



**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Enfermería**

**GRADO EN ENFERMERÍA**

**HIGIENE POSTURAL PARA LA  
PREVENCIÓN DE LESIONES Y  
EL DESARROLLO DEL  
CUIDADO ENFERMERO**

**Autor/a: Alexandra Gutiérrez Regidor**

**Tutor/a: Manuel Frutos Martín**

**RESUMEN:**

Se estima que la prevalencia anual de dolor lumbar en población general oscila entre el 22 y el 65 % siendo esta la patología vertebral más frecuente.<sup>(1)</sup> Este trastorno ocasiona una incapacidad temporal que genera altos costes para la sociedad, “*durante el año 2000, el 11,4 % del total de las IT que se tramitaron en España se debieron a dolor lumbar, cifra que ha ido aumentando paulatinamente hasta un 14,1% del total de las IT que se tramitaron en 2004*”.<sup>(2)</sup> Por ello uno de los principales propósitos será la prevención del dolor lumbar, evitando este tipo de patología se disminuirá una de las causas más frecuentes de absentismo laboral. Para lograr una buena prevención se han de conocer con anterioridad los riesgos ante los que se enfrenta un trabajador en su rutina diaria y laboral.

Los profesionales sanitarios adoptan continuamente posturas antiálgicas, que provocan sufrimiento en la columna vertebral.

Uno de los déficits ante los que se enfrenta el trabajador es la falta de formación, es importante conocer y saber aplicar correctamente las medidas de higiene postural básicas tanto en la vida diaria como en el ambiente de trabajo, con el fin de lograr una buena mecánica corporal que ayudará a mantener la integridad de la columna vertebral y a prestar unos cuidados profesionales seguros y sin riesgos.

En este TFG describimos los aspectos más relevantes de la Biomecánica corporal derivada de la actividad cuidadora de los profesionales de Enfermería, así como las estrategias preventivas y educativas que ayuden a mejorar este importante problema de salud laboral.

**Palabras clave:** “LUMBALGIA”, “HIGIENE POSTURAL”, “MOVILIZACION DE PACIENTES”, “MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS”, CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN –JUSTIFICACIÓN.....	Pág. 3
2. OBJETIVOS.....	Pág. 4
3. METODOLOGÍA.....	Pág. 5
4. DESARROLLO DEL TEMA.....	Pág. 6
5. DISCUSIÓN.....	Pág. 21
6. CONCLUSIÓN.....	Pág. 23
7. BIBLIOGRAFÍA.....	Pág. 25
8. ANEXOS.....	Pág. 28

## 1. INTRODUCCIÓN - JUSTIFICACIÓN

Según un estudio publicado por el INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) en el año 2011 un 38.5% de los accidentes laborales son debidos a sobreesfuerzos durante la jornada laboral y un 71.1% del total de las enfermedades profesionales durante este mismo año pertenecen a trastornos musculoesqueléticos. La VII encuesta nacional de condiciones de trabajo realizada en ese mismo año muestra que el 77.5% siente alguna molestia debida a posturas o esfuerzos derivados del trabajo que realiza. <sup>(3)</sup>

Muchos de los estudios evidencian una elevada incidencia de patología musculoesquelética entre el personal encargado del cuidado y manejo de pacientes en hospitales y geriátricos, siendo el dolor lumbar la principal causa de absentismo laboral<sup>(4)</sup> lo que constituye actualmente un problema sanitario que repercute directamente sobre el ámbito socioeconómico. *“Un 30% de los trabajadores sufre dolor de espalda, lo que supone al año la pérdida de 600 millones de jornadas de trabajo en la Unión Europea”.* <sup>(5)</sup>

*“En España este problema se agrava y con él los costes sanitarios. Según un estudio epidemiológico realizado por la Sociedad Española de Reumatología en nuestro país, la lumbalgia sería la enfermedad con mayor prevalencia en la población adulta de más de 20 años, con un 14,8 % de lumbalgia puntual, una prevalencia del 7,7% de lumbalgia crónica, y un 0,8 % de lumbalgia de características inflamatorias” (EPISER, 2001).* <sup>(6)</sup>

En los últimos 30 años se ha producido un aumento de la supervivencia en la población de más de 65 años <sup>(7)</sup>, si relacionamos el envejecimiento con la situación de discapacidad y dependencia en las últimas etapas de la vida, es imprescindible garantizar un servicio centrado en la asistencia hacia el cuidador donde se preste una educación de calidad y se renueven sus conocimientos sobre hábitos de higiene postural y movilización de personas dependientes.

## **2. OBJETIVOS:**

### **2.1. Objetivo general:**

Analizar la influencia de la Higiene Postural en el trabajo del profesional de enfermería, con el fin de evitar una mala práctica y disminuir la incidencia de dolor de espalda y absentismo laboral y mejorar la calidad global de los cuidados que se prestan a la población.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- a) Revisar los elementos anatómico-estructurales relacionados con la Higiene Postural.
- b) Reconocer la sintomatología específica de los problemas derivados de la incorrecta higiene postural en el trabajo enfermero y prevenir los factores de riesgo.
- c) Definir las normas y procedimientos de higiene postural adoptando posturas de seguridad en la vida diaria y durante la jornada laboral.
- d) Revisar debilidades formativas ante el déficit de conocimientos frente a la higiene postural en el trabajo.

### **3. METODOLOGÍA:**

Para conocer el estado de la cuestión sobre la higiene postural en la actividad cuidadora, se han utilizado las bases de datos MEDLINE (US NLM : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>), EMBASE (<http://www.embase.com>), COCHRANE LIBRARY (denominada en español Cochrane Library Plus: <http://www.updatesoftware.com/clibplus.htm>; accesible también desde portales como el centro Cochrane Iberoamericano: <http://www.cochrane.es>), CUIDEN (Base de datos de la Fundación Índex, que incluye la producción científica de la enfermería española e iberoamericana: <http://www.index-f.com/new/acceso.php>), CUIDATGE (Base de datos de la Universidad de Rovira i Virgili: <http://enfermeria.usal.es/biblioteca/Basespop/Cuidatge.htm>), DIALNET (Base de datos de la Universidad de La Rioja: <http://dialnet.unirioja.es/>).

Siempre que ha sido posible, se han utilizado fuentes españolas al abordar aspectos más adaptados al objeto de estudio planteado y el entorno de práctica profesional.

Estas nos han remitido a fuentes primarias: libros, páginas web, artículos, revistas electrónicas, etc.

La estrategia de búsqueda se ha perfilado a partir de las palabras clave como: “lumbalgia”, “patología musculoesquelética”, “salud laboral”, “higiene postural” y “movilización de pacientes” principalmente.

Una vez obtenida toda la información se procede a una lectura crítica de los puntos esenciales para el logro de los objetivos marcados.

Se ha procurado que el vocabulario empleado sea inequívoco y se ha optado por las definiciones más genéricas para lograr mayor concreción y comprensión del problema de estudio.

#### **4. DESARROLLO DEL TEMA: ESTADO DE LA CUESTIÓN**

##### **4.1. Elementos anatómo-fisiológicos relacionados con la higiene postural:**

La actividad diaria de la enfermería está vinculada estrechamente a mantener una posición de pie durante un gran número de horas a lo largo de su jornada laboral, esto unido a la realización de movimientos repetitivos y a la adopción de posturas inadecuadas durante la manipulación de cargas o pacientes hace que la espalda sea uno de los puntos más frágiles y propensa de sufrir lesiones. A continuación se tratará de explicar de forma básica las estructuras anatómicas relacionadas con la higiene postural con el objetivo de aportar conocimiento sobre su fisiología funcional y evitar futuros riesgos.

La estructura músculo-esquelética más relacionada con la postura y biomecánica corporal en el ejercicio de la Enfermería es “la espalda”. A nivel esquelético el protagonismo de la acción lo tiene la “columna vertebral”, estructura larga y flexible que constituye el eje longitudinal del esqueleto y el pilar central del tronco.

Es la encargada de soportar el peso corporal, desempeña un papel protector del eje nervioso, y mantiene estable el centro de gravedad proporcionando las características biomecánicas necesarias tanto a nivel estático como dinámico. <sup>(8)</sup>

Está formada por un conjunto de vertebras que se articulan entre sí dando lugar a 5 regiones diferenciadas, Cervical (7 vertebras), Dorsal (12 vertebras sobre las que se articulan las costillas), Lumbar (5 vertebras), Sacra (5 vertebras fusionadas) y Coxígea (3 a 5 vertebras atrofiadas). En un plano sagital, se observan cuatro curvaturas correspondientes con sus regiones, las lordosis son curvas de concavidad posterior presentes en la zona cervical y lumbar y las cifosis son curvaturas cóncavas hacia delante en la región dorsal y sacro-coxígea. <sup>(8)</sup>

Como elementos de ayuda, la columna vertebral cuenta con ligamentos y músculos encargados de compensar los movimientos y de proporcionar estabilidad. Se destacan, entre otros, dos ligamentos comunes, Ligamento Anterior y Ligamento Posterior, ambos se extienden desde el occipital hasta el sacro y son los encargados de mantener alineadas las vértebras limitando sus movimientos. Los músculos actúan como

palancas activas, su contracción provoca el contrapeso necesario para compensar los movimientos del resto del cuerpo y mantener estable el centro de gravedad, entre ellos se destacan los músculos paravertebrales, ayudados por los músculos abdominales, torácicos y de las piernas.<sup>(8)</sup>

El último elemento que se va describir es el disco intervertebral, se encuentra situado entre los cuerpos vertebrales, evita su roce y desgaste y permite el movimiento de la columna vertebral. La estructura del disco intervertebral es la más preparada para soportar y absorber las fuerzas de compresión propias del mantenimiento del peso y del movimiento actuando como sistema amortiguador. Consta de dos partes, una parte central denominado núcleo pulposos formado por una sustancia gelatinosa compuesta en su mayoría por agua y cuya función es repartir las fuerzas en todas las direcciones y una parte periférica llamada anillo fibroso, constituido por láminas de colágeno alineadas de forma oblicua y en espiral que rodean al núcleo pulposos.<sup>(8,9)</sup>

Fisiológicamente el grosor del disco no es el mismo en todos los niveles raquídeos, en la zona lumbar es más grueso, debido al peso que soporta, llegando a medir unos 9 mm de altura en comparación con los 5mm del raquis torácico y los 3mm del cervical.<sup>(10)</sup>

#### **4.2. Principios básicos de la biomecánica:**

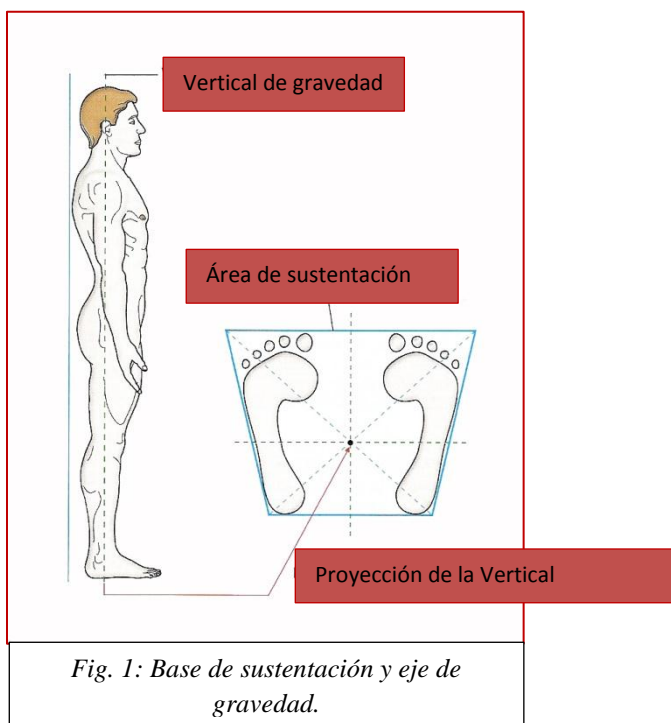
Conceptos:

- *Mecánica*: parte de la física que estudia el movimiento y las fuerzas que lo determinan.<sup>(11)</sup>
- *Biomecánica*: aplicación de las leyes de la Mecánica al ser vivo. La Biomecánica estudia los sistemas biológicos aplicando los principios y métodos de la Mecánica.<sup>(11,12)</sup>
- *Fuerza*: Es la acción que altera o modifica el estado de reposo de un cuerpo al actuar sobre este. En biomecánica se clasifican en fuerza interna, originada por la acción del propio cuerpo y fuerza externa, la originada por el entorno que rodea al cuerpo.<sup>(13, 14)</sup>
- *Equilibrio*: aplicado a la biomecánica, es el estado que adoptan los seres vivos para mantener el control de su propia masa corporal. Uso en su propio interés las



fuerzas que participan en la acción enfrentándolas entre sí con el objetivo de neutralizarlas.<sup>(14)</sup>

- *Gravedad*: es la fuerza por la cual todos los cuerpos son atraídos hacia la tierra. Actúa sobre el equilibrio humano y está presente en todos sus movimientos, facilitando cuando se realiza a favor o dificultando si es en contra.<sup>(12)</sup>
- *Centro de gravedad*: punto virtual en donde se debe suponer que actúan todas las fuerzas. En el cuerpo humano coincide generalmente sobre la segunda-tercera vértebra lumbar.<sup>(13)</sup>
- *Eje de gravedad*: es la proyección vertical del centro de gravedad colocando al sujeto de pie y en posición erecta.<sup>(13)</sup>
- *Área de sustentación*: también llamada base de sustentación, es el polígono formado por el apoyo de los pies en el suelo.<sup>(15)</sup> (Fig. 1)



formado por el apoyo de los pies en el suelo.<sup>(15)</sup> (Fig. 1)

- *Carga*: cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluimos como carga a personas y materiales siempre que requieran esfuerzo humano para su colocación o movimiento, impliquen o no uso de grúas u otros medios.<sup>(15)</sup>

La biomecánica como ciencia aplicada posee una serie de nociones básicas que resumen parte de sus conocimientos, entre ellas con el fin de establecer principios aplicables en el desarrollo del cuidado enfermero se destacan:

- Los músculos siempre mantienen una ligera contracción o tono muscular preparando así al cuerpo para actuar en cualquier momento.<sup>(11)</sup>

- Los músculos gruesos se fatigan menos que los músculos delgados: considerando este principio se deduce que los músculos de las piernas son los que menos fatiga sufren.<sup>(11)</sup>
- La estabilidad de un objeto siempre es mayor cuanto mayor sea la base de sustentación, más bajo este el centro de gravedad y la línea de gravedad quede dentro de la base de sustentación.<sup>(11)</sup>
- El grado de esfuerzo necesario para mover un cuerpo, depende de su resistencia y la fuerza de gravedad.<sup>(11)</sup>
- La fuerza necesaria para conservar el equilibrio del cuerpo es mayor cuanto mayor sea la distancia de la línea de gravedad al centro de la base de sustentación.<sup>(11)</sup>
- La fricción entre un objeto y la superficie en que se mueve influye en la cantidad de trabajo necesaria para moverlo: la fricción es una fuerza que se opone al movimiento, por ello las superficies lisas facilitan el desplazamiento ya que causan un mínimo de fricción.<sup>(11)</sup>
- Deslizar o empujar un objeto requiere menor esfuerzo que levantarlo.<sup>(11)</sup>
- La utilización del propio peso para contrarrestar el peso de la carga reduce el esfuerzo y con ello el consumo de energía.<sup>(11)</sup>

#### **4.3. Biomecánica de la columna vertebral**

Para entender la dinámica del raquis es necesario conocer la definición de *segmento cinético* o unidad vertebral funcional, que según Junghaus, citado por Martín (1995), es la parte más pequeña de la columna con capacidad de movimiento, se denomina así al conjunto de dos vértebras contiguas junto con el disco intervertebral, articulaciones y ligamentos que las unen.<sup>(8)</sup> Posee 3 ejes de movimiento:

- Eje transversal: a través del cual realiza movimientos de flexión y extensión.
- Eje sagital: mediante el que ejecuta movimientos de inclinación lateral.
- Eje vertical: posibilita las rotaciones hacia derecha e izquierda.

Entre los movimientos de la columna vertebral se distinguen (Fig.2):

- *Movimiento de Extensión:* La vertebra superior se desplaza hacia atrás comprimiendo el núcleo pulposos y desplazándolo hacia delante aumentando así su grosor en la zona delantera, este movimiento está limitado mayoritariamente por las apófisis espinosas y puede alcanzar hasta 220°. <sup>(11)</sup>
- *Movimiento de Flexión:* de manera inversa al anterior el núcleo pulposos se desplaza hacia atrás, los arcos vertebrales y las apófisis espinosas se alejan entre sí produciendo que los ligamentos interespinosos, supraespinosos y amarillos se tensan para limitar la flexión. <sup>(11)</sup>
- *Flexión lateral o inclinación:* el núcleo pulposos aumenta de grosor hacia el lado en que se separen las vértebras. Las apófisis articulares son las encargadas de limitar esta acción alcanzando un arco de movimiento de unos 70-80°. <sup>(11)</sup>
- *Movimiento de Rotación:* se destaca la región cervical como la más móvil, puede llegar a alcanzar 45-90° en relación al sacro, siendo prácticamente nulo en la zona lumbar. <sup>(11)</sup>

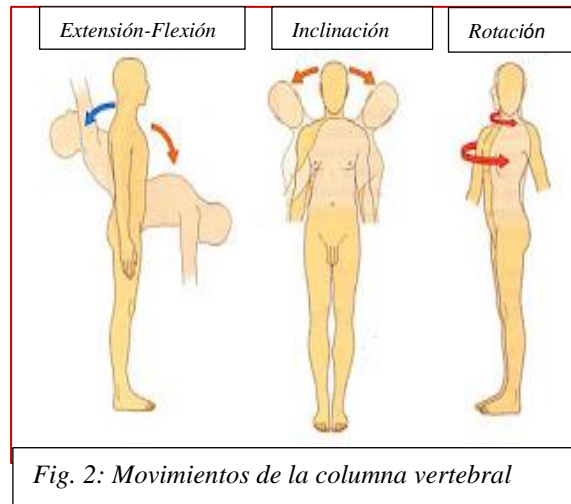


Fig. 2: Movimientos de la columna vertebral

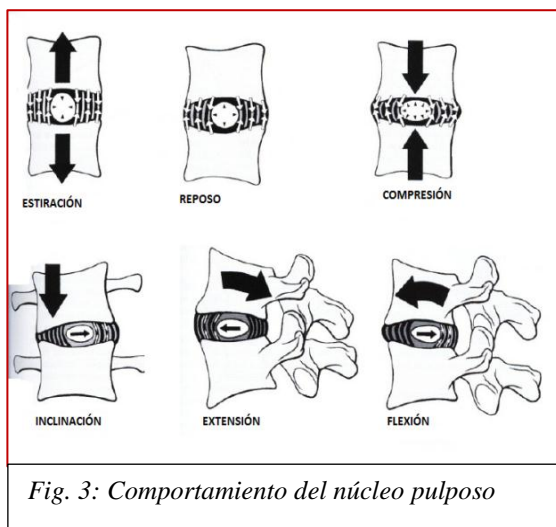


Fig. 3: Comportamiento del núcleo pulposos

Al someter a la columna vertebral a distintas presiones el disco modifica su forma facilitando así los movimientos, reduce la entrada de líquido, principalmente de agua en el núcleo pulposos lo que provoca una disminución en su altura. Decimos que “el núcleo pulposos soporta el 75% de la carga y el

*anillo fibroso el 25%”<sup>10</sup>*, debido a esto es interesante conocer el comportamiento del disco intervertebral en todos los movimientos elementales y recordar que en la posición erecta va desempeñar de manera más óptima su función de amortiguar (Fig. 3).

Cuando sobre un disco previamente cargado se agrega bruscamente una sobrecarga el espesor de este pasa de un punto mínimo a un máximo produciéndose amortiguación al instante, pero si la sobrecarga resulta excesiva, la intensidad de esta reacción puede llegar a destruir las fibras del anillo fibroso. Con esto se explica el deterioro progresivo que sufre el disco y una de las causas es la repetición de movimientos que requieran grandes esfuerzos. <sup>(10)</sup>

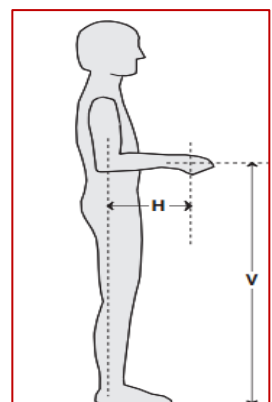
Una manipulación incorrecta de cargas influye de manera fundamental en el desgaste de los discos intervertebrales, se conoce que la presión que recibe la región lumbar cuando la persona se encuentra de pie erguida se aproxima a 100kg, si a esto se le añade que el profesional enfermero levanta erróneamente pesos y carece de formación para lograr un correcto movimiento, la presión será muy superior ocasionando riesgos severos. <sup>(4)</sup>

Con el objetivo de aclarar la dinámica de los discos intervertebrales se expone un ejemplo: elevando un peso de 50kg con el tronco doblado e inclinado hacia delante, la presión ejercida sobre la zona lumbar se acerca a 727,8kg, si la acción se realiza correctamente flexionando las rodillas y manteniendo la espalda erguida la presión disminuirá hasta cerca de los 206kg. <sup>(4)</sup>

Se concluye este apartado puntualizando que la integridad de la columna depende en gran medida del estado de los discos intervertebrales.

Siguiendo los principios de biomecánica y con el objetivo de reforzar los conocimientos sobre biomecánica de la columna vertebral, se detallan algunas recomendaciones fundamentales para evitar riesgos derivados de una errónea manipulación y movilización de cargas y pacientes. <sup>(11,14)</sup>

1. Aproximar la carga al cuerpo: Cuanto más alejada esté la carga del centro de gravedad del cuerpo, mayor será la fuerza de



*Fig. 4: Distancia horizontal (H) y función de distancia Vertical*

compresión que se generará en la columna vertebral aumentando así el riesgo de lesión. “En este alejamiento intervienen dos factores: La distancia horizontal ( $H$ ) y la distancia vertical ( $V$ ) que nos darán las coordenadas de la situación de la carga” .<sup>(16)</sup> (Fig. 4)

Se deben sujetar, levantar o transportar cargas lo más cerca posible del cuerpo (Fig. 5) procurando que los centros de gravedad del cuidador y del paciente se superpongan para evitar el efecto grúa que provoca sobrepeso y fuerza muscular excesiva.

2. Aumentar la base de sustentación: la base depende fundamentalmente de la postura de los pies, estos deberán estar ligeramente adelantados uno del otro y separados de tal manera que la línea de gravedad del cuerpo humano caiga aproximadamente sobre el centro de la base de sustentación. Para facilitar esta posición las piernas se mantendrán abiertas a la anchura de las caderas.

En aquellas situaciones en las que es necesario flexionar las piernas las caderas nunca deben estar por debajo de la línea de rodillas, si fuera preciso bajar más en altura se adoptara la posición de rodilla apoyada en el suelo y codo sobre el muslo.<sup>(16)</sup>

3. Orientación de los pies: los pies se han de orientar en el sentido del desplazamiento de la carga, si fuera necesario efectuar un giro se evitará la torsión del tronco, en este caso el cuerpo deberá girar mediante pequeños movimientos de los pies.
4. Aproximar los brazos al cuerpo: los brazos deben permanecer pegados al cuerpo para que sea este el que soporte el peso, se trata de mantener la carga pero no soportarla. Los agarres y apoyos sobre el miembro superior nunca se deben hacer superando el codo debido a que se inhibe el reflejo de sostén de los miembros inferiores.



5. Mantener la espalda recta: el objetivo de esta recomendación es reducir la presión sobre la columna vertebral. Se debe mantener en todo momento la alineación anatómica del cuerpo.
6. Utilizar principalmente la musculatura de las extremidades inferiores: los músculos de las piernas son los más fuertes del cuerpo, son los encargados de dar el primer impulso al levantar y desplazar una carga. Se debe flexionar las piernas doblando las rodillas sin llegar a sentarse en los talones para realizar el primer impulso.
7. Utilizar toda la superficie de las manos: los objetos deben ser agarrados con las palmas y los dedos de las manos para evitar sobreesfuerzos. Nunca se debe coger un objeto solo con la punta de los dedos, se han de evitar agarres en pinza o garra.
8. Mantener las muñecas rectas: con esta recomendación se intenta prevenir la compresión del túnel carpiano. Se debe mantener los brazos extendidos es decir, en tracción simple, para evitar sobrecargas a nivel de los bíceps.
9. Utilizar la inercia de la carga y la del cuerpo del manipulador: nunca se debe oponer al movimiento, se ha de aprovechar el peso del propio cuerpo como contrapeso ante la carga, utilizando el propio impulso para elevarla o moverla. Se recomienda emplear puntos de apoyo siempre que sea posible.
10. En momentos de fatiga o tensión se debe realizar una pausa y practicar algún ejercicio de relajación. (ANEXO1)

#### **4.4. Alteraciones musculo-esqueléticas asociadas con factores de riesgo biomecánico:**

Después de conocer y comprender la anatomía y biomecánica de la columna vertebral se procede a explicar las dolencias más comunes de espalda, asociadas a una errónea manipulación de cargas en el ámbito sanitario que nos ocupa, con el objetivo de ampliar la formación y concienciar a los trabajadores que pueden ser evitadas. Entre los daños más frecuentes relacionados con el trabajo se encuentran las lesiones músculo-esqueléticas, son lesiones que afectan a los músculos, tendones, huesos, ligamentos o discos intervertebrales. <sup>(17)</sup> Entre ellas se estudian las que más afectan al profesional de enfermería:

1. *Fatiga física*: estado deficitario en el que se encuentra el tejido muscular después de la realización de una actividad excesiva. Entre sus síntomas destacamos el cansancio, la aparición de calambres musculares e incapacidad para desarrollar un trabajo muscular. Esta situación cede con el descanso. <sup>(11)</sup>
2. *Contractura muscular*: contracción involuntaria y continuada en un músculo y sus fibras debido a un esfuerzo violento durante un periodo, lo que ocasiona pérdida de su elasticidad y dolor. La falta de tratamiento y la exposición continua ante nuevos esfuerzos puede desencadenar en un desgarro muscular que provoca rotura parcial en alguna de sus fibras, aparece un dolor punzante e impresión de pedrada en la zona desgarrada. <sup>(18)</sup>
3. *Lumbalgia o Lumbago*: alteración osteomuscular que produce dolor intenso y generalmente sordo localizado en la parte baja de la espalda, dificulta el movimiento y en ocasiones produce incapacidad para ponerse de pie y caminar, no se irradia hacia la pierna pero puede afectar a la nalga o a la parte superior del muslo, alcanzando rara vez la rodilla. <sup>(11)</sup> Otro de sus síntomas característico son los espasmos musculares generados por contracciones involuntarias de los músculos debidas a un estiramiento brusco. Entre sus posibles causas se destaca la realización de movimientos forzados o repetitivos que conllevan posturas perjudiciales en su ejecución. Con frecuencia este tipo de lesión se resuelve en unos días en combinación con reposo, tratamiento para el dolor y aplicación de calor/frío, estiramientos y ejercicios leves y progresivos para la parte inferior de la espalda <sup>(19,20)</sup>

Es importante saber que muchos tipos de lumbalgia no tienen causa conocida, aun así el dolor, del paciente es real y debe ser tratado. “*Muchos de los casos de lumbalgia no son severos y se resuelven dentro de los pocos días o semanas de iniciado el cuadro, aproximadamente 6 a 8% de los enfermos pueden tener recaídas o transitar hacia la cronicidad de la enfermedad*”. <sup>(21)</sup>

4. *Ciática*: dolor producido por la inflamación o irritación del nervio ciático afectando a todo o parte de su recorrido, desde su salida a nivel de la tercera vértebra lumbar <sup>(8)</sup> hasta el final del miembro inferior alcanzando incluso los

dedos.<sup>(18)</sup> Entre las causas más frecuentes se destacan los problemas vertebrales y la lesión del disco intervertebral. El dolor que ocasiona este tipo de patología es constante localizado en una nalga o pierna, punzante lo que dificulta ponerse de pie y caminar agudizándose al sentarse, produce sensación de hormigueo y quemazón que desciende a través de la extremidad inferior (diferencia clara con respecto a la lumbalgia que cursa con dolor sordo). La causa no suele deberse a un evento aislado y los síntomas son dolorosos pero rara vez produce daños permanentes.<sup>(8,18, 19)</sup>

5. *Hernia Discal*: se produce por una rotura en las fibras que conforman el anillo fibroso del disco intervertebral con la consecuente salida de núcleo pulposo que irrita el nervio adyacente e incluso, en ocasiones, la médula espinal.<sup>(22)</sup> Afecta con frecuencia a la región cervical o a la lumbar. Entre las causas que podrían provocar esta patología está el manejo de exceso de carga, un traumatismo<sup>(18)</sup> y la degeneración del disco intervertebral siendo esta última la más frecuente.<sup>(11)</sup>

Cabe destacar que las lesiones musculo-esqueléticas que se asocian a malos hábitos de Higiene Postural cuentan con un problema añadido, las molestias y el daño no aparecen de manera inmediata, si no tras un periodo de tiempo, debido a ello se resta importancia a estas afecciones hasta que comienzan aparecer los primeros síntomas o la lesión.<sup>(17)</sup>

Una vez definidas las patologías más frecuentes se razona que la lumbalgia está fuertemente relacionada con la discapacidad laboral debido a los requerimientos posturales que se llevan a cabo a lo largo de la actividad diaria y en el entorno sanitario.

#### **4.5. Higiene Postural:**

Con este apartado se intenta establecer unas nociones básicas sobre Higiene Postural en la vida diaria y en las actividades que se realicen durante la jornada laboral. Se tratará de explicar cómo realizarlas de la forma más adecuada, con el fin de disminuir el riesgo de padecer dolores de espalda en un futuro, evitar la sobrecarga y la degeneración de la columna vertebral y las crisis dolorosas, que, provocan limitación en sus actividades y absentismo laboral.



Previo al análisis de los factores de riesgo es importante conocer el concepto de “Manipulación manual de cargas” definido en el artículo 2 del Real Decreto 487/1997: “*cualquier operación de transporte, sujeción y mantenimiento de una carga por parte de uno o varios trabajadores que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares*”.<sup>(23)</sup> Dentro de la manipulación manual es necesario diferenciar entre el trabajo humano directo (levantamiento y colocación) y trabajo humano indirecto (empuje, tracción y desplazamiento).

Se citan Ley 31/1995, del 8 Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales <sup>(15)</sup> y en el RD 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores <sup>(23)</sup>, en donde se declaran los factores de riesgo básicos aplicables a cualquier trabajo en el que se deban manipular cargas.

Factores de riesgo dorsolumbar y prevención:<sup>(15,24)</sup>

- **Manejo de cargas demasiado grandes, pesadas** o que sean difíciles de sujetar conllevan sobreesfuerzos. Se recomienda solicitar ayuda y coordinar los movimientos a realizar previamente y si fuera necesario emplear dispositivos de apoyo. (ANEXO 2)
- La actividad requiere **esfuerzo físico importante o movimientos de torsión y flexión** del cuerpo. No se deberán comenzar los movimientos hasta que el cuerpo no se encuentre en una posición estable, si no se pudiera lograr el esfuerzo ha de quedar repartido distribuyendo entre los implicados correctamente las tareas y estableciendo periodos de descanso para evitar la fatiga muscular. Siempre que sea preciso ayudarse de los dispositivos de apoyo que existan en la unidad.
- Según las **características del medio de trabajo**: disponer de un sitio insuficiente impide al trabajador manipular la carga a una distancia segura. Suelos que presenten desniveles o que el espacio carezca de puntos de apoyo son dos de las causas más frecuentes que conllevan riesgos como tropiezos, resbalones y trabajos en posiciones forzadas. En muchos hospitales aún se

encuentran habitaciones ocupadas por tres pacientes en donde el espacio queda reducido al mínimo, en estos casos sería conveniente un plan de rediseño.

- A consecuencia de **las exigencias de la actividad y el ritmo impuesto por el servicio** donde se desarrolle y los turnos de trabajo, el personal sufre esfuerzos físicos frecuentes y prolongados donde interviene la columna vertebral, la mayoría de la jornada se mantiene de pie, en posturas estáticas o caminando.
- **Factores individuales:** la falta de capacidad física y la existencia de patología dorso-lumbar actúan como factores de riesgo. Se ha de evitar el uso de ropa, calzado u otros objetos personales que impidan o dificulten el movimiento.

Finalmente se incluye como factor individual la insuficiencia de conocimientos y formación como causas fundamentales que incrementan la exposición a los factores de riesgo.

Una vez definidos los factores de riesgo dorso-lumbar se enumeran una serie de **normas básicas de Higiene Postural** específicas en la prevención de la lumbalgia: (11,13, 25)

1. Evitar ir encorvado, mantenerse erguido, colocar hombros hacia atrás, cabeza levantada con el cuello recto y contraer los músculos abdominales. Evitar posiciones laxas, tanto sentado como de pie.
2. Evitar hiperextensión de la columna, no estirarse en exceso para alcanzar un objeto.
3. Doblar las rodillas al levantar objetos y manejarles lo más cercano al cuerpo. Si se desea trasladar un objeto siempre es preferible empujar que tirar.
4. Colocarse siempre de frente a la acción que vamos a realizar y utilizar puntos de apoyo seguros.
5. Evitar sobrepeso y realizar ejercicio regular. El ejercicio proporciona fuerza y tono a los músculos y libera tensiones. Son especialmente útiles para

mantener en buen estado la columna vertebral la natación y el Yoga o Pilates.

6. Recomendable dormir en decúbito supino o en decúbito lateral y nunca en decúbito prono, preferiblemente en un colchón o somier duro.
7. Siempre que sea necesario pedir ayuda. Si la técnica a realizar requiere de varios cuidadores es imprescindible la coordinación con anterioridad.

Una de los objetivos de este TFG es remarcar las normas de Higiene Postural, una vez expuestas las más significativas en la prevención de la lumbalgia y con el objetivo de reforzar las mismas se han de seguir igualmente pautas higiénicas generales en las distintas actividades que se realizan en la vida diaria. (ANEXO 3)

Entre los factores de riesgo que afecta al profesional de enfermería se destacan los malos hábitos posturales durante la movilización de personas, considerando a la persona como una carga, se debe ejecutar el movimiento siguiendo las normas básicas expuestas anteriormente e incorporando las posiciones básicas de seguridad, con las que se logra un punto de partida seguro y eficaz.

**1. Posición de banqueta (Fig.6):** es el punto de inicio más seguro para proceder ante cualquier técnica de movilización. Consiste en :

- Abrir a la anchura de las caderas y flexionar ambos miembros inferiores repartiendo el peso del cuerpo de manera equivalente entre los dos pies. Se aconseja una flexión aproximada de 90° entre la cadera y la rodilla (nunca sobrepasar en la flexión la línea de las rodillas). Mantener los pies rectos bien apoyados y en paralelo al objeto evitando así bloqueos de la rodilla y el tobillo.
- Bascular la pelvis levemente hacia delante y mantener la espalda recta y erguida con un ángulo anterior máximo de 25°, alargar ligeramente los hombros y los brazos para favorecer el equilibrio.
- Esta posición no causa fatiga muscular y se mantiene de manera pasiva centrando la mirada al frente en horizontal.



*Fig. 6: Posición de Banqueta*

2. **El gesto de finta** (Fig.7): Este movimiento se utiliza cuando es necesario realizar un desplazamiento lateral del cuerpo, es usado en los enderezamientos y en los levantamientos de la cama a la silla. Para su desarrollo es imprescindible que el movimiento se ejecute desde las caderas sin elevar la extremidad inferior:

- Flexionar ligeramente el miembro inferior que soporte el peso del cuerpo y sobre el que se asienta el eje de gravedad, la punta del pie homolateral se debe posicionar mirando hacia delante. El miembro inferior contrario recibirá el eje de gravedad quedando en extensión con la punta del pie en la dirección del movimiento.

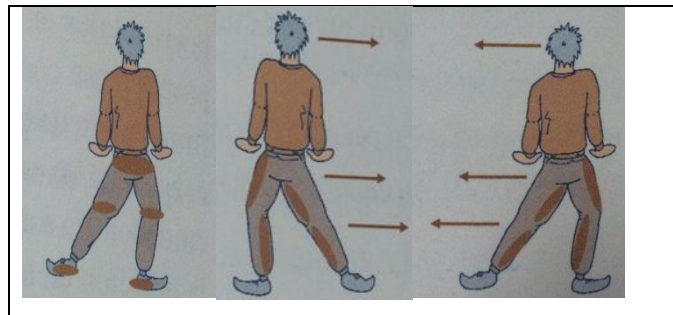


Fig. 7: Gesto de Finta

- La pelvis y los hombros se deben de desplazar conjuntamente en horizontal y paralelos al suelo, para lo cual es necesario que el miembro superior del que parte el eje de gravedad se mantenga en semi-flexión con los dedos juntos formando una “cuchara”, el lado contralateral colocará el codo en dirección al movimiento y la palma de la mano plana para evitar luxaciones de muñeca durante el movimiento.
- La espalda se mantendrá recta y erguida con la mirada centrada en la dirección del movimiento para lograr que este sea pasivo.

3. **El gesto de contrapeso** (Fig.8): Este gesto pretende utilizar el propio peso del cuidador para desplazar la carga evitando posiciones de riesgo en el miembro superior. Es necesario:

- Colocar ambas piernas abiertas a la



Fig. 8: Gesto del contrapeso

altura de la cadera y flexionadas manteniendo siempre la línea de las caderas por encima de las rodillas.

- Mantener los pies en paralelo, firmes y apoyados completamente en el suelo, situar posteriormente los pies del paciente entre medias de los del cuidador. Alcanzada esta posición se usará la propia masa corporal para realizar un movimiento de balanceo que ocasionará la fusión de ambos centros de gravedad en uno solo que caerá sobre la base de sustentación.

4. La **posición de bandeja** (Fig. 9): Esta posición se combina generalmente con la posición de banqueta, para lograr un correcto posicionamiento el miembro superior ha de quedar flexionado 90° con el codo pegado al tronco manteniendo la palma en extensión con los dedos en supinación.



*Fig. 9: Posición de bandeja*

- Esta posición se puede combinar con el contrapeso teniendo en cuenta que la palma de la mano gira hacia prono para favorecer el desplazamiento y evitar bloqueos en la musculatura del brazo y del antebrazo.

5. La **posición de consola** (Fig.10): una de las ventajas de esta posición es que trata de proteger a la columna vertebral dejándola bloqueada y es de especial interés en aquellos casos donde los codos puedan apoyarse sobre una cama o mesa. Para lograrla:



*Fig. 10: Posición de consola*

- La posición adoptar es similar a la posición de banqueta, ambos miembros inferiores se colocarán abiertos a la anchura de las caderas y flexionados.
- Los codos han de quedar apoyados sobre la cadera, el muslo o las rodillas, de esta manera la carga se dirige inmediatamente hacia ambos pies.
- Para lograr mantener esta postura de manera eficaz es necesario que el eje de gravedad quede lo más centrado posible y sobre la base de sustentación formada con los pies.

## 5. DISCUSIÓN:

Las estadísticas por incapacidad laboral en el personal de salud, en general, y de la enfermería en particular, señalan la lumbalgia y el dolor de espalda como procesos habituales de origen ocupacional, y que se encuentran entre las primeras causas de absentismo laboral en cuanto al número de días perdidos de trabajo.<sup>(27,28)</sup> Esto indica que no hay una cultura de autocuidado, ni una utilización de prácticas de mecánica corporal que protejan la aparición de estas patologías en los profesionales de enfermería, especialmente de Atención Especializada y que es muy necesaria una formación específica curricular y continuada que incida en nociones de biomecánica para realizar la práctica profesional con los mejores criterios de calidad y seguridad.

Se detectan, tras el análisis bibliográfico, debilidades formativas que afectan al profesional sanitario: En nuestro caso, desde el inicio de nuestra carrera se desarrollan asignaturas fundamentales que aportan conocimientos primordiales para el desarrollo de la actividad laboral, la anatomía básica de la columna vertebral y sus patologías se encuentran dentro de la formación recibida, pero ¿en algún momento de nuestro aprendizaje se habla de biomecánica e higiene postural? De manera superficial durante el desarrollo de la asignatura de Fundamentos de Enfermería se comenta cómo se ha de movilizar a pacientes, sin embargo, aunque existe mucha formación de contenidos teóricos y de desarrollo de destrezas prácticas, se detecta una falta de soporte para el posterior comportamiento biomecánico que incida positivamente en la salud laboral del profesional. Consideramos necesarios planes de entrenamiento o formación orientados hacia una correcta Higiene Postural en donde se deberían incluir las nociones básicas y aclaraciones sobre las correctas técnicas que existen en la movilización de pacientes y como se han de realizar. Reforzando este análisis, la Ley 31/1995, del 8 Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales establece que “se deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación e información adecuada sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas y como protegerse”.<sup>(15)</sup>

En el transcurso de la jornada laboral cada profesional debería detenerse unos minutos previos a la manipulación de cargas con el objetivo de argumentar mentalmente cuestiones como ¿peso de la carga? ¿repetitividad? ¿necesidad de ayuda personal o mecánica? ¿distancia que se ha de recorrer? ¿Cuál será la posición que me va favorecer

para comenzar la acción? Si se coordina la acción previamente y se visualiza como se ha de realizar de manera ergonómica se logrará una buena prevención frente a los factores de riesgo a los que el profesional sanitario se expone diariamente.

Los factores de riesgo que se encontraron en los artículos podrían clasificarse en cuatro grupos: factores de riesgo ligados a las condiciones de trabajo (carga física), factores relacionados con las condiciones ambientales y los sistemas de trabajo, factores de organización del trabajo y factores individuales. Todos los estudios revisados identificaron muchas actividades ocupacionales y no ocupacionales del quehacer diario de la enfermería, por lo tanto, ha sido importante la realización de esta revisión sistemática, porque permitió identificar las actividades que mayor riesgo presentan y que durante el cuidado a los pacientes deben ser realizadas con conciencia ergonómica para disminuir el riesgo de padecer dolor lumbar inespecífico (movilizaciones de cargas, actividades repetitivas, espacios físicos inadecuados para el desarrollo de la actividad, etc.).

Los factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física) fueron los que tuvieron una mayor asociación, confirmando la alta incidencia de trastornos de espalda y su relación con la manipulación de los pacientes. Esto es importante porque son las actividades que con una alta frecuencia realizan los profesionales de enfermería.

Ante todas estas situaciones que agravan la exposición ante factores de riesgo dorso-lumbar, el diseño de un proyecto o plan de prevención que ayude a los profesionales sanitarios a tratar de resolver todos estos obstáculos mejorará las condiciones hospitalarias y la calidad de vida del personal.

*“Nuestra espalda es para toda la vida, debemos esforzarnos en conservarla asumiendo nuevos hábitos posturales y reconociendo una correcta Higiene Postural ya que esta carece de efectos secundarios y contraindicaciones”.*

## 6. CONCLUSIONES:

Con el desarrollo de este TFG se pone en manifiesto la multitud de situaciones donde la integridad de la columna vertebral se ve perjudicada, siendo el ámbito de la salud uno de los más afectados. Números estudios revisados ponen en manifiesto la relación de los trabajadores de enfermería con trastornos musculoesqueléticos, repercutiendo estos en el área de trabajo, económico y familiar.

El personal de enfermería cumple un papel muy exigente en el cuidado y movilización de las personas dependientes, actualmente debido a la gran carga laboral que se presenta a lo largo de la rutina diaria de trabajo, la sensación de prisa y el estrés con el que se vive la vida diaria, ocasionan actuaciones que impiden “pensar antes de hacer”, actuar antes de razonar origina errores tanto en el cuidador como en la persona dependiente. Despreciar el riesgo que se corre daña la relación entre el cuidador y la persona dependiente, que recibirá los cuidados como bruscos inhibiéndose de su participación en ellos, lo que influirá de forma negativa en la rutina de trabajo.<sup>(29)</sup>

Para contribuir al desarrollo de la profesión y mejorar la prestación de servicios en las personas dependientes es fundamental que los trabajadores estén concienciados sobre el riesgo que genera hacia su salud la falta de formación, aprender conocimientos básicos de higiene postural y diseñar estrategias individuales y organizadas ayuda a preservar la correcta funcionalidad de la propia columna vertebral.

La adecuada aplicación de la Higiene Postural durante el desarrollo de las actividades cotidianas conduce a mantener posturas adecuadas y evitar dolencias y complicaciones que ocasionen perjuicio en la propia persona y a la institución.

Debido a la diversidad de situaciones que se interponen en la vida diaria, es imprescindible no solo conocer la teoría sobre la adecuada higiene postural y las distintas movilizaciones, si no, saberlas aplicar y llevarlas correctamente a la práctica, siendo constante y mostrando actitud de mantenerlas. Por esto, se hace imperante la capacitación obligatoria en los estudios de Grado y en las diferentes áreas clínicas (formación continuada institucional).



Es importante que los responsables de la dirección estratégica de las organizaciones, tanto privadas como públicas, prioricen en líneas de abordaje de este importante problema de salud laboral de nuestros hospitales que puede concluir en graves limitaciones de la población laboral, e inviertan en herramientas ergonómicas para el desarrollo de las actividades de trabajo diarias. Esto redundaría en un beneficio económico, ya que las organizaciones reducirían de forma importante el ausentismo y las incapacidades laborales provocadas por los problemas lumbares de sus trabajadores.

Si se actúa congruentemente de manera ordenada, estableciendo un plan previo y coordinando los movimientos con el personal sanitario y con el paciente, mejorará la relación terapéutica y se ofrecerán cuidados más continuados, eficientes y humanizados.

## 7. BIBLIOGRAFÍA:

1. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. Systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism* [Revista en Internet]. 2012 [Consulta 04 Abril 2016]; 64(6): 2028-2037. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.34347/full>
2. Estrategia en enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [Internet]. 2013 [Consulta 18 Abril 2016]; Disponible en: [http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Estrategia\\_en\\_enfermedades\\_reumaticas\\_Accesible.pdf](http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Estrategia_en_enfermedades_reumaticas_Accesible.pdf)
3. Alcaide N, Arce Y, Barroso S, Benito D, Carreras R, Villarroya A, et. Al. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario: Buenas prácticas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) [Internet]. [Consulta 18 Abril 2016]; 11-15. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Buenas%20practicass/Nacional/Libro3HOSPIT-120613.pdf>
4. Hidalgo L. Prevención del dolor de espalda en el ámbito laboral. *Revistaenfermeriacyl* [Revista en Internet]. 2013 [Consulta 10 Mayo 2016]; 5(2): 45-57. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/107/85>
5. Azcona P, Peñalver F. Prevención del dolor lumbar en el personal sanitario [Revista en Internet]. 2009 [Consulta el 29 Abril 2016]; 63: 58-59 Disponible en: <http://pdfs.wke.es/0/1/2/9/pd0000050129.pdf>.
6. Casado M, Moix J, Vidal J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y Salud* [Internet]. 2008 [Consulta 30 Abril 2016]; 19(3): 379-392. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-52742008000300007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-52742008000300007&script=sci_arttext).
7. Ley 39/2006. Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. *Boletín Oficial del Estado (BOE)*, 14- Diciembre-2006.
8. Martín P, Soto J. *Anatomo-fisiología*. Tomo I. Barcelona: Masson; 1995.
9. Bernt R. *Estructura de la columna vertebral. La escuela de la espalda*. Barcelona: Paidotribo; 2001.
10. Kapandji I, Tubiana R, Torres M. *Fisiología articular*. Madrid: Médica Panamericana; 2006.
11. Rescalvo F. *Movilización de personas con discapacidades de la locomoción*. Madrid: Asociación española de especialistas en medicina del trabajo; 2002.
12. *Medicina de Rehabilitación: Biomecánica y sus principios*. Infomed [Internet]. 2016 [Consulta 20 Mayo 2016]; Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion-bio/temas.php?idv=20589>

13. León M, Castillo M. Prevención, tratamiento y rehabilitación del dolor de espalda. 3ª ed. Jaén: Formación Alcalá; 2004.
14. Manrique A, Frutos M. Higiene postural. Biomecánica aplicada a las movilizaciones de personas dependientes. Zaragoza; 2007.
15. Ley 31/1995. Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado (BOE), 269, 10- Noviembre-1995.
16. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Manipulación Manual de Cargas [Internet]. 2003 [Consulta 2 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=dfbce42d684a5110VgnVCM10000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=25d44a7f8a651110VgnVCM10000dc0ca8c0RCRD>
17. Instituto de biomecánica de Valencia. Las lesiones músculo esqueléticas [Internet]. 2016 [Consulta 28 Mayo 2016]. Disponible en: <http://ergodep.ibv.org/documentos-de-formacion/1-documentos-de-introduccion/504-las-lesiones-musculo-esqueleticas.html>.
18. Manual de Higiene Postural [Internet]. 2016 [Consulta 1 mayo 2016]. Disponible en: <http://launicaasociacion.es/wp-content/uploads/2015/06/2008-Manual-de-Higiene-Postural.pdf>
19. Spine-health. Síntomas y causas de la lumbalgia [Internet]. 2016 [Consulta 1 mayo 2016]. Disponible en: <http://www.spine-health.com/espanol/lumbalgia/sintomas-y-causas-de-la-lumbalgia>
20. FREMAP. Guía para el cuidado de la espalda [Internet]. 2016 [Consulta 2 mayo 2016]. Disponible en: [https://canal.uned.es/uploads/serialmaterial/Serie/1124/Gu\\_\\_a\\_para\\_el\\_cuidado\\_de\\_la\\_espalda.pdf](https://canal.uned.es/uploads/serialmaterial/Serie/1124/Gu__a_para_el_cuidado_de_la_espalda.pdf)
21. González A, Velázquez V, Gómez M, Ochoa D, Nava F, Castillo A. Factores de riesgo y calidad de vida de los enfermos que sufren lumbalgia. Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad [Internet]. 2014 [Consulta 2 abril 2016]; 1(1): 90-115. Disponible en: <http://cienciasdelasaluduv.com/revistas/index.php/mss/article/view/21>
22. Fisura, protusión y hernia discal [Internet]. 2016 [Consulta 2 mayo 2016]. Disponible en: <http://www.espalda.org/divulgativa/dolor/causas/alteraciones/protusion.asp>
24. Ripol M. La tarea de cuidar: Higiene postural, movilización y transferencias. Gobierno de Aragón [Internet]. 2011 [Consulta 20 Mayo 2016]. Disponible en [http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/ServiciosSocialesFamilia/Documentos/DEPENDENCIA/02\\_La%20tarea%20de%20cuidar\\_Higiene%20postural.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/ServiciosSocialesFamilia/Documentos/DEPENDENCIA/02_La%20tarea%20de%20cuidar_Higiene%20postural.pdf)

25. Sebastián M, Valle I, Vigará Á. Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia: Productos de Apoyo para la Autonomía Personal. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. IMSERSO [Internet]. [Consulta 24 mayo 2016]. 49-58. Disponible en: <http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/guadeproductosdeapoyo.pdf>
26. IDEARA, SL. Estudio de los riesgos ergonómicos en la movilización de residentes/usuarios en centros de atención a personas mayores dependientes [Internet] 2013. [Consulta 7 mayo 2016]. 17-29. Disponible en: [http://david.prototipoideara.es/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/Guia\\_Ergonomia.pdf](http://david.prototipoideara.es/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/Guia_Ergonomia.pdf)
27. Frutos M. Relación entre los modelos de gestión de recursos humanos y los niveles de estrés laboral y burnout en los profesionales de enfermería de atención especializada [Tesis doctoral]. León: Universidad de León; 2014.
28. Consejo Internacional de Enfermería. La Carga de las enfermedades profesionales. Los organismos de las naciones unidas hacen sonar las alarmas [Internet]. [Consulta: 27 enero de 2016]. Disponible en: <http://www.icn.ch/sewjulysept99sp.htm#La%20carga%20de%20las%20enfermedades%20profesionales>.
29. Peña JL, Solano AM. Factores relacionados con la aparición de lumbalgia en las enfermeras. Rev.Medica.Sanitas. 2009; 12(4): 26-32

## 8. ANEXOS:

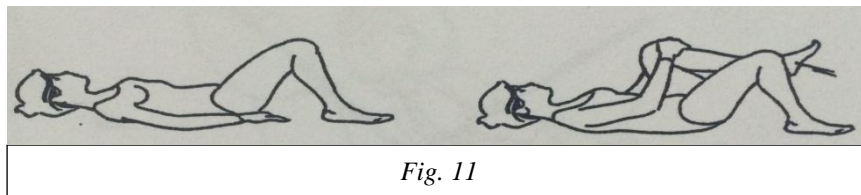
### **ANEXO 1: ESTIRAMIENTOS Y EJERCICIOS PARA PREVENIR LOS DOLORES DORSO-LUMBARES**

Cinesiterapia: realización de tablas de ejercicios cuyo objetivo es corregir la corrección postural y la relajación de la zona evitando así el dolor. Se trata de instruir al paciente para que realice sus actividades diarias manteniendo una postura correcta evitando un mal uso de los músculos. <sup>(23)</sup>

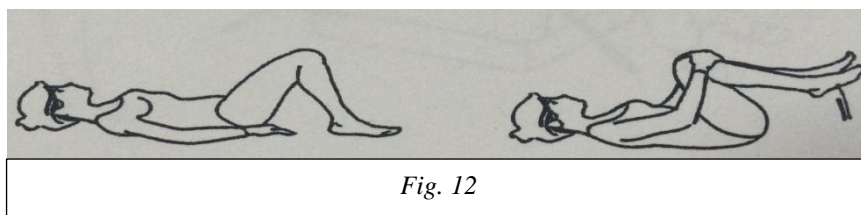
A continuación se expone un modelo de ejercicios preventivo-terapéuticos para la lumbalgia: <sup>(23)</sup>

#### *a) Decúbito supino:*

Primer ejercicio: llevar una pierna flexionada hacia el pecho y mantener unos segundos ayudándose con las manos. Repetir con la otra pierna. (Fig. 11)



Posteriormente realizar el mismo ejercicio con las dos piernas a la vez. (Fig. 12)



*Segundo ejercicio:* (Fig. 13)

1. Llevar rodillas flexionadas al pecho (A)
2. Elevar miembros inferiores a 90° (B)
3. Flexionar rodillas al pecho (C)
4. Volver a la posición de partida (D)

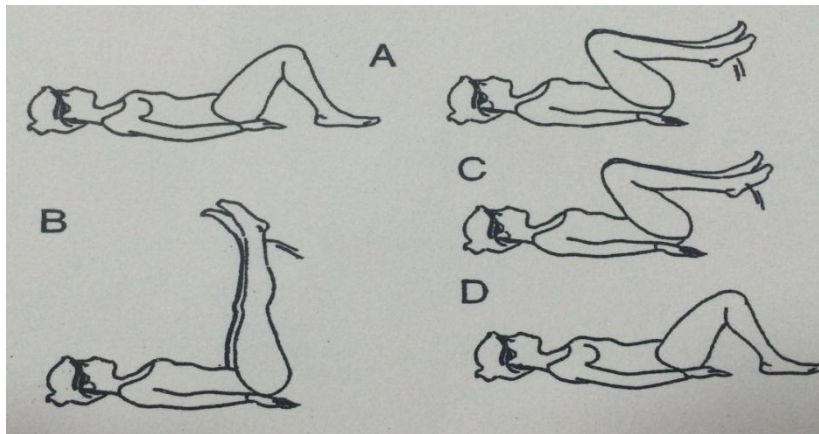


Fig. 13

*Tercer ejercicio:* (Fig. 14)

1. Elevar el tronco intentando tocar con las manos en las rodillas (A)
2. Elevar el tronco igual, tocando con cada mano la rodilla contraria (B)

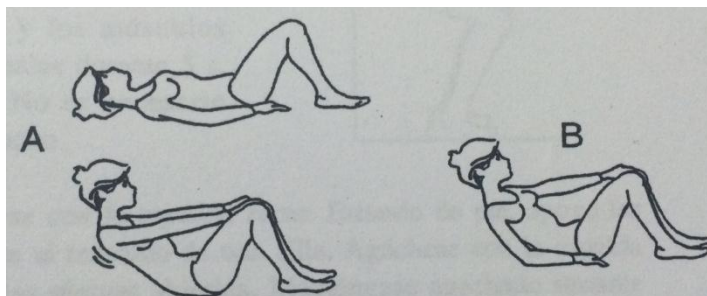


Fig. 14

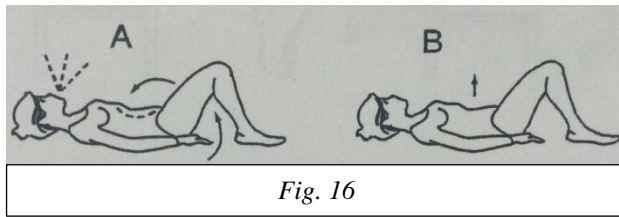
*Cuarto ejercicio:* dejar caer las rodillas flexionadas hacia un lado y otro del tronco. (Fig.15)



Fig.15

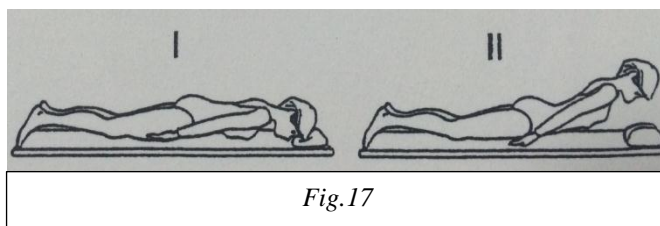
*Quinto ejercicio:* (Fig. 16)

1. Contraer los glúteos y abdominales soplando por la boca (A)
2. Relajar cogiendo aire por la nariz e hinchando el abdomen (B)

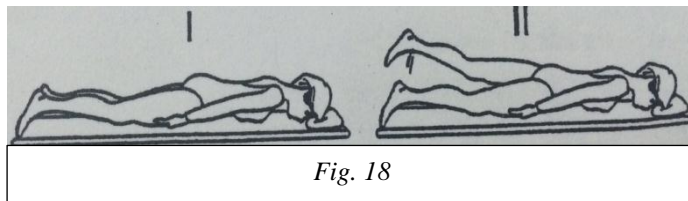


b) *Decúbito prono:*

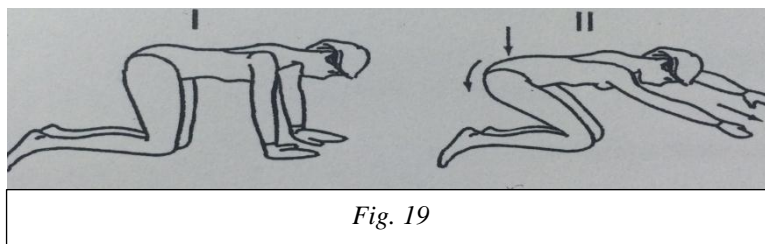
*Primer ejercicio:* Despegar el tronco, con la cabeza alineada y los glúteos contraídos, mantener unos segundos. (Fig.17)



*Segundo ejercicio:* Levantar una pierna y la otra alternándolas manteniendo las rodillas en extensión. (Fig. 18)



c) *A cuatro patas:* Sin despegar las manos y rodillas del suelo sentarse sobre los talones deslizándose las manos hacia delante y empujando el pecho hacia el suelo. (Fig. 19)



d) *Otros ejercicios:*

*Ejercicio en bipedestación con apoyo* (Fig. 20): "inclinación pélvica de pie" pegar la espalda a la pared, aplanado su curva inferior, mantenga los pies ligeramente separados y las rodillas flexionadas, contraiga los glúteos y los músculos abdominales durante 5 segundos y relaje posteriormente. No es necesario bajar



mucho. Se recomienda que cuando este movimiento se haya comprendido y realizado de forma correcta, prescindir del apoyo practicándolo de pie.

*Agacharse con la espalda recta:* desde la posición de bipedestación apoye las manos sobre el respaldo de una silla y agáchese con la espalda recta y las piernas ligeramente abiertas. Mantener la postura durante un minuto y volver lentamente a la posición inicial. Con este movimiento lo que conseguimos es estirar de manera efectiva la musculatura de la región lumbar. (Fig. 21)

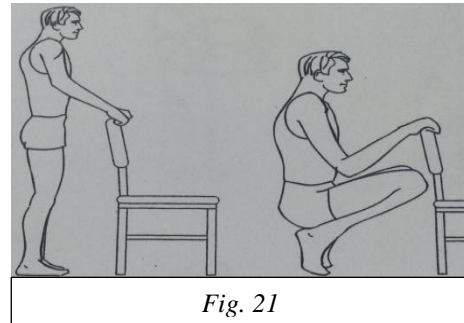


Fig. 21

*Andar balanceando los brazos:* caminar es el ejercicio más completo, interviene prácticamente todos los músculos y articulaciones y el riesgo de lesión es mínimo. Se ha de evitar el sedentarismo.

## **ANEXO 2: NORMAS BÁSICAS DE HIGIENE POSTURAL EN LA VIDA DIARIA** <sup>(19, 23, 24)</sup>

1. Al levantar o transportar un peso el cuidador se ha de agachar flexionando las rodillas con la espalda recta y levantarse estirándolas. Los objetos se han de levantar hasta la altura del pecho y trasportarlos pegados al cuerpo. Si se aconseja revisar el mobiliario adecuando la altura de los objetos, sillas, mesas...
2. Organizar las actividades a realizar procurando no mantener posiciones estáticas, sentado o en movimiento durante largos periodos de tiempo, repartir en varios días e intercalar descansos.
3. Usar zapato cómodo de tacón bajo preferiblemente entre 2-5cm. Situaciones que requieran mantener la postura erguida o de pie, se recomienda mantener un pie adelantado o apoyado sobre una altura pequeña, o bien, flexione las rodillas ligeramente y mantenga la espalda recta.
  - ✓ A la hora de planchar verificar la altura de la tabla, ha de quedar ligeramente por encima de la cintura.



- ✓ En el caso de barrer y fregar el suelo el palo ha de ser lo suficientemente largo para evitar que la persona se agache, cogerlo con las manos a una altura entre la cadera y el pecho lo más cerca posible del cuerpo, y realizar los movimientos con los brazos y muñecas y nunca con la cintura.
  - ✓ Para hacer las camas se deberán separar los pies para ampliar la base de sustentación y arrodillarse con la espalda recta, nunca inclinarse para remeter las sábanas. La cama ha de tener acceso por los dos lados, si está pegada a la pared separarla si es posible.
  - ✓ Limpiar cristales, puertas, paredes.... Siempre adelantar el pie homolateral de la mano con la que se vaya a realizar la limpieza manteniéndolo a una altura entre el tórax y la cabeza, utilizar escaleras si la altura es superior o adoptar la posición de cuclillas si es muy inferior.
  - ✓ Para poner la lavadora o sacar la ropa de ella o de armarios, estanterías... se recomienda la posición de cuclillas o agacharse apoyando una de las rodillas en el suelo.
  - ✓ Repartir la compra en varios días y trasportarla ayudados con un carrito, siempre es preferible empujar que tirar para evitar rotación forzada en la extremidad superior. El asa del carrito debe quedar a la altura de los hombros. Si no se dispone de carrito repartir el peso entre ambas extremidades superiores manteniendo las bolsas lo más cercanas al cuerpo.
4. Elegir un colchón y sofá firme y duro que permita adaptarse a las curvas de la columna vertebral. Dormir boca arriba con una almohada bajo las piernas o en decúbito lateral con las piernas flexionadas. La almohada ha de ser baja y la ropa de cama manejable que no pese. No se recomienda dormir en decúbito prono debido a que se modifica la curvatura de la columna lumbar y requiere giro del cuello para poder respirar.
5. En la posición sentado o al conducir, mantener la espalda erguida y alineada, mantener las rodillas en ángulo recto con las caderas o ligeramente elevadas y procurar apoyar los pies en el suelo, si no es posible utilizar un taburete o similar para asentarlos, evitar cruzar las piernas. Si su trabajo requiere mantener la

posición sentado procure acercarse a la mesa, mantener la espalda recta y los codos flexionados. Evitar asientos blandos y sin respaldo y mesas demasiado altas o bajas.

6. Para levantarse de la cama primero se ha colocar en decúbito lateral, acercarse al borde y dejar caer suavemente las piernas, posteriormente apoyándose en ambos brazos y usando la musculatura abdominal se incorporara quedando en la posición sentada, por último para levantarse apoye las manos e impulse el cuerpo hacia arriba. Si se levanta desde una silla apoye las manos previamente en el reposabrazos, desplace el cuerpo hacia el borde anterior y retrase ligeramente uno de los pies para tomar impulso.
7. Preferiblemente se ha de vestir sentad, para calzarse o ponerse los calcetines, con la espalda recta coloque la pierna sobre el muslo contrario.

### **ANEXO 3: PRODUCTOS DE APOYO:**

Se aconseja la utilización de los diferentes sistemas de apoyo siempre que se trate de prevenir procesos degenerativos, rebajar el esfuerzo, reducir el riesgo de lesiones o accidentes y disminuir o evitar el dolor.

#### **Beneficios del uso de sistemas de apoyo:** <sup>(25)</sup>

- ✓ Facilita la realización de las diferentes tareas, aumentando la autonomía del paciente y del cuidador de manera eficaz, segura y cómoda.
- ✓ Previene el agravamiento de procesos degenerativos.
- ✓ Disminuye el esfuerzo y reduce el riesgo de lesiones y accidentes.
- ✓ Disminuye o evita el dolor durante las movilizaciones.

A continuación se expone una lista de los diferentes equipos de ayuda para las movilizaciones más usados: <sup>24-25-26</sup>

- Utilizados por la persona en situación de dependencia (con movilidad y fuerza en brazos):

- ✓ *Escalerilla de cuerda* (Fig. 22): con este tipo de ayuda el paciente puede cambiar su posición desde tumbado a sentado ayudándose con la fuerza de sus brazos. Es imprescindible que



Fig.22: Escalerilla de cuerda

posteriormente el paciente sea capaz de mantener el equilibrio.

- ✓ *Trapezio o triángulo* (Fig. 23): dispositivo anclado a la cama o a la pared, la persona se sujeta con sus manos y mediante la fuerza de sus brazos eleva el tronco o el cambia de posición.



Fig. 23: Trapecio o triángulo

- ✓ *Cama articulada* (Fig. 24): se trata de un elemento muy usado tanto en el ámbito hospitalario como en el propio domicilio, gracias a ello permite a la persona dependiente modificar su postura a través de un mando y al trabajador realizar sus tareas cómodamente sin adoptar posturas



Fig. 24: Cama articulada

forzadas. Generalmente este tipo de camas disponen de barandillas y son regulables en altura y por módulos (cabeza, tronco y extremidades inferiores).

- ✓ *Asideros*: estos elementos se pueden colocar prácticamente en todos los espacios donde se prevea que pueden ser necesarios, camas, baño, pasillos... son dispositivos con los que la persona logra un punto de apoyo en los levantamientos, desplazamientos mantenimiento de la postura...Existen multitud de variedades que se ajustan dependiendo del área donde se quieran fijar.

- Usados por el cuidador:

- ✓ *Grúa* (Fig. 25): la utilización de estos equipos de ayudas está condicionada por la formación del cuidador, es imprescindible elegir correctamente la grúa adecuada según el tipo de paciente, su peso, actividad, tono muscular, estado cognitivo... El tipo de arnés y su adecuada colocación condiciona la seguridad del paciente y el buen manejo de la grúa. Existen grúas de bipedestación y grúas pasivas de elevación y traslado entre otras.



- ✓ *Sábanas o entremetidas deslizantes*: se usan habitualmente en los casos donde la persona no es autónoma para moverse, se han de escoger sábanas de baja fricción y se usan habitualmente en los desplazamientos laterales, hacia el cabecero de la cama, para facilitar los cambios posturales y en como método de ayuda en las transferencias.
- ✓ *Tabla de transferencia* (Fig. 26): es un tablero rígido que permite desplazar a una persona de una superficie a otra contigua y a una altura similar.



Fig. 26: Tabla de transferencia

- ✓ *Discos de transferencia* (Fig. 27): son dispositivos de ayuda usados con personas que pueden mantenerse de pie pero no realizar desplazamientos. Consiste en un disco giratorio que se deposita en el suelo y ayuda mediante un

giro a la persona hasta un máximo de 90°, evitando así que el trabajador o cuidador realice movimientos bruscos.



- ✓ *Cinturones de transferencia* (Fig. 28): este tipo de elementos facilitan el agarre de la persona en el momento de su incorporación o movilización.



- ✓ *Sillas de ruedas* (Fig. 29): Existe una gran variedad la elección va depender principalmente de la finalidad que se busque con su uso. Uno de los objetivos principales es el uso como método de desplazamiento y de soporte corporal. Lo ideal es que cada silla de ruedas se adapte a la patología y situación del paciente, existen variedades para adultos y niños, ambas disponen de múltiples accesorios adecuados para el buen control de la postura, como reposacabezas, reposapiés, reposabrazos.... Si la persona requiere estar largos periodos de tiempo en silla de ruedas se recomienda que el asiento y el respaldo sean firmes y proporcionen la correcta estabilidad. Puede ser necesario utilizar una silla de ruedas basculante o reclinable para facilitar los cambios de postura.



Fig. 29: Sillas de ruedas

- ✓ *Asientos o sillones incorporadores* (Fig. 30): estos dispositivos se emplean en ocasiones en las que la persona tiene dificultad para ponerse de pie, cuando la persona intenta levantarse el asiento impulsa y eleva la pelvis mediante un sistema de muelles bien hidráulicos o eléctricos, favoreciendo así la bipedestación.



Fig. 30: Sillones incorporadores

- ✓ *Asientos y sillas de ducha*: Existen diferentes modelos con ruedas, plegables, anclados a la pared... su uso principalmente es mejorar la seguridad y comodidad de la persona dependiente mientras se realiza el aseo, algunos modelos disponen de un asiento con agujero o con escotadura delantera o trasera para la higiene íntima. Este tipo de equipos están disponibles también para adecuarlos a la bañera.

- ✓ *Superficies para el manejo de la presión* (Fig. 31): este tipo de superficies se emplean principalmente como método de prevención de las úlceras por presión. Existen distintos tipos, sobrecolchones o colchones de aire,



Fig. 31: Superficies para el manejo de presión

colchones de espuma, viscoelásticos... Se aconseja combinar cualquier tipo de colchón antiescaras con los cambios posturales manuales cada 2 horas siempre que la patología o la situación del paciente lo permita. La presión de estos tipos de colchones de aire se ajusta al peso, actualmente existen modelos que se pueden programar.