a la altura de las escapulas y empujando con las piernas se masajea toda la zona paravertebral.

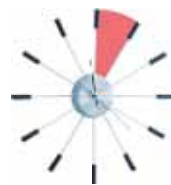


#### CONSEJOS TÉCNICOS

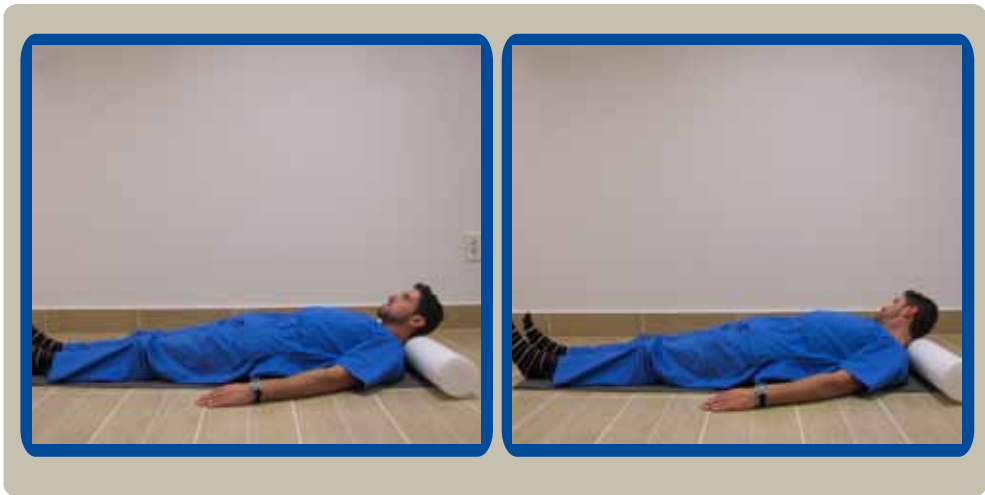
Se puede sujetar la cabeza con las manos y mantener el mentón hacia el pecho para proteger el cuello.

#### OBSERVACIONES

Este ejercicio es para relajar la musculatura paravertebral situada en la parte alta de la espalda.



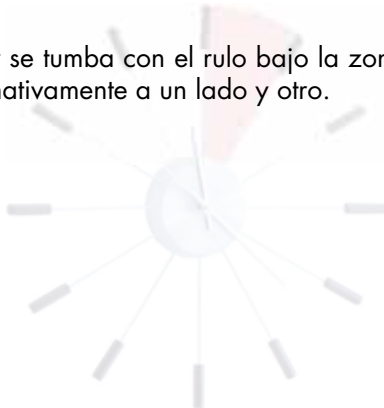
# MICROPAUSAS



## 11. RELAJACION CERVICAL CON RULO

DESCRIPCIÓN

El trabajador se tumba con el rulo bajo la zona cervical y deja caer su cabeza alternativamente a un lado y otro.

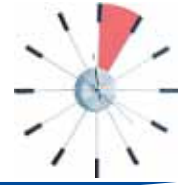


### CONSEJOS TÉCNICOS

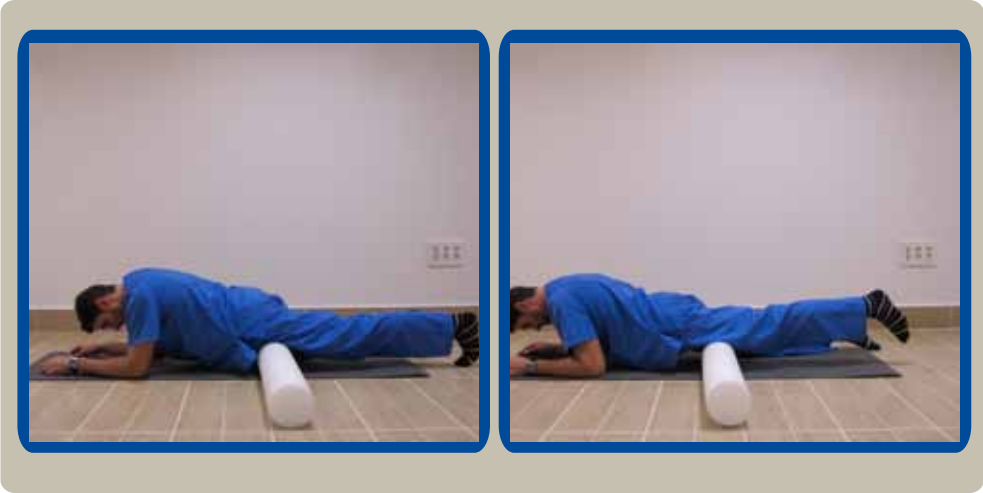
Realizar el movimiento muy despacio. No debe provocar dolor.

### OBSERVACIONES

Ejercicio para relajar la musculatura bajo la nuca



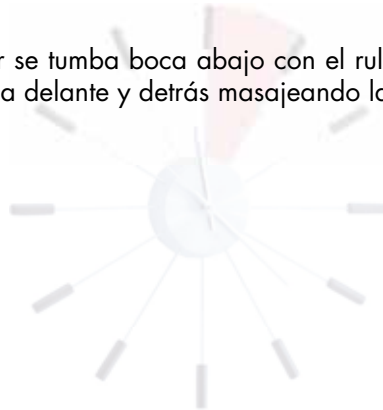
# MICROPAUSAS



## 12. RELAJACION CUÁDRICEPS CON RULO

DESCRIPCIÓN

El trabajador se tumba boca abajo con el rulo bajo un muslo. Después rueda hacia delante y detrás masajeando la zona.

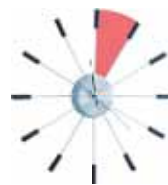


### CONSEJOS TÉCNICOS

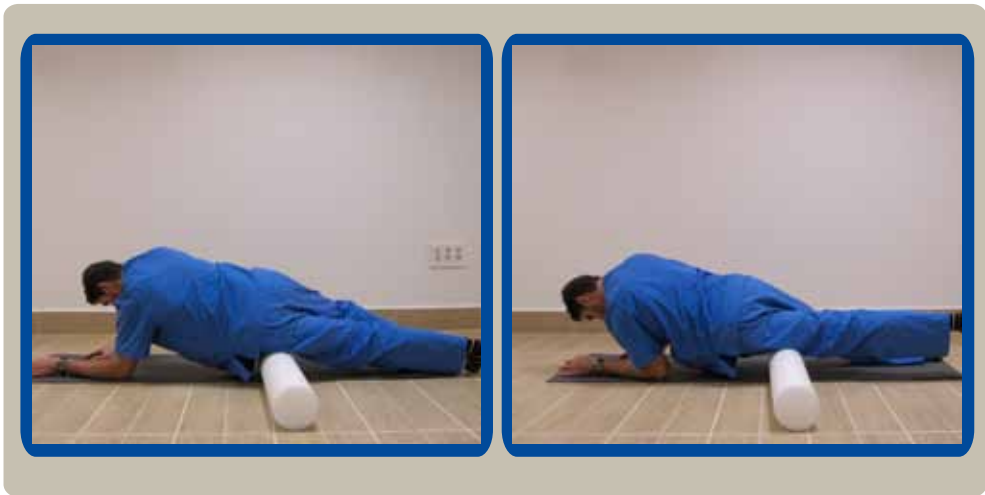
Se debe evitar el aumento de la curvatura lumbar

### OBSERVACIONES

Ejercicio para la relajación del músculo cuádriceps.



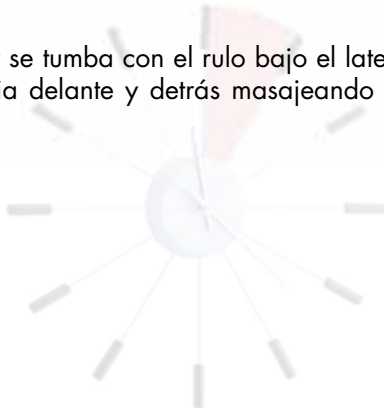
# MICROPAUSAS



## 13. RELAJACION BANDELETA ILIOTIBIAL SOBRE RULO

DESCRIPCIÓN

El trabajador se tumba con el rulo bajo el lateral de la pierna. Después rueda hacia delante y detrás masajeando la parte lateral de la pierna.



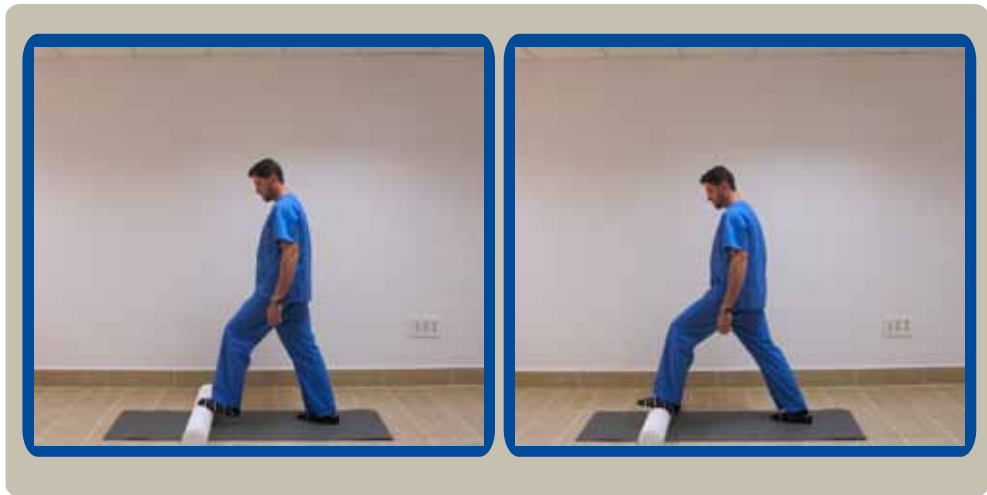
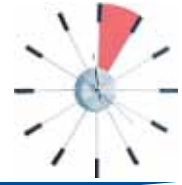
### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar el movimiento muy despacio

### OBSERVACIONES

Ejercicio para la relajación de la zona lateral del muslo.

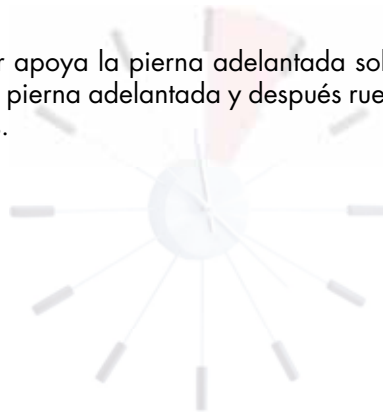
## MICROPAUSAS



### 14. RELAJACION DE LA FASCIA PLANTAR CON RULO

#### DESCRIPCIÓN

El trabajador apoya la pierna adelantada sobre un rulo, deja caer su peso sobre la pierna adelantada y después rueda su pie sobre el rulo adelante y atrás.



#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar el movimiento despacio

#### OBSERVACIONES

Este ejercicio masajea las estructuras de la planta del pie.



## **BLOQUE V**

**Ejercicios para la adaptación muscular al puesto laboral en las residencias**





## 1

**ADAPTACIÓN MUSCULAR****BASCULA PÉLVICA (en decúbito supino)****DESCRIPCIÓN**

Tumbado en decúbito supino, con rodillas flexionadas y pies bien apoyados movemos la pelvis hacia delante y hacia detrás. Las fases son:

- a) Anteversión pélvica (sacamos culo)
- b) Retroversión pélvica (escondemos culo)
- c) Nos vamos a una posición intermedia entre los dos límites del movimiento de la pelvis.

**ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR****CONSEJOS TÉCNICOS**

Comenzar el movimiento con poca amplitud y poca apoco ir buscando los límites del movimiento sin sentir dolor.

**OBSERVACIONES**

Intentar realizar el movimiento focalizándolo exclusivamente en la zona de la pelvis.

## 2

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## BASCULA PELVICA SENTADO EN FITBALL



## DESCRIPCIÓN

Sentado, caderas y rodillas a  $90^\circ$ , pies paralelos y a la anchura de las caderas, realizamos , para ello realizamos:

- a) Anteversión pélvica (saca-mos culo)
- b) Retroversión pélvica (escondemos culo)
- c) Nos vamos a una posición intermedia entre los dos límites del movimiento de la pelvis.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

En la retroversión pélvica (esconder culo), contraer glúteos con fuerza. Intentar no mover los hombros.

## OBSERVACIONES

Se debe evitar el movimiento de la parte superior del tronco.

Todo el movimiento debe originarse con la fuerza de los músculos de la pelvis y no de las piernas

3

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### PROPIOCEPCION DEL MUSCULO TRANSVERSO DEL ABDOMEN



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se tumba en el suelo y realiza una respiración profunda. La exhalación a de ser completa y cuando ésta termina se debe contraer el abdomen llevando el ombligo hacia la columna. Se puede comenzar manteniendo la contracción solo durante la exhalación pero posteriormente hay que mantener la contracción abdominal durante todo el ciclo respiratorio.

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Como ayuda se pueden contraer también los músculos del suelo pélvico al mismo tiempo que se expulsa el aire. Esta contracción del suelo pélvico facilita la activación del músculo transverso abdominal.

#### OBSERVACIONES

El trabajador debe mantener su musculatura glútea relajada durante todo el ejercicio.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## 4

**ADAPTACIÓN MUSCULAR****EL PUENTE****DESCRIPCIÓN**

El trabajador debe levantar la espalda del suelo. El movimiento comienza con una báscula pélvica llevando el pubis hacia el techo y después separando la espalda del suelo vertebra a vertebra. El descenso se realiza de igual manera vertebra a vertebra.

**ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR****CONSEJOS TÉCNICOS**

Es importante no mover la espalda en bloque, sino que sea un movimiento segmentario vertebra a vertebra.

**OBSERVACIONES**

Mantener las piernas paralelas durante todo el ejercicio con la separación del ancho de las caderas.

## 5

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## EL PUENTE CON PIERNA ELEVADA



## DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza el ejercicio del puente y cuando está con toda la espalda levantada, separa una pierna del suelo. En este momento es importante presionar con fuerza el suelo con la pierna de apoyo para que la pelvis no pierda altura. Se mantienen 4 segundos la contracción, y después se desciende la espalda apoyando vertebra a vertebra.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Es importante no mover la espalda en bloque, sino que sea un movimiento segmentario vertebra a vertebra.

## OBSERVACIONES

Mantener las piernas paralelas durante todo el ejercicio con la separación del ancho de las caderas.

## 6

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## PUENTE SOBRE RULO



## DESCRIPCIÓN

Se realiza el ejercicio del puente con los pies apoyados en un rulo. Cuando se tiene toda la espalda separada del suelo se retira el apoyo de una pierna y se mantiene 4 segundos en esa posición. Después se descende lentamente vertebra a vertebra.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Es importante no mover la espalda en bloque, sino que sea un movimiento segmentario vertebra a vertebra.

## OBSERVACIONES

En el momento de separar la pierna del suelo se debe evitar que la pelvis caiga. Para ello se debe presionar con fuerza el apoyo de la otra pierna sobre el rulo.



## 7

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## 7. PUENTE SOBRE FITBALL



## DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza el ejercicio del puente con apoyo en un fitball. Al ser un apoyo inestable aumenta la intensidad del ejercicio que debe seguir realizándose con conciencia de separar y volver a apoyar la espalda vertebra a vertebra.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Es importante no mover la espalda en bloque, sino que sea un movimiento segmentario vertebra a vertebra.

## OBSERVACIONES

El trabajador se puede ayudar se sus brazos para mantener el equilibrio con más facilidad.

## 8

**ADAPTACIÓN MUSCULAR****DEAD BUG CON APOYO DE UNA PIERNA EN EL SUELO****DESCRIPCIÓN**

En posición supina con rodillas flexionadas el trabajador realiza una activación del transverso del abdomen y eleva una pierna del suelo que mueve hacia delante y detrás manteniéndola 4 segundos en cada extremo del movimiento.

**ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR****CONSEJOS TÉCNICOS**

Comenzar el ejercicio en exhalación.

**OBSERVACIONES**

El trabajador debe sentir que su columna lumbar permanece estable durante todo el ejercicio. Si no es así debe realizar el movimiento de la pierna más corto.

## 9

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## 9. DEAD BUG SIN APOYO



## DESCRIPCIÓN

En posición supina el trabajador activa el musculo transverso del abdomen y separa ambas piernas del suelo. Después adelanta y retrasa una manteniéndola 4 segundos en cada extremo del movimiento.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Comenzar el ejercicio en exhalación.

## OBSERVACIONES

El trabajador debe sentir que su columna lumbar permanece estable durante todo el ejercicio. Si no es así debe realizar el movimiento de la pierna más corto.

10

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### ACTIVACIÓN DEL MÚSCULO TRANSVERSO EN POSICIÓN DE PIE



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador debe aprender a activar el músculo transverso del abdomen en posición de pie. Para ello, al final de una exhalación completa debe activar el músculo transverso del abdomen llevando el ombligo hacia la columna, ayudándose de la activación del suelo pélvico en caso necesario. Después mantener la contracción mientras se continúa respirando.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Iniciar la activación durante la exhalación.

#### OBSERVACIONES

Como ayuda se pueden contraer también los músculos del suelo pélvico al mismo tiempo que se expulsa el aire. Esta contracción del suelo pélvico facilita la activación del músculo transverso abdominal.

11

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## ACTIVACION DEL MUSCULO TRANSVERSO CAMINANDO



## DESCRIPCIÓN

Al final de la exhalación el trabajador realiza una contracción del musculo transverso del abdomen. Después comienza a caminar mientras mantiene la contracción muscular.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Iniciar la activación durante la exhalación.

## OBSERVACIONES

Como ayuda se pueden contraer también los músculos del suelo pélvico al mismo tiempo que se expulsa el aire. Esta contracción del suelo pélvico facilita la activación del músculo transverso abdominal.

## 12

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## ACTIVACION DEL MUSCULO TRANSVERSO DEL ABDOMEN EN CUADRUPEDIA CON MOVIMIENTO DE BRAZO



## DESCRIPCIÓN

El trabajador se coloca en cuadrupedia, activa el musculo transverso del abdomen y realiza una flexión de hombro que mantiene 8 segundos. Tanto el hombro que queda en apoyo como la columna lumbar deben permanecer estables durante el ejercicio.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

En esta postura el obliquo debe ascender en dirección a la columna.

## OBSERVACIONES

Se debe mantener el cuello siguiendo la dirección de la columna, es decir, con el mentón hacia dentro.

13

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### ACTIVACION DEL MUSCULO TANSVERSO DEL ABDOMEN EN CUADRUPEDIA CON MOVIMIENTO DE BRAZO Y PIERNA.



#### DESCRIPCIÓN

En cuadrupedia, el trabajador activa el músculo transverso del abdomen y eleva un brazo y la pierna contraria. La pierna no se eleva demasiado ya que hay que mantener la posición inicial de la columna lumbar.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

En esta postura el obliquo debe ascender en dirección a la columna.

#### OBSERVACIONES

Se debe mantener el cuello siguiendo la dirección de la columna, es decir, con el mentón hacia dentro.

## 14

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## PUENTE LATERAL CON RODILLAS FLEXIONADAS



## DESCRIPCIÓN

El trabajador separa la pelvis del suelo empujando con el codo hacia el suelo. Es importante que el hombro no se adelante y se mantenga alineado con el resto del cuerpo. Se debe mantener una contracción de 8 segundos.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Comenzar el ejercicio en exhalación.

## OBSERVACIONES

Es importante mantener la buena alineación del cuerpo durante todo el ejercicio. Si no se puede mantener se debe disminuir su duración.



15

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## 15. PUENTE LATERAL CON RODILLAS ESTIRADAS



## DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza el puente lateral pero esta vez con apoyo sobre los tobillos lo que incrementa la dificultad del ejercicio. De nuevo es importante mantener una correcta posición del hombro alineándolo con el resto del cuerpo. Mantener la contracción 8 segundos.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Comenzar el ejercicio en exhalación.

## OBSERVACIONES

Es importante mantener la buena alineación del cuerpo durante todo el ejercicio. Si no se puede mantener se debe disminuir su duración.

## 16

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## ACTIVACION DEL TRANSVERSO SOBRE RULO



## DESCRIPCIÓN

Para la activación de la musculatura profunda lumbar y del abdomen el trabajador se tumba sobre el rulo y mantiene el equilibrio mientras eleva una pierna. Para aumentar la dificultad puede elevar una pierna y el brazo contralateral.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Comenzar el ejercicio en exhalación

## OBSERVACIONES

Mantener el mentón hacia el pecho durante todo el ejercicio

## 17

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## APOYO EN RULO SOBRE ANTEBRAZOS



## DESCRIPCIÓN

El trabajador se coloca en cuadrupedia con los antebrazos apoyados sobre un rulo y se balancea hacia delante y detrás manteniendo estable la postura de la columna lumbar. Se debe evitar echar la cabeza hacia atrás.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar despacio el movimiento

## OBSERVACIONES

La columna debe permanecer estable. Para ello se debe mantener la activación del músculo transverso del abdomen y todo el movimiento debe ocurrir en las caderas.

## 18

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## FLEXIÓN DE CADERA EN FITBALL



## DESCRIPCIÓN

El trabajador se debe sentar sobre el fitball y realizar una activación del músculo transverso del abdomen. Después despegará durante 5 segundos un pie del suelo. Mientras el pie esta sin apoyo hay que observar que la columna lumbar no se mueve o se mueve lo menos posible

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Comenzar el ejercicio en exhalación

## OBSERVACIONES

Este es un buen ejercicio para trabajar la estabilidad en la zona lumbar, ya que a la inestabilidad del balón se le añade la provocada por el movimiento de la pierna.

## 19

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## CIRCULOS SOBRE FITBALL



## DESCRIPCIÓN

El trabajador se sienta en un fitball con los pies a la altura de las caderas y debe realizar círculos con la pelvis. Para ello puede imaginar que está dibujando una circunferencia en el suelo. El movimiento se debe realizar exclusivamente con la zona lumbopélvica. Esto implica que el pecho y las rodillas deben permanecer estáticos en la medida de lo posible

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Si se realiza delante de un espejo es más fácil verificar que no se realiza el movimiento con el pecho o las rodillas.

## OBSERVACIONES

Este es un excelente ejercicio propioceptivo para la zona lumbar. El trabajador debe identificar en qué momento de la circunferencia le resulta más difícil el ejercicio y prestar especial atención a esa parte del movimiento.

20

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### APOYO PRONO SOBRE ANTEBRAZOS



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se apoya sobre los dedos de los pies y los antebrazos y separa todo el cuerpo del suelo. Hay que realizar una activación del músculo transverso del abdomen y evitar que la zona lumbar se curve. También debe mantener el mentón hacia el pecho. Mantener la contracción 8 segundos.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

El mentón debe permanecer hacia dentro y el músculo transverso del abdomen activado.

#### OBSERVACIONES

Este ejercicio se utiliza para el fortalecimiento de la zona lumbar y abdominal. Se debe realizar siempre que sea posible mantener la pelvis alineada con el resto del cuerpo. Si se nota que la pelvis cae o la espalda se arquea se debe interrumpir el ejercicio.

## 21

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## SUPERMAN



## DESCRIPCIÓN

Tumbado hacia abajo el trabajador activa el músculo transverso del abdomen y pasa a separar del suelo un brazo y la pierna contraria. Es importante que no se aumente el arqueado de la columna lumbar, para ello hay que mantener una correcta activación de la musculatura abdominal profunda

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Mantener el mentón hacia el pecho

## OBSERVACIONES

Este ejercicio es útil para fortalecer la zona lumbar pero no se debe arquear la espalda durante su ejecución. Por ello la elevación de la pierna debe ser mínima.

## 22

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## ROTACIONES CON RULO



## DESCRIPCIÓN

Para mejorar el control de las rotaciones el trabajador puede colocarse un rulo entre las piernas y dejarse caer hacia un lado sin pasar de los 45°. Realizar el movimiento despacio y utilizando la contracción de los músculos abdominales oblicuos.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LA ZONA LUMBAR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar muy despacio el ejercicio

## OBSERVACIONES

Este no es un ejercicio de fuerza. Es útil para mejorar la calidad del movimiento por lo que el trabajador debe prestar atención a realizarlo con fluidez y controlando el movimiento en todo momento.



23

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## ROTACIONES DORSALES



## DESCRIPCIÓN

El trabajador cruza los brazos por delante del cuerpo y comienza a realizar suaves rotaciones con la zona dorsal. La zona lumbar no se mueve durante el ejercicio. Se debe realizar con suavidad hasta que se sea capaz de disociar los movimientos de la zona dorsal de los de la zona lumbar.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar un movimiento corto al principio.

Si aparece dolor en zona lumbar o cervical se debe parar el ejercicio

## OBSERVACIONES

Para evitar el movimiento en la zona lumbar se debe activar el músculo transverso del abdomen. Sentir el movimiento que ocurre en la zona de las escápulas

24

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### RECTIFICACION CERVICAL



#### DESCRIPCIÓN

Este ejercicio se puede hacer en cualquier posición, ya sea tumbado, sentado o de pie.

Es más fácil tumbado o sentado en apoyo contra la pared porque la superficie de apoyo puede servir de referencia.

Se debe buscar una elongación de la columna cervical. Para ello se debe imaginar un hilo que nos tira de la coronilla hacia arriba. El mentón debe ir hacia adentro.

En caso de tener una superficie de apoyo detrás, se debe sentir que la cabeza desliza por ella, **NO LA EMPUJA**, y que la columna cervical se acerca a ella.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar la rectificación durante la inspiración y relajar durante la expiración.

#### OBSERVACIONES

Este ejercicio se debe realizar sin tensar los músculos superficiales del cuello o de la mandíbula. Se debe realizar hasta que el trabajador identifica perfectamente el movimiento.

25

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## ACTIVACION EXTENSORES CERVICALES PROFUNDOS EN CUADRUPEDIA



## DESCRIPCIÓN

El trabajador se debe colocar en cuadrupedia y dejar colgando la cabeza. Después la elevara hasta que la columna cervical se alinee con el resto de la columna. Es importante no pasar de ahí.

Este ejercicio se debe realizar manteniendo el mentón hacia dentro todo el tiempo y evitando inclinar la cabeza hacia detrás.

El número de repeticiones es orientativo y se debe realizar hasta que los trabajadores son capaces de hacerlo con fluidez.

## CONSEJOS TÉCNICOS

Comenzar lentamente sin olvidar mantener el mentón hacia el pecho durante todo el ejercicio.

## OBSERVACIONES

Es un ejercicio para mejorar la calidad del movimiento. El trabajador debe repetirlo hasta ser capaz de elevar la cabeza sin inclinarla hacia detrás.

## 26

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## MOVILIZACIÓN DORSAL ALTA.



## DESCRIPCIÓN

El trabajador se sienta en una silla cuyo respaldo debe llegar a la zona alta de la espalda. Debe cruzar las piernas y colocar las manos tras la nuca. Después realiza un movimiento de extensión dorsal echando la cabeza hacia atrás pero manteniendo el mentón hacia el pecho. Esto moviliza suavemente las vértebras dorsales altas.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Evitar arquear la columna lumbar.

## OBSERVACIONES

Nunca se debe sentir molestias durante la realización de este ejercicio que debe ser ejecutado con suavidad.

27

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## RELAJACION INTERESCAPULAR



## DESCRIPCIÓN

El trabajador cruza los brazos por delante del cuerpo y relaja la cabeza y la zona alta de la espalda. Después realiza unas respiraciones lentas pero profundas dirigiendo el aire entre las dos escápulas. Con la respiración moviliza suavemente las vértebras que hay en esa zona y con el peso de las manos separa las dos escápulas.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Se deben dejar completamente relajados el cuello y la mandíbula.

## OBSERVACIONES

Ejercicio para la relajación de la musculatura de la parte alta de la espalda.

28

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### ACTIVACION MANGUITO ROTADOR EN POSICION DE REPOSO ARTICULAR



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se sienta y apoya el codo en una mesa con el brazo ligeramente separado del cuerpo. Con una mancuerna realiza rotaciones externas e internas de hombro.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar despacio el movimiento únicamente en rotación

#### OBSERVACIONES

Este es un ejercicio útil para trabajadores que hayan sufrido alguna lesión de hombro con anterioridad.

29

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### ACTIVACION DEL MANGUITO ROTADOR CON EL BRAZO ELEVADO



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se coloca con el codo apoyado en la pared y el brazo flexionado por encima de los 90°. Con una mancuerna realiza rotaciones de hombro. Este ejercicio se debe comenzar a realizar con poco peso y después de haber fortalecido el manguito rotador en el plano de la escápula.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar despacio el movimiento únicamente en rotación

#### OBSERVACIONES

Este es un ejercicio útil para trabajadores que hayan sufrido alguna lesión de hombro con anterioridad.

30

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FORTALECIMIENTO DEL MUSCULO SERRATO EN CUADUPEDIA



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se coloca en cuadrupedia y acerca su cuerpo al suelo sin doblar los codos. Después se separa todo lo posible y mantiene 4 segundos esa separación máxima

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar el ejercicio despacio prestando atención a mantener los codos estirados. Mantener la zona lumbar plana. Para ello realizar una activación del músculo transverso del abdomen

#### OBSERVACIONES

Todo el movimiento debe ocurrir en las escápulas. Mantener el cuello con el mentón hacia el pecho



31

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## FORTALECIMIENTO DEL SERRATO CON FITBALL



## DESCRIPCIÓN

De pie y apoyado en un fitball contra la pared el trabajador debe acercar el cuerpo hacia la pared sin doblar los codos y después separarlo todo lo posible. El cuerpo debe permanecer perfectamente recto todo el tiempo. Para ello es necesaria una correcta activación del músculo transverso del abdomen mientras se realiza el ejercicio. Para aumentar la dificultad del ejercicio se retrasan los pies y se aumenta la inclinación del cuerpo que debe seguir recto.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

## CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar el ejercicio despacio prestando atención a mantener los codos estirados. Mantener la zona lumbar sin que aumente su curvatura. Para ello realizar una activación del músculo transverso del abdomen

## OBSERVACIONES

Todo el movimiento debe ocurrir en las escápulas. Mantener el cuello con el mentón hacia el pecho

32

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FORTALECIMIENTO DEL MUSCULO SERRATO CON FITBALL Y UN APOYO



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador ahora solo utiliza un brazo. El brazo debe permanecer siempre apoyado. Todo el movimiento ocurre en la escápula.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Es necesario activar correctamente el transverso del abdomen para mantener recto el cuerpo

#### OBSERVACIONES

Este es un excelente ejercicio propioceptivo para trabajadores que hayan tenido lesiones en el hombro anteriormente.

33

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### REMO SENTADO SOBRE FITBALL



#### DESCRIPCIÓN

Sentado sobre un fitball el trabajador tracciona de los elásticos. Se debe observar que se ejecuta una buena contracción de la musculatura situada entre las dos escápulas para apoyar el esfuerzo de los brazos.

ADAPTACIÓN MUSCULAR CERVICAL Y MIEMBRO SUPERIOR

#### CONSEJOS TÉCNICOS

#### OBSERVACIONES

Este gesto de tracción se asemeja a gestos técnicos de los trabajadores de residencias cuando deben incorporar a residentes sin buena capacidad de apoyo de la posición sentada.

34

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### ESTIRAMIENTO ISQUIOTIBIAL CON ELÁSTICOS



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador tumbado hacia arriba tracciona del elástico al mismo tiempo que estira su musculatura isquiotibial.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Es importante mantener una activación del transverso abdominal durante la realización de este ejercicio. El mentón debe mantenerse hacia el pecho.

#### OBSERVACIONES

Es un ejercicio interesante para estirar el grupo isquiotibial (en la parte posterior del muslo) mientras se mantiene una contracción de la musculatura entre las dos escápulas.

35

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## CIRCULOS CON HOMBROS



## DESCRIPCIÓN

El trabajador puede realizar círculos con los hombros para movilizar parte de las articulaciones de la cintura escapular y relajar la musculatura de la zona.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

## CONSEJOS TÉCNICOS

El cuello debe permanecer estático.

## OBSERVACIONES

Es un ejercicio de movilidad por lo que debe realizarse buscando la mayor amplitud posible y la fluidez del movimiento. Realizar durante al menos un minuto.

36

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### SEMISENTADILLA



#### DESCRIPCIÓN

Para realizar una semisentadilla se debe flexionar las rodillas unos 45 grados. La rodilla debe estar orientada siempre en la dirección del pie. La espalda debe mantenerse siempre recta.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar el ejercicio con un tiempo de 2" en la bajada, 2" aguantando en la posición y 2" de subida.

#### OBSERVACIONES

El trabajador debe utilizar la fuerza de sus piernas para descargar la espalda en sus acciones técnicas. Este es un sencillo ejercicio para comenzar el fortalecimiento de las piernas.

37

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## SEMISENTADILLA SOBRE BOSU



## DESCRIPCIÓN

Para aumentar la dificultad de la semisentadilla y añadirle un trabajo propioceptivo, el trabajador puede ejecutarla sobre un plano inestable, como por ejemplo un bosu.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

## CONSEJOS TÉCNICOS

Realizar el ejercicio con un tiempo de 2" en la bajada, 2" aguantando en la posición y 2" de subida.

## OBSERVACIONES

Este ejercicio fortalece los músculos de los miembros inferiores y le añade un trabajo propioceptivo. Además el trabajador debe activar su músculo transverso del abdomen para mantener la espalda recta y mejorar el equilibrio.

38

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FINTA ADELANTE



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador debe adelantar una pierna y realizar una flexión con la rodilla adelantando el cuerpo. La espalda debe permanecer recta todo el tiempo. Realizarlo despacio con una duración de 2" en cada fase del ejercicio.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

La rodilla de la pierna adelantada debe estar siempre alineada con el pie durante todo el ejercicio. La rodilla no debe sobrepasar el tobillo de la pierna adelantada.

#### OBSERVACIONES

Este es un sencillo ejercicio para comenzar el fortalecimiento de los miembros inferiores.



39

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## BANQUETA



## DESCRIPCIÓN

El trabajador abre las piernas y coloca los pies en dirección oblicua . Debe realizar una sentadilla sin llegar a los 90° con la espalda recta y con un ritmo lento ya que se coloca la musculatura aductora, es decir, la que se sitúa en la cara interna del muslo, en posición de estiramiento.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

## CONSEJOS TÉCNICOS

Los pies se deben mantener alineados con las rodillas todo el tiempo.

## OBSERVACIONES

Este ejercicio reproduce un movimiento que el trabajador desarrolla durante sus acciones técnicas cuando debe manejar a una altura baja. Le da la posibilidad de no doblar la espalda.

40

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FONDO OBLICUO



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador da un paso largo en dirección oblicua que será frenado por la acción excéntrica del músculo cuádriceps. Es importante mantener la alineación de la rodilla con la punta del pie.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

En el momento del apoyo la rodilla no debe sobrepasar el pie.

#### OBSERVACIONES

Ejercicio para comenzar el fortalecimiento de los miembros inferiores. El tamaño del paso debe estar adaptado a las capacidades del trabajador.

41

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## FINTA ADELANTE CON BOSU



## DESCRIPCIÓN

El trabajador debe adelantar una pierna y con el pie apoyado en una superficie inestable, realizar una flexión con la rodilla, adelantando el cuerpo. La espalda debe permanecer recta todo el tiempo. Realizarlo despacio con una duración de 2" en cada fase del ejercicio.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

## CONSEJOS TÉCNICOS

La rodilla de la pierna adelantada debe estar siempre alineada con el pie durante todo el ejercicio. La rodilla no debe sobrepasar el tobillo de la pierna adelantada.

## OBSERVACIONES

Este ejercicio fortalece los músculos de los miembros inferiores y añade un trabajo propioceptivo.

42

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FINTA OBLICUA



#### DESCRIPCIÓN

Para entrenar un gesto laboral muy útil en su trabajo el trabajador separa las piernas con los pies en dirección oblicua y realiza flexiones de rodilla manteniendo siempre la alineación de la rodilla con la punta del pie.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

No sobrepasar con la rodilla la punta del pie.

#### OBSERVACIONES

Este gesto debe ser entrenado por su similitud con el juego de piernas que el trabajador debe realizar cuando levanta a un residente de la cama.

43

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## FINTA OLICUA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES.



## DESCRIPCIÓN

Para aumentar la dificultad en el entrenamiento de la sentadilla lateral, gesto muy importante para el trabajador de residencias, se pueden utilizar dos superficies inestables, en este caso dos bosus. El trabajador alterna el cambio de peso del cuerpo de una pierna a otra siempre manteniendo una buena alineación de la rodilla con el pie. Los bosus se pueden sustituir por cualquier superficie de apoyo más blanda que el suelo.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

## CONSEJOS TÉCNICOS

La rodilla no debe sobrepasar el pie.

## OBSERVACIONES

Este gesto debe ser entrenado por su similitud con el juego de piernas que el trabajador debe realizar cuando levanta a un residente de la cama.

44

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FINTA OBLICUA CON ELASTICOS EN MIEMBRO SUPERIOR



#### DESCRIPCIÓN

El auxiliar realiza la finta oblicua añadiendo la resistencia del elástico. Es muy importante aprender a utilizar la fuerza de la pierna derecha en este caso para vencer la resistencia del elástico en un movimiento similar al gesto técnico de levantar a un residente de la cama.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Siempre la rodilla debe ir alineada con la punta del pie, y el codo cercano al cuerpo. Activar el músculo transverso del abdomen para añadir la fuerza del tronco a movimiento.

#### OBSERVACIONES

Este ejercicio se asemeja al gesto técnico de levantar a un residente de la cama. Se debe prestar atención a la posición de la columna lumbar durante su realización.

45

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### FINTA OBLICUA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES Y CON ELASTICOS EN MIEMBRO SUPERIOR



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza la finta oblicua sobre superficies inestables y con la resistencia del elástico. Es muy importante aprender a utilizar la fuerza de la pierna derecha en este caso para vencer la resistencia del elástico en un movimiento similar al gesto técnico de levantar a un residente de la cama.

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Siempre la rodilla debe ir alineada con la punta del pie.

#### OBSERVACIONES

La activación del músculo transverso del abdomen se hace indispensable para el mantenimiento del equilibrio y para la correcta transferencia de las fuerzas de las piernas hacia el brazo.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

46

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### EQUILIBRIO UNIPODAL



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador se debe apoyar en una superficie ligeramente elevada y flexionar ligeramente la pierna. Después moverá alternativamente la otra pierna hacia delante, a un lado y hacia atrás.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Acompañar el movimiento de la pierna con los brazos. El músculo transverso del abdomen debe estar activado para mejorar la estabilidad.

#### OBSERVACIONES

Este es un ejercicio muy interesante para trabajar la estabilidad tanto del miembro inferior como de la zona lumbar.



47

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## SENTADILLA SOBRE BOSU



## DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza una sentadilla sin pasar de los 90° de flexión de rodilla y manteniendo alineada la rodilla con la punta del pie. Al realizarlo sobre una superficie inestable se añade un trabajo propioceptivo.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

## CONSEJOS TÉCNICOS

Activar el músculo transverso del abdomen para aumentar la estabilidad.

## OBSERVACIONES

Se fortalecen los miembros inferiores y se realiza un trabajo propioceptivo.

48

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

### SENTADILLA CON ELÁSTICOS



#### DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza una sentadilla mientras tracciona de los elásticos. Es importante que el trabajador utilice la musculatura situada entre los omoplatos para la tracción del elástico y que mantenga la espalda recta y el cuello en posición neutra.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

#### CONSEJOS TÉCNICOS

Mantener la espalda en la misma posición durante todo el ejercicio.

#### OBSERVACIONES

Es un ejercicio que se acerca al gesto técnico de incorporar a un residente desde una silla.

49

## ADAPTACIÓN MUSCULAR

## SENTADILLA CON ELÁSTICOS



## DESCRIPCIÓN

El trabajador realiza una sentadilla sobre una superficie inestable mientras tracciona de los elásticos. Es importante que el trabajador utilice la musculatura situada entre los omoplatos para la tracción del elástico y que mantenga la espalda recta y el cuello en posición neutra

## CONSEJOS TÉCNICOS

Mantener la espalda recta durante todo el ejercicio

## OBSERVACIONES

Es un ejercicio que se acerca al gesto técnico de incorporar a un residente desde una silla. Aquí se le añade un trabajo propioceptivo debido a la superficie inestable sobre la que se realiza.

ADAPTACIÓN MUSCULAR DE LOS MIEMBROS INFERIORES

# BIBLIOGRAFÍA

- Abenhaim L, Rossignol M, Valat JP, Nordin M, Avouac B, Blotman F. The role of activity in the therapeutic management of back pain. Report of the International Paris Task Force on Back Pain. *Spine* 2000; 25:1–33.
- Adams MA, Mannon AF, Dolan P. Personal risk factors for first time low back pain. *Spine* 1999; 24(23), 2497 – 2505.
- Alaranta H, Rytokoski U, Rissanen A. Intensive physical and psychosocial training program for patients with chronic low back pain. A controlled clinical trial. *Spine* 1994; 19:1339–49.
- Arnold, M. Stress and emotion. En M.H. Apley y R. Trumbull (Eds.) *Psychological stress* (pp.123-150) Nueva York: Appleton-Century-Crofts. 1967
- Atlantis E, Chow CM, Kirby A, Singh ME. An effective exercise-based intervention for improving mental health and quality of life measures: a randomized controlled trial. *Prev Med.* 2004 Aug; 39(2):424-34.
- Barrera, M. Distinctions between social support concepts, measurement and models. *American Journal of Community Psychology*, 14. 413-445. 1986.
- Baty D, Stubbs DA. Postural stress in geriatric nursing. *Int J Nurs Stud* 1987; 24(4):339–44.
- Betes del Toro, M. *Fundamentos de musicoterapia*, Morata, Madrid, 2000.
- Bliese, P.D. y Jex, S.,M.,: Incorporating multiple levels of analysis into occupational stress research. *Work and stress*, 13 (1), pp. 1-6. 1999
- Bonato, P., Ebenbichler, G. R., Roy, S. H., Lehr, S., Posch, M., Kollmitzer, J., et al. *Spine* 2003; 28(16), 1810 – 1820
- Brishby, H. Nerve root injuries in patients with chronic low back pain. *Orthopaedic Clinics of North America* 2003; 34, 221 – 230.
- Bruscia, Kenneth, E.: "Modelos de improvisación en musicoterapia." Editorial AgrupArtey autor. 1999
- Bureau of Labor Statistics. Case and demographic characteristics for work-related injuries and illnesses involving days away from work. Resource table 10: detailed occupation by selected parts of body affected. United States Department of Labor, 2002.
- Carroles, J., A., I. Registros psicofisiológicos. En R. Fernández-Ballesteros y J.A.I. Carroles (Eds.) *Evaluación conductual: Metodología y aplicaciones* (pp. 425-453). Madrid. Pirámide. 1981
- Chichon Pascual. *Música y Salud: Introducción a la musicoterapia II*.
- Cockerham, W.C. *Handbook of medical sociology*. Nueva York: Prentice-Hall. 2001
- Código de Ética Federación Mundial de Musicoterapia
- Cohen, S. Psychological models of role of social support in the etiology of physical disease. *Health Psychology*, 7, 267-297. 1988
- Cohen, S.; Evans, G.W.; Stockols D., y Krantz, D.S. (Eds.). *Behavior, health and environmental stress*. Nueva York: Plenum Press. 1986
- Cohen-Mansfield J, Culpepper WJ, Carter P. Nursing staff back injuries: prevalence and costs in long term care facilities. *AAOHN J* 1996; 44:9–17.
- Dawson AP, McLennan SN, Schiller SD, Jull GA, Hodges PW, Stewart S. Interventions to prevent back pain and back injury in nurses: a systematic review. *Occup Environ Med.* 2007 Oct; 64(10):642-50.
- Doherenwend, B.,S., y Dohrenwend, B.,P. Life stress and psychopathology. En D.A. Regier y G. Allen (Eds.): *Risk Factor Research in the Major Mental Disorders*. D.H.H.S. Pub, Nº 1 (ADM)81.1068. Washington D.C. Government Printing Office. 1981
- Dotte pau. *Método de movilización de los pacientes ergomotricidad en el ámbito asistencial*. Elsevier Masson. 2010
- Eriksen W. The prevalence of musculoskeletal pain in Norwegian nurses' aides. *Int Arch Occup Environ Health.* 2003; Oct; 76(8):625-30.
- European Commission, Directorate General Research, Political Co-ordination and Strategy, COST B13 "Chronic low back pain: Guidelines for its management", 2004. Disponible en URL: [www.backpaineurope.org](http://www.backpaineurope.org)
- Fathallah, Marras, W. S., & Parianpour, M. (The role of complex, simultaneous trunk motions in the risk of occupation-related low back disorders. *Ergonomics* 1997; 23(9), 1035 –1042.
- Ferrari, Karina, "Historia, desarrollo y evolución de la musicoterapia como disciplina académica", Texto incluido en la bibliografía de Lic. en Musicoterapia, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- Feurstein, M.; Labbé, E. E., y Kuczmierzcyk, A. R. *Health psychology: A psychological perspective*. Nueva York: Plenum Press. 1986
- Frank JW, Brooker AS, DeMaio SE, et al. Disability resulting from occupational low back pain: II. What do we know about secondary prevention? A review of the scientific evidence on prevention after disability begins. *Spine* 1996; 21:2918–29.
- Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidences and costs of low ack pain. *Orthop Clin North Am* 1991; 22:263–71.
- Gallardo, R. "Musicoterapia y salud mental" Ediciones Universo. Buenos Aires. 1998. capítulo 2
- García Gómez, M., Ipiña Cruces, A., Castañeda López, R. (2001). *Carga Mental y Trabajo*. Observatorio Permanente de Riesgos Psicosociales UGT-CEC.
- Gorelick et al. Reducing patient handling injuries can result in considerable economic benefits to employers and prevent significant pain and suffering for workers 2003
- Guo HR. Working hours spent on repeated activities and prevalence of back pain. *Occup Environ Med.* 2002 Oct; 59(10):680-8.
- Hagen KB, Hilde G, Jamvedt G, Winnem MF. The Cochrane review of advice to stay active as a single treatment for low back pain and sciatica. *Spine* 2002; 27:1736–41.

- Harts CC, Helmhout PH, de Bie RA, Staal JB. A high-intensity lumbar extensor strengthening program is little better than a low-intensity program or a waiting list control group for chronic low back pain: a randomised clinical trial. *Aust J Physiother*. 2008; 54(1):23-31.
- Hicks GE, Fritz JM, Delitto A, McGill SM. Preliminary development of a clinical prediction rule for determining which patients with low back pain will respond to a stabilization exercise program. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005; 86(9):1753-62.
- Hides JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine* 1996; 21: 2763-69.
- Hides JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine* 1996; 21: 2763-69.
- Hodges PW, Moseley GL. Pain and motor control of the lumbopelvic region: effect and possible mechanisms. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 2003; 13:361-70.
- Hofmann F, Stössel U, Michaelis M, Nübling M, Siegel A. Low back pain and lumbago-sciatica in nurses and a reference group of clerks: results of a comparative prevalence study in Germany. *Int Arch Occup Environ Health* 2002;75:484-90.
- Holmes, T. y Rahe, R. The social readjustment rating scale. *J. Psychosom. Res.* 11. 213-218. 1967
- House, J., S. Work Stress and Social Support. Reading:Addison Wesley Publishing. 1981  
[http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S071795532003000200002&script=sci\\_arttext&lng=es%2321#](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S071795532003000200002&script=sci_arttext&lng=es%2321#)
- Hugdahl, K. The three-system model of fear and emotion: A critical examination. *Behavior Research and therapy*, 19, 75-85. 1981
- Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH): <http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/99-101sp.html>
- Jauset, J. "Música y neurociencia: la musicoterapia." Ed. UOC, Barcelona, 2008.
- Johnsson, C. Evaluation of training in patient handling and moving skills among hospital and home care personnel, 2010
- Keeley P, Creed F, Tomenson B, Todd C, Borglin G, Dickens. Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain*. 2008; Mar; 135(1-2):142-50.
- Keeley P, Creed F, Tomenson B, Todd C, Borglin G, Dickens. Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain*. 2008; Mar; 135(1-2):142-50.
- Kladny B, Fischer FC, Haase I. Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of low back pain and lumbar disk disease in outpatient rehabilitation. *Z Orthop* 2003; 141: 401-405.
- Kofotolis N, Sambanis M. The influence of exercise on musculoskeletal disorders of the lumbar spine. *J Sports Med Phys Fitness*. 2005 Mar; 45(1):8492.
- Kovacs FM, Llobera J, Gil Del Real MT, Abreira V, Gestoso M, Fernández C, Primaria Group KA. Validation of the spanish version of the Roland-Morris questionnaire. *Spine* 2002; Mar 1;27(5):538-42.
- Kranner, A. D., Conye J.C., Schaefer, C. y Lazarus, R. S. Comparison of two modes of stress measurement: Daily hassles and uplifts versus major life events. *Journal of Behavior Medicine*, 4, 1-39. 1981
- Krause N, Ragland DR. Occupational disability due to low back pain: a new interdisciplinary classification based on a phase model of disability. *Spine* 1994;19:1011-20.
- Lacarcel M, J. "Música terapia en educación especial". Murcia. Compobell. 1995
- Lago, P y col. Música y Salud: Introducción a la musicoterapia I. 1996
- Lazarus R., y Folkman, S. Estrés y procesos cognitivos. Barcelona: Martínez Roca. 1986
- Lazarus, R., y Folkman, S. Estrés y emoción: Manejo e implicaciones en nuestra salud. Bilbao: Desclée de Brouwer.. Barcelona: Martínez Roca. 2000
- Léon Bence y Max Méreaux, Guía muy práctica de musicoterapia, Editorial Gedisa, Barcelona, 1988.
- Lundqvist, L. y otros Effects of Vibroacoustic Music on Challenging Behaviors in Individuals with Autism and Developmental Disabilities. *Autism Spectrum Disorders*. 2009. .v3 n2 p390-400.
- Luzans, F. y Avolio, J.B. The "point" of positive organizational behavior, *Journal of Organizational Behavior*, 30, pp- 291-307. 2009
- Maetzel, A. and Li, L. The economic of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2002; 16(1), 23-30.
- Magora A. Investigation of the relationship between low back pain and occupation. *Scand J Rehabil Med* 1974; 6:81-8.
- Mannion, A. F., Dumas, G. A., Stevenson, J. M., Cooper, R. G. The influence of muscle fiber size and type distribution on electromyographic measures of back muscle fatigability. *Spine* 1998; 23(5), 576-584.
- Marras WS, Davis KG, Ferguson SA, Lucas BR, Gupta P. Spine loading characteristics of patients with low back pain compared with asymptomatic individuals. *Spine* 2002; Jan 1;27(1):118.
- Marras WS, Ferguson SA, Burr D, Schabo P, Maronitis A. Low Back Pain Recurrence in Occupational Environments. *Spine* 2007; Volume 32, Number 21, pp 2387-2397.
- Marras, WS. The future of research in understanding and controlling work-related low back disorder. *Ergonomics* 2005; 48(5), 464-477.
- Marshall P, Murphy B. Changes in the flexion relaxation response following an exercise intervention. *Spine* 2006; 31(23):E877-83.
- Mayer J, Mooney V, Dagenais S. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar extensor strengthening exercises. *Spine J*. 2008; JanFeb;8(1):96-113.
- McGill S, Grenier S, Bluhm M, et al. Previous history of LBP with work loss is related to lingering deficits in biomechanical, physiological, personal, psychosocial and motor control characteristics. *Ergonomics* 2003;46:731-46.
- Millera A. Evaluation of the effectiveness of portable ceiling lifts in a new long-term care facility. 2005

- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Dirección General de la Inspección el Trabajo y Seguridad Social (2006). Guía de Actuación Inspectora (edición digital)
- Moos, Rudolf H., 1973 Conceptualizing educational environments. *American Psychologist*. 1973, 28, 652-663.
- Mora Zúñiga, D. M., Salazar, W., y Valverde, R. (2001), "Efectos de la música-danza del refuerzo positivo en la conducta de personas con discapacidad múltiple". *Revista de ciencias del ejercicio y la salud*. Vol 1, nº1.
- Morgan WP. Affective beneficence of vigorous physical acty. *Med Sci Sports Exerc* 1985;17:94-100.
- Nicoloff G, Schwenk TS. Using exercise to ward off depression. *Phys Sportsmed* 1995; 23(9):44-58.
- Nykanen M. and Koivisto K. Individual or group rehabilitation for people with low back pain: A comparative study with 6-month follow-up. *J Rehabil Med* 2004; 36: 262–266.
- O'Connor, J. y Seymour, J. *Introducción a la PNL*. Barcelona. Ed. Urano. 2009
- Ostelo RWJG, van Tulder MW, Vlaeyen JWS, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJJ. Behavioural treatment for chronic lowback pain, The Cochrane Database of Systematic Reviews 2005; Jan 25;(1)
- Panjabi M. The stabilizing system of the spine. Part 1 and Part 2. *Journal of Spinal Disorders* 1992; 5(4): 383-397.
- Paris SV. Physical signs of instability. *Spine* 1985;10:277- 9.
- Peiró Silla, Jose M<sup>o</sup> COMISIÓN EUROPEA (2007): *Mejorar la calidad y la productividad en el trabajo: estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo (2007-2012)*. Citado en 2009
- Peiró, J.M., 2005. 1<sup>o</sup> Simposio Iberoamericano de Ergonomía y Psicología. En edición digital: <http://www.construccion.uniovi.es/ergonomia/congresos/2005/psicologia/estres.pdf>
- Pellizzari, P. Rodríguez, R. J. "Salud, escucha y creatividad", musicoterapia preventiva psicosocial. Ediciones Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina, 2005.
- Pellizzari, Patricia y colaboradores: Flavia Kinisberg, Germán Tuñón, Candela Brusco, Diego Patles, Vanesa Menendez, Julieta Villegas, y Emmanuel Barrenechea. "Crear Salud", aportes de la Musicoterapia preventiva-comunitaria. Patricia Pellizzari Ediciones. Buenos Aires, 2011.
- PETER J. KEIR\* and CHRISTOPHER W. MACDONELL. Muscle activity during patient transfers: a preliminary study on the influence of lift assists and experience. 2007
- Polo, L., "Yo puedo, tú puedes... La expresión artística como puente de comunicación para personas con discapacidad". *Revista arte, individuo y sociedad*. 2002. Anejo I. Pág 405-409.
- Punnett L, Fine LJ, Keyserling WM, Herrin GD, Chaffin DB. Back disorders and nonneutral trunk postures of automobile assembly workers. *Scand J Work Environ Health* 1991; 17:337–46.
- Rackwitz B, de Bie R, Limh H, von Garnier K, Ewert T, Stucki G Segmental stabilizing exercises and low back pain. What is the evidence? A systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rehabil*. 2006; Jul;20(7):553-67
- Rahul Chhokara, Chris Engsta, Aaron Millera, Dan Robinsona, Robert B Tatea,b, Annalee Yassia,b,c, The three-year economic benefits of a ceiling lift intervention aimed to reduce healthcare worker injuries. 2004
- Richardson CA, Hides JA, Wilson S, Stanton W, Sniijders CJ. Lumbo-pelvic joint protection against antigravity forces: motor control and segmental stiffness assessed with magnetic resonance imaging. *J Gravit Physiol*. 2004 Jul;11(2):P119-22.
- Rolando Benenson, *Manual de musicoterapia*, Paidós Ibérica, Barcelona, 1985.
- Sandin, B. El estrés. En A. Belloch, B. Sandin, y F. Ramos. *Manual de psicopatología*. Vol. II. Madrid: Mc Graw-Hill. 1999
- Sandin, B. El estrés: un análisis basado en el papel de los factores sociales. *Asociación Española de Psicología Conductual*. *International Journal of Clinic and Health Psychology*, enero, año/vol 3 numero 001. pp. 141-157. 2003
- Sandin, B. *Hormonas y conducta*. Madrid: Publicaciones de la Universidad Complutense. 1984
- Sandin, M. A., Sandin, B., Chorot, P., y Olmedo, M. Predicción de la sintomatología somática a partir del estrés diario: Un estudio prospectivo controlando el efecto de neuroticismo. *Ansiedad y Estrés* 6, 317- 329. 2001
- Sapolsky, Robert M. ¿Porqué las cebras no tienen úlceras? LA guía del estrés. Madrid. Alianza Editorial 1995.
- Sauter S, Hurrell J, Murphy L, Levi L., (1997). Factores psicosociales y organizativos. En: Stellman J., ed. *Enciclopedia de Salud y Seguridad Ocupacional*. Vol. 1. Ginebra, Suiza: Oficina de Trabajo Internacional, pp. 34.1-34.77.
- Schapira, D. Ferrari K, Sánchez Y y Hugo M. "El abordaje Plurimodal en musicoterapia" Ediciones ADIM. Buenos Aires 2007.
- Schenk P, Laeubli T, Klipstein A. Validity of pressure pain thresholds in female workers with and without recurrent low back pain. *Eur Spine J*. 2007; Feb;16(2):267-75.
- Schwartzmann, L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y enfermería* v.9 n.2. Concepción dic.(edición digital). 2003.
- Seisdedos, N. (1997). *Manual MBI, Inventario Burnout de Maslach*. Madrid: TEA.
- Selye, H. *The stress of life*, Nueva York, Mc Graw Hill. 1956
- Sherehiy B, Karwowski W, Marek T. Relationship between risk factors and musculoskeletal disorders in the nursing profession: a systematic review. *Occupational Ergonomics* 2004; 4:241–79.
- Smedley, J., P. Egger, C. Cooper, and D. Coggon: Prospective cohort study of predictors of incident low back pain in nurses. *Br. Med. J*. 314:1225–1228 (1997).
- Solomonow, M., Zhou, B. H., Baratta, R. V., Lu, Y., & Harris, M. Biomechanics of increased exposure to lumbar injury caused by cyclic loading: Part I. Loss of reflexive muscular stabilization. *Spine* 1999; 24(23), 2426-2434.

- Spitzer W, LeBlanc F. Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders: a monograph for clinicians. Report of the Quec Task Force on Spinal Disorders. *Spine* 1987; 12(suppl):1–59.
- Sterling M, Jull G, Carlsson Y, Crommert L. Are cervical physical outcome measures influenced by the presence of symptomatology? *Physiother Res Int.* 2002; 7(3):113-21.
- Swinkels-Meewisse E, Swinkels R, Verbeek A, et al. Psychometric properties of the Tampa Scale for Kinesiophobia and the fear avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain. *Man Ther.* 2003; 8:29–36.
- Swinkels-Meewisse E, Swinkels R, Verbeek A, et al. Psychometric properties of the Tampa Scale for Kinesiophobia and the fear avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain. *Man Ther.* 2003; 8:29–36.
- Takayuki Muraki a\*, Mitsuhiro Aoki b, Ei-ichi Uchiyama c, Gen Murakami c, Shigenori Miyamoto b. The effect of arm position on stretching of the supraspinatus, infraspinatus, and posterior portion of deltoid muscles: A cadaveric study. 2006
- Tavafian SS, Jamshidi A, Mohammad K, Montazeri A. Low back pain education and short term quality of life: a randomized trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007; Feb 28; 8:21.
- Tavafian SS, Jamshidi AR, Montazeri A. A randomized study of back school in women with chronic low back pain: quality of life at three, six, and twelve months follow-up. *Spine* 2008; Jul 1;33(15):1617-21.
- Törestad, B., Magnusson, D. y Olah, A., (1990). Coping, control and experience of anxiety: An international perspective. *Anxiety Research*, 3, 1-16.
- Trallero, Conxa; Oller, Jordi: Cuidados musicales para cuidadores. Musicoterapia autorrealizadora para el estrés asistencial. Ed. Desclee de Brouwer. Bilbao, 2008.
- UGT. Boletín para la Prevención de Riesgos Psicosociales, Numero 85, Agosto (2011).
- van Tulder MW, Koes B, Malmivaara A. Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: an evidencebased review. *Eur Spine J* 2006; 15(Suppl.1):S64–81.
- Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Rotteveel AM, et al. The role of fear of movement/(re)injury in pain disability. *J Occup Rehabil.* 1995; 5: 235–252.
- Weiss, J.M.(1971) Effects of coping behavior in different warning signal conditions on stress pathology in rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1, 1-14.
- Wittink H, Rogers W, Sukiennik A, Carr DB. Physical functioning: self-report and performance measures are related but distinct. *Spine* 2003; Oct 15;28(20):2407-13.
- Woby SR, Watson PJ, Roach NK, Urmston M. Adjustment to chronic low back pain—the relative influence of fear avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control. *Behav Res Ther* 2004; 42(7):761–74.
- Yassi A, Khokhar J, Tate R, Cooper J, Snow C, Vallentyne S. The epidemiology of back injuries in nurses at a large Canadian tertiary care hospital: implications for prevention. *Occup Med* 1995; 45(4):215–20.
- Zautra, A. J., Guarnaccia, C. A., Reich J. W., y Dohrenwend, B.P., (1988). The contribution of small events to stress and distress. En L.H. Cohen (ed.), *Life events and psychological functioning* (pp.123-180). Newbury Park, C. A: SAGE.
- Ziqing Zhuang!,\*, Terrence J. Stobbe”, Hongwei Hsiao!, James W. Collins!, Gerald R. Hobbs Biomechanical evaluation of assistive devices for transferring residents, 1998



Este libro muestra un modelo activo de prevención basado en la evidencia científica a la vez que incorpora la transmisión efectiva de los resultados de la investigación al sector de las residencias. La prevención de las lesiones músculo-esqueléticas es uno de los grandes retos de nuestra sociedad y del ámbito laboral, para ello se plantea un modelo que trata de convertir al trabajador, en el principal actor de la prevención desde una perspectiva pro-activa.

Los trabajadores y trabajadoras pueden mejorar sus conocimientos técnicos y su destreza para realizar movimientos con un control motor más adaptado a la tarea que realizan. La formación laboral en prevención laboral activa del trabajador es una parte clave para que puedan superar los rigores de un trabajo muy exigente tanto en el plano físico como psicológico.

Este proyecto pretende incrementar el bienestar del trabajador y mejorar su interacción con los residentes, creando un binomio saludable y eficaz en un sector con una gran importancia social.

Con la Financiación de: AD-0013/2011

COLABORA:



FUNDACIÓN  
PARA LA  
PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES

