



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

ESTUDIO SOBRE MOLESTIAS
MUSCULO-ESQUELÉTICAS EN
TÉCNICOS AUXILIARES DE
ENFERMERIA EN UNA RESIDENCIA
GERIÁTRICA

Máster en Prevención de Riesgos Laborales
Tutor: Carlos Lozano Quijada
Realizado por: María Gil Marín
Fecha de entrega: 29/05/2019



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D./D^a. Carlos Lozano Quijada, Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado ‘ESTUDIO SOBRE MOLESTIAS MUSCULO-ESQUELÉTICAS EN TÉCNICOS AUXILIARES DE ENFERMERIA EN UNA RESIDENCIA GERIÁTRICA’ y realizado por el estudiante María Gil Marín.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 10 de Junio 2019

Fdo.: Carlos Lozano Quijada
Tutor/a TFM



Resumen:

El envejecimiento actual de la población española junto con un mayor grado de dependencia de la misma, hace necesario un incremento del número de atenciones, con el consiguiente riesgo para la salud del personal sanitario que está a cargo de dichos cuidados. Con la finalidad de contribuir a la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en este colectivo, se ha realizado el siguiente estudio.

Objetivo: identificar y analizar las LME que con mayor frecuencia se producen en los TCAE en una residencia geriátrica en el año 2019.

Material y Métodos: Estudio descriptivo transversal realizado a 41 sujetos, para el estudio se hizo entrega del Cuestionario Nórdico Estandarizado.

Resultados: El 87.55% de la muestra han manifestado la presencia de molestias musculoesqueléticas, de los cuales el 94.1% tiene molestias en la zona lumbar. Respecto al tiempo en el que están presente las molestias, la espalda es la zona cuyas molestias se alargan más en el tiempo con el 41.3%. De acuerdo a la distribución según la duración de la molestia el 51.2% refiere que los síntomas le han durado de 1 a 7 días. Cuando se presentaron estos síntomas, la mayoría de los trabajadores siguieron realizando su trabajo con normalidad. Para la resolución de dichas molestias 66.2% de los sujetos tiende a la automedicación. Se realizó una valoración de la intensidad de las molestias mediante una escala tipo Likert la zona lumbar con 4 puntos fue la más valorada.

Conclusiones: La mayoría de los trabajadores estudiados sufre TME. La zona que más sufre es la zona dorsal/lumbar, seguida del hombro y el cuello. Además, la mayoría de los trabajadores tiende a la automedicación. Con la finalidad de prevenir futuras lesiones se elaboró unas series de medidas de prevención, así como, posters informativos.

Palabras clave: Auxiliares de enfermería, riesgos laborales, ergonomía, síntoma, dolor muscular.

Abstract

The current aging of the Spanish population together with a greater degree of dependence on it, requires an increase in the number of attentions, with the consequent risk to the health of the health personnel who are in charge of such care. In order to contribute to the prevention of Musculoskeletal Disorders in this group, the following study has been carried out.

Objective: to identify and analyze the SMLs that occur most frequently in the TCAE in a geriatric residence in the year 2019.

Material and Methods: A cross-sectional descriptive study was carried out on 41 subjects. For the study, the Standardized Nordic Questionnaire was delivered.

Results: 87.55% of the sample showed the presence of musculoskeletal complaints, of which 94.1% had discomfort in the lumbar area. Regarding the time in which the discomfort is present, the back is the area whose discomfort is longer in time with 41.3%. According to the distribution according to the duration of the discomfort, 51.2% reported that the symptoms lasted from 1 to 7 days. When these symptoms occurred, most of the workers continued to perform their work normally. For the resolution of said inconveniences, 66.2% of the subjects tend to self-medication. An assessment of the intensity of discomfort was made using a Likert type scale, the lumbar area with 4 points was the most valued.

Conclusions: The majority of workers studied suffer from TME. The area that suffers the most is the dorsal / lumbar area, followed by the shoulder and neck. In addition, most workers tend to self-medicate. In order to prevent future injuries, a series of prevention measures were prepared, as well as informative posters.

Key words: Nursing assistants, occupational hazards, ergonomics, symptom, muscle pain.

ÍNDICE

1. Justificación.....	Pág.7-8
2. Introducción.....	Pág.9-22
2.1. Ergonomía.....	Pág. 9-14
2.1.1. Reseña histórica.....	Pág. 9-10
2.1.2. Concepto.....	Pág.10-11
2.1.3. Objetivos de la ergonomía.....	Pág.11-12
2.1.4. Áreas de especialización.....	Pág.12-13
2.1.5. Factores de riesgo.....	Pág.13-14
2.2. Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo.....	Pág.14-17
2.3. Evaluación de problemas músculo- esqueléticos.....	Pág.17-21
2.4 Marco legislativo.....	Pág.21-24
2.4.1. Normas reguladoras.....	Pág.21-23
2.4.2. Normas orientativas.....	Pág.23-24
3. Objetivos.....	Pág. 25
3.1. Objetivo general.....	Pág. 25
3.2. Objetivo específico.....	Pág. 25
4. Material y método	Pág.26-37
4.1. Diseño del estudio.....	Pág. 26
4.2. Sujetos.....	Pág. 26
4.3. Contextualización de la institución geriátrica.....	Pág.26
4.3.1. Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería.....	Pág.27-30
4.4. Instrumentos.....	Pág.30-33
4.5. Procedimiento.....	Pág.33-35
4.6. Análisis.....	Pág.36

5. Resultados y discusión	Pág.37-50
6. Conclusiones y medidas preventivas.....	Pág.51-54
6.1. Propuesta final de prevención y seguimiento del entorno.....	Pág. 54
7. Referencias bibliográficas.....	Pág.55-57
Anexos.....	Pág.58-66
Anexos nº1.....	Pág.58-59
Anexo nº2.....	Pág. 60
Anexo nº3.....	Pág.61-63
Anexo nº4.....	Pág.64-66



ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla nº1: Enfermedades degenerativas e inflamatorias de los TME de origen laboral.</i>	Pág.15
<i>Tabla nº2: Lesiones más prevalentes en los TCAE.....</i>	Pág.15-16
<i>Tabla nº3: Niveles de riesgo. Índice MAPO.....</i>	Pág.20
<i>Tabla nº4: Rotación de turno de trabajo del puesto de TCAE.....</i>	Pág.28
<i>Tabla nº5: Nº de trabajadores durante la jornada laboral.....</i>	Pág.29
<i>Tabla nº6: Cronograma de actividades.....</i>	Pág.35
<i>Tabla nº7: Muestra del estudio.....</i>	Pág.37
<i>Tabla nº8: Medidas preventivas.....</i>	Pág.51-53

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen nº1. OWAS, Código de posturas adaptadas.....</i>	Pág.18
<i>Imagen nº2. Puntuación Método REBA.....</i>	Pág.19
<i>Imagen nº3. Partes anatómicas estudiadas.....</i>	Pág.31

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

<i>Gráfico nº1: Molestias musculoesqueléticas.....</i>	Pág.38
<i>Gráfico nº2: Tiempo desde el inicio de las molestias.....</i>	Pág.39
<i>Gráfico nº3: Molestias en los últimos 12 meses.....</i>	Pág.41
<i>Gráfico nº4: Duración de las molestias en los últimos 12 meses.....</i>	Pág.42
<i>Gráfico nº5: Duración que dura cada resultado.....</i>	Pág.43
<i>Gráfico nº6: Molestias que han dificultado realizar su trabajo en los últimos 12 mes...</i>	Pág.44
<i>Gráfico nº7: Tratamiento recibido en los últimos 12 meses.....</i>	Pág.45
<i>Gráfico nº8: Tipo de tratamiento recibido.....</i>	Pág.46

Gráfico nº9: Molestias en los últimos 7 días..... Pág.47

Gráfico nº10: Puntuación de las molestias de 1-5..... Pág.48



1. Justificación.

Según los últimos estudios publicados por la Organización Mundial de la Salud, hay alrededor de ciento veinticinco millones de personas con ochenta años o más en el mundo¹. En España, según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística², la esperanza de vida se situaría en los 82.9 años en hombres y los 87.7 años en mujeres, es decir, esto supondría un aumento de 2.5 y 1.9 años respectivamente respecto a los valores actuales.

A esto, hay que añadir el denominado fenómeno “el envejecimiento del envejecimiento”, cuya significado indica que la población mayor de ochenta años tendrá un ritmo muy superior al colectivo de personas mayor de sesenta y cinco años. Además, según datos de Naciones Unidas³, se prevé que España será el tercer país con mayor número de personas de más de 80 años con alrededor del 12.3% de la población.

Los datos anteriormente expuestos junto con la baja tasa de natalidad, llevan consigo un aumento del porcentaje de personas mayores en nuestro país.

Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística⁴ el 30.3% de las personas mayores de sesenta y cinco años presenta alguna discapacidad. Es destacable que en mayores de noventa años este dato aumenta hasta en un 75.1%. De las cuales, las discapacidades por problemas de movilidad es la que se encuentra en primer lugar con el 72,2%, seguido de problemas para realizar actividades instrumentales y actividades básicas de la vida diaria.

Es deducible, que el aumento de la esperanza de vida conlleva también un aumento de la dependencia en estas personas por razones de discapacidad, enfermedad o limitaciones propias del proceso de envejecimiento. Esto supone, un aumento de la demanda de servicios sanitarios tanto públicos como privados, con el fin de cubrir las necesidades concretas que presentan este grupo de población, en residencias geriátricas, centros de día, hospitales.

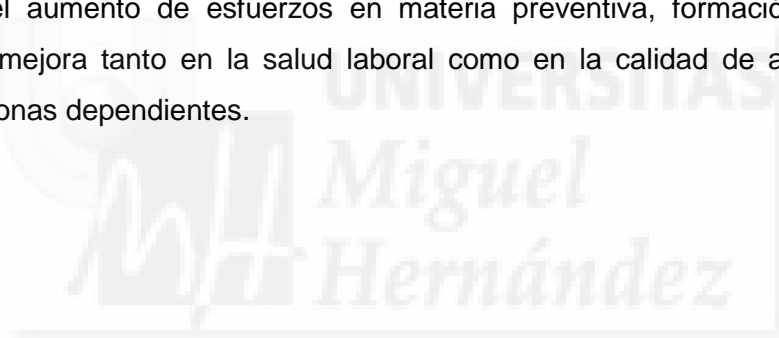
A consecuencia de lo citado anteriormente, la actividad laboral de los centros sociosanitarios se centrará en el cuidado de las personas en función del grado de necesidades que presenten. Centrándonos más en las personas que viven en residencias para la tercera edad, la edad media de estas suele estar alrededor de los ochenta años y entorno al 50% de estas presentan deterioro cognitivo importante, lo que supone una mayor necesidad de ofrecer cuidados más especializados y de calidad.

Dichos cuidados, suponen la realización de actividades que llevan asociados diversos factores de riesgo ergonómicos y psicosociales. Es decir, puede producir en los trabajadores desde trastornos musculoesqueléticos a problemas derivados de la alta carga mental a la que están expuestos. Sin olvidarnos que estos trabajadores, muchas veces presentan falta de ayudas mecánicas, escasez de plantilla, ritmos de trabajo elevados, estrés, entre otros.

El Instituto Nacional de Salud, Seguridad y Bienestar en el trabajo, señala que los trabajos llevados a cabo en centros residenciales, se encuentran en una de las cinco actividades más vulnerables, es por ello, que a este sector habrá que dedicarle nuestro mayor esfuerzo en materia preventiva.

A todo lo anterior, se le suma la desvaloración que las tareas dirigidas a los cuidados han estado a lo largo de la historia, tanto a nivel económico como social. Lo que lleva consigo que muchos trabajen en condiciones precarias e invisibilizadas.

Todo lo comentado, nos lleva a la conclusión que la elaboración de trabajos de investigación, el aumento de esfuerzos en materia preventiva, formación e información propiciará una mejora tanto en la salud laboral como en la calidad de asistencial de los mayores y personas dependientes.



2. Introducción

2.1 Ergonomía.

2.1.1. Reseña histórica⁵:

La ergonomía per se ha existido siempre, desde el primer momento en el que el ser humano comenzó a crear y usar herramientas que le facilitaran las tareas.

En el siglo XV destaca la figura de Leonardo Da Vinci, el cual realizó una investigación sobre los movimientos de diferentes partes anatómicas. Actualmente, esta parte es estudiada por una especialidad ergonómica, la biomecánica, que será detallada más adelante. Alberto Durero ya entrados en el siglo XVI, escribió en su obra el arte de la medida, los primeros estudios sobre la antropometría. Otra persona ilustre de este siglo es Juan de Dios Huarte, que destaca por sus escritos sobre la mejor manera para adoptar las profesiones a las posibilidades de la persona.

La división del trabajo como una nueva forma en la organización laboral se la debemos a Adam Smith, fundador del liberalismo político.

Ya situados en la Revolución Industrial y lo que esta llevo consigo. Se produjeron grandes desplazamientos a las ciudades para trabajar en la industria donde las condiciones laborales no eran las adecuadas, pues el objetivo principal era la producción olvidándose de las necesidades del trabajador. La primera vez que se habló de ergonomía fue en 1857 de la mano de Wojciech Jastrzebowski en su estudio Ensayos de ergonomía o ciencia del trabajo.

Fredric Taylor, fue la primera persona en adecuar las herramientas no solo a la tarea sino al trabajador, esta conclusión la realizó después de haber realizado un estudio en el cual observo que los trabajadores aprendían a realizar las actividades de su trabajo mediante la observación de otros trabajadores. Constató que había diferentes maneras y métodos de llevar a cabo una misma actividad y que para ello se utilizaban distintas herramientas. Esto tenía como consecuencia que había siempre un método que resultaba más rápido y una herramienta más útil. Por ello estableció el mejor método e instrumento para la realización de cada puesto en concreto. Todo esto queda recogido en su obra Organización Científica del Trabajo.

Destacan también, en este siglo Frank y Lilian Gilbert quienes, a través de sus estudios sobre análisis del movimiento y uso de herramientas estandarizadas, hicieron que los trabajos fueran más eficientes.

Durante la Segunda Guerra Mundial, se produce el principio real del estudio ergonómico, debido a que en esta época bélica se descubrió que los accidentes aéreos eran producidos por diseños erróneos que no tenían en cuenta el cuerpo humano.

En 1964, se crea en España la Asociación Española de Ergonomía, la cual es miembro de la I.E.A (International Ergonomics Association).

Actualmente, la Ergonomía es una ciencia que no sólo es específica de los problemas físicos, sino que es un campo muy amplio en el cual concurren numerosas disciplinas científicas y que tienen como objetivo común la prevención de los problemas de salud.

2.1.2. Concepto:

Ergonomía etiológicamente viene de la suma de dos palabras griegas, la primera parte, “ergo” significa trabajo, actividad y el otro término “nomos” hace referencia a las leyes, principios, conocimiento o estudio. Es por ello que la unión de ambos términos, se deduce que la ergonomía es el estudio del trabajo.

La primera definición de ergonomía de manera más detallada y no tan genérica fue elaborada en 1961 por Carpenter como: “La aplicación conjunta de algunas ciencias biológicas y ciencias de la ingeniería para asegurar entre el hombre y el trabajo una óptima adaptación mutua con el fin de incrementar el rendimiento del trabajador y contribuir a su propio bienestar.⁶” (Citado en González Maestre D., 2007).

Más tarde en 1988, Pheasant la estableció como la “Aplicación científica que relaciona a los seres humanos con los problemas del proyecto tratando de acomodar el lugar de trabajo al sujeto y el producto al consumidor⁶”.

Según la Asociación Internacional de Ergonomía, “Conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona⁷”.

Una de las definiciones más importantes en el ámbito español fue la elaborada por la Asociación Española de Ergonomía, quien la definió como “el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar⁷”.

Por último, es importante reflejar la definición de Ergonomía en la UNE EN-614-1 e UNE-EN ISO 6385:2004: disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos

y otros elementos de un sistema, así como, la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con objeto de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema⁸”.

De todas las definiciones citadas con anterioridad, se pueden destacar tres elementos comunes en todas ellas:

- La importancia de la prevención sobre la protección sobre la salud laboral.
- El estudio de la relación persona-medio.
- El análisis de la actividad humana en sus distintos componentes para mejorarla con respecto a salud, calidad de vida, eficacia, etc.

2.1.3. Objetivos de la ergonomía:

De las definiciones que se han expuesto anteriormente, se puede deducir que el objetivo fundamental de la ergonomía es adaptar el trabajo a las posibilidades y capacidades del ser humano. Desde un punto de vista ético, es fundamental tener en cuenta que la mejora de las condiciones de trabajo no debe ir en menoscabo de otros aspectos, con el fin de llevar a cabo este principio se debe actuar sobre la organización, para que se produzca un aumento de la eficacia y rendimiento, realizar actividades en materia de prevención de riesgos laborales según la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y por último y no por ello menos importante, es el aumento de la satisfacción por la tarea que se realiza.

Es necesario destacar que uno de los aspectos más demandados en la sociedad es una buena calidad de vida en el trabajo, es decir, esto supone que hay que tener en cuenta una serie de aspectos, como serían unas condiciones de trabajo que no dañen la salud y que además ofrezcan medios que permitan a las personas un desarrollo personal óptimo para la persona.

Es por ello que la Asociación Española de Ergonomía enumera los siguientes objetivos⁷:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos y psicosociales).
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio-organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción y eficacia.

- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo.

Los objetivos establecidos por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo son los siguientes⁹:

- Seleccionar la tecnología más adecuada al personal.
- Controlar el entorno del puesto de trabajo.
- Detectar los riesgos de fatiga física y mental.
- Analizar los puestos de trabajo para definir los objetivos de la formación
- Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.
- Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea y el ambiente de trabajo.

Para poder llevar a cabo estos objetivos, la ergonomía como ciencia multidisciplinar se nutre de una serie de ciencias como son⁹:

- Fisiología: Estudia el consumo energético y el efecto que el entorno físico tiene sobre el trabajador.
- Sociología: Estudio de los aspectos sociales de la actividad laboral.
- Psicosociología: Se centra en el estudio y análisis de las conductas y comportamientos del ser humano.
- Medicina: Aspectos relacionados con la salud.
- Ingeniería: Se centrará en muchos aspectos tanto en lo referente al estudio de las tareas de planificación y diseño del puesto de trabajo como en el diseño de máquinas.
- Anatomía: Estudio de aspectos antropométricos y biomecánicos.
- Pedagogía: Útil en los procesos de perfeccionamiento de la formación.

2.1.4 Áreas de especialización¹⁰:

La ergonomía, se puede dividir en multitud de especialidades en función de los temas que aborden, es por ello, que según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y basándose este en los datos de la Asociación Internacional de la Ergonomía (IEA), esta se clasifica en:

- Ergonomía física: La cual para su estudio se centra en la relación de la actividad física con la anatomía, antropometría, fisiología y biomecánica. Referido a aspectos como: las posturas de trabajo, movimientos repetidos, cargas, trastornos musculoesqueléticos, seguridad y salud en el trabajo, etc.
- Ergonomía cognitiva: Es la encargada del estudio de como los procesos mentales, tales como percepción, memoria, razonamiento o respuesta motora, se ven afectados en la interacción entre personas y otros componentes del sistema.
- Ergonomía organizacional: Se ocupa de la optimización de los sistemas sociales y técnicos, dentro de los cuales se encuentran el estudio de las estructuras de la organización, políticas y procesos. Se encarga por tanto de la comunicación, gestión de los recursos, diseño de los horarios de trabajo, ergonomía comunitaria, gestión en calidad entre otros.

2.1.5 Factores de riesgo:

Es cierto, que dependiendo los factores de riesgo ergonómicos van a variar mucho en función del trabajo que se vaya a evaluar, debido a ello a continuación, se detallaran aquellos que de manera general se puedan producir con mayor frecuencia en el desarrollo de la actividad laboral¹¹.

- Ambiente térmico: Su valor va a depender de múltiples variables termohigrométricas, que junto con la intensidad del puesto, el tipo de ropa y las propias características del trabajador van a conllevar que un ambiente térmico sea o no aceptable. Un ambiente inadecuado puede propiciar una disminución en la productividad, aumento de las distracciones con el consiguiente riesgo de aparición de accidentes laborales.
- Iluminación: Una eliminación errónea puede provocar desde una fatiga visual, trastornos en la visión hasta la aparición de accidentes por la apreciación errónea de un objeto.
- Ruido y vibraciones: Pueden ocasionar desde una hipoacusia hasta daños extra auditivos, del mismo modo ocurre con las vibraciones.
- Calidad del ambiente de interiores: Se refiere a como las condiciones en los locales de trabajo ejercen su influencia sobre la salud y bienestar, con su consiguiente repercusión sobre la productividad. Incluyen los agentes químicos, físicos y biológicos.
- Manipulación de la carga de trabajo: Su definición queda redactada en el RD 487/1997 como cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el

desplazamiento. Se considera también cuando se levantan cargas de más de 3kg sin desplazamiento, se transportan cargas superiores a 3kg cuando se producen un desplazamiento mayor de 1m.

- Posturas de trabajo: La posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado. Las lesiones producidas, van a depender de tres aspectos fundamentales: de lo forzada que sea la postura, del tiempo que esta se mantenga y de la frecuencia con la que se haga.
- Carga mental: Fue definida por Sebastián y del Hoyo en 2002 como el “conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, el nivel de actividad mental o esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo”⁷.
- Trabajo con ordenador: Los riesgos derivados de su uso fundamentalmente son: trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y fatiga mental.
- Trastornos musculoesqueléticos: Debido a que el eje central de este trabajo son los problemas musculoesqueléticos en población geriátrica a continuación, le dedicaré un epígrafe más detallado.

2.2 Trastornos musculoesqueléticos^{12,13}.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral, se define como todo tipo de alteraciones corporales que como consecuencia del trabajo que se realiza desencadena un problema en músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y sistema circulatorio y además también tiene en cuenta los efectos que el entorno.

Como norma general, la mayor parte de los trastornos musculoesqueléticos, son consecuencia de una exposición repetida ya sea a cargas, movimientos etc. durante un tiempo prolongado. Aunque, no obstante, también puede deberse a situaciones puntuales que propicien la aparición de un traumatismo agudo, como sería una fractura.

Los TME que han sido clasificados dentro de los TME de origen laboral se caracterizan porque presentan signos y síntomas característicos y por tanto bien definidos, como serían, hernia discal, síndrome del túnel carpiano, entre otros. Ahora bien, hay otros TME que no están igual de definidos y por tanto su clasificación es más dificultosa, como malestar, sensaciones de hormigueo en diferentes localizaciones anatómicas, mialgias. A muchas de estas alteraciones se les denomina como trastornos musculoesqueléticos de origen laboral no específico, y muchas veces ni si quiera reciben la consideración de patología y producen igual deterioro físico que la anterior.

A continuación, se muestra un cuadro con las enfermedades degenerativas e inflamatorias de los TME de origen laboral:

TME	Localización	Causas
Tendinitis/tenosinovitis	Antebrazo, muñeca, codos, hombros	Trabajo estático y repetitivo
Compresión de nervios	Muñeca y antebrazo	Trabajo estático
Mialgias	Cuello y hombros	Trabajo estático
Trastornos degenerativos de la columna	Cuello, columna dorsolumbar, caderas y rodillas.	Trabajos manuales y trabajos físicos pesados

Tabla nº1. Enfermedades degenerativas e inflamatorias de los TME de origen laboral.

Fuente de elaboración propia.

En función de la zona del cuerpo afectada, las lesiones que con mayor prevalencia pueden desarrollar los auxiliares de enfermería dado que ellos son los sujetos a los que va a ir dirigido este trabajo son¹³:

Zona corporal	Riesgo del trabajo	Lesiones
Espalda	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de cargas. • Posición mantenida. • Tronco hacia delante de pie o sentado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hernia discal. • Lumbalgias • Ciática • Dolor muscular. • Protusión discal. • Distensión muscular. • Lesiones discales.
Cuello	<ul style="list-style-type: none"> • Flexión/ extensión constantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Espasmo muscular • Lesiones discales
Hombros	<ul style="list-style-type: none"> • Trasladar/manipular cargas por encima de la cintura 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis • Periartritis • Bursitis

	<ul style="list-style-type: none"> • Brazos extendidos hacia delante, en alto o hacia los lados. • Codos levantados hacia los lados 	
Codos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos repetitivos de rotación de manos o flexión/extensión de la muñeca • Sujeción de objetos por un mango. 	<ul style="list-style-type: none"> • Epicondilitis/codo de tenista
Manos	<ul style="list-style-type: none"> • Giro/flexión repetidos de muñeca • Trabajos con muñeca doblada • Presión manual (hacer fuerza con las manos) • Manipulación de cargas 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel carpiano • Tendinitis • Entumecimiento • Distensión
Piernas	<ul style="list-style-type: none"> • Posición sentada constante • Bipedestación 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorroides • Varices • Ciática • Pies entumecidos

Tabla nº 2. Lesiones más prevalentes en los TCAE.

Fuente de elaboración propia.

La gravedad las lesiones musculoesqueléticas, derivadas de problemas ergonómicas, tienen una gravedad añadida pues este tipo de lesiones no se presentan de manera inmediata, sino que suelen tener un comienzo silente, y que la persona considera inofensivo, por lo que sigue realizando su trabajo sin prestarle la atención necesaria desde el inicio de los síntomas. Esto es una situación muy típica en los trabajadores de residencias, donde al final de su jornada laboral sienten en muchas ocasiones molestias en zona lumbar o muñecas que suelen atribuir a la movilización puntual de un usuario o la falta de ayuda de un compañero entre otros.

En un primer momento, que puede ir desde semanas a meses, estas molestias se suelen manifestar en forma de dolor o cansancio excesivo durante la jornada laboral, que

desaparecen durante el periodo de descanso, es decir, no laboral. En fases más avanzada, los síntomas están presentes desde que se inicia la jornada laboral y muchas veces están presentes también durante la noche, lo que lleva consigo en muchas ocasiones alteraciones del patrón del sueño, tienen problemas para realizar actividades simples que antes realizan sin problemas. El principal problema de esto, es que si estas LME se hubieran tratado en su fase temprana se hubieran solucionado con medidas ergonómicas, pero generalmente el trabajador solicita asistencia en fases avanzadas donde ya es necesaria la atención médica.

2.3. Evaluación de problemas musculoesqueléticos¹³

Hay numerosos métodos para la evaluación de problemas musculoesqueléticos que va desde mediciones directas a observaciones, entrevistas o cuestionarios.

Las mediciones directas, usan el método cuantitativos y muy exactos, esto supone que la mayoría son muy costosos y el tiempo empleado mayor. Gracias a ellos se puede realizar registros electromiográficos (un ejemplo de este tipo de estudio fue elaborado por D.J. Bottoms and T.S. Barber, titulado “A swivelling seat to improve tractor driver’s posture”¹⁴), registros de la postura y el movimiento mediante el uso de inclinómetros, acelerómetros entre otros. Por todo esto, normalmente se utiliza para muestras pequeñas.

El uso de cuestionarios, se suele utilizar en estudios retrospectivos. Son muy usados debido a que suponen un bajo coste. Gracias a ellos se puede usar un tamaño de muestra amplio uno de sus principales inconvenientes es su baja exactitud. Recientemente se ha demostrado que las entrevista presenta una validez ligeramente mayor que los cuestionarios.

Uno de los métodos más utilizados se basa en la observación directa por parte del técnico, suelen suponer un análisis más rápido, aunque sean menos precisos que los basado en mediciones fisiológicas o biomédicas. Es por ello que, a continuación, se detallaran los más relevantes y usados con mayor frecuencia en la práctica asistencial.

- Método de evaluación ergonómica¹³:

Es también conocido por las siglas OWAS (Ovako Working Analysis System). Cuya principal utilidad es para el estudio ergonómico de la carga postural. Fue desarrollado en 1977 por Osmo Karhu, Pekka Kansu y Liikka Kuorinka.

Se basa en la observación de las distintas posturas adaptadas del tronco, extremidades superiores e inferiores, a las cuales se les asigna una codificación en función de cada postura



Imagen nº1. OWAS, Código de posturas adaptadas.

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad, salud e higiene en el trabajo.

En un estudio realizado por Helling T. Rick V, Metens A et al, titulado “Investigation of observational methods assessing workload of static working postures based on surface electromyography”, se puede observar como se ha aplicado este tipo de método de estudio sobre el análisis de la postura en inclinación del hombro y flexión del hombro¹⁵.

- Método REBA¹³.

Fue publicado en el año 2000, por Sue Hignett y Lynn Mcatmney. Sirve para el estudio de todos los tipos de posturas que se dan en el ámbito laboral incluidas las más inusuales. Se centra en el estudio de las posturas del tronco, cuello y piernas que quedan englobadas en el grupo A y posturas de los brazos, antebrazos y muñecas en el grupo B. Cada uno de las posturas adaptadas se le asigna un tipo de puntuación.

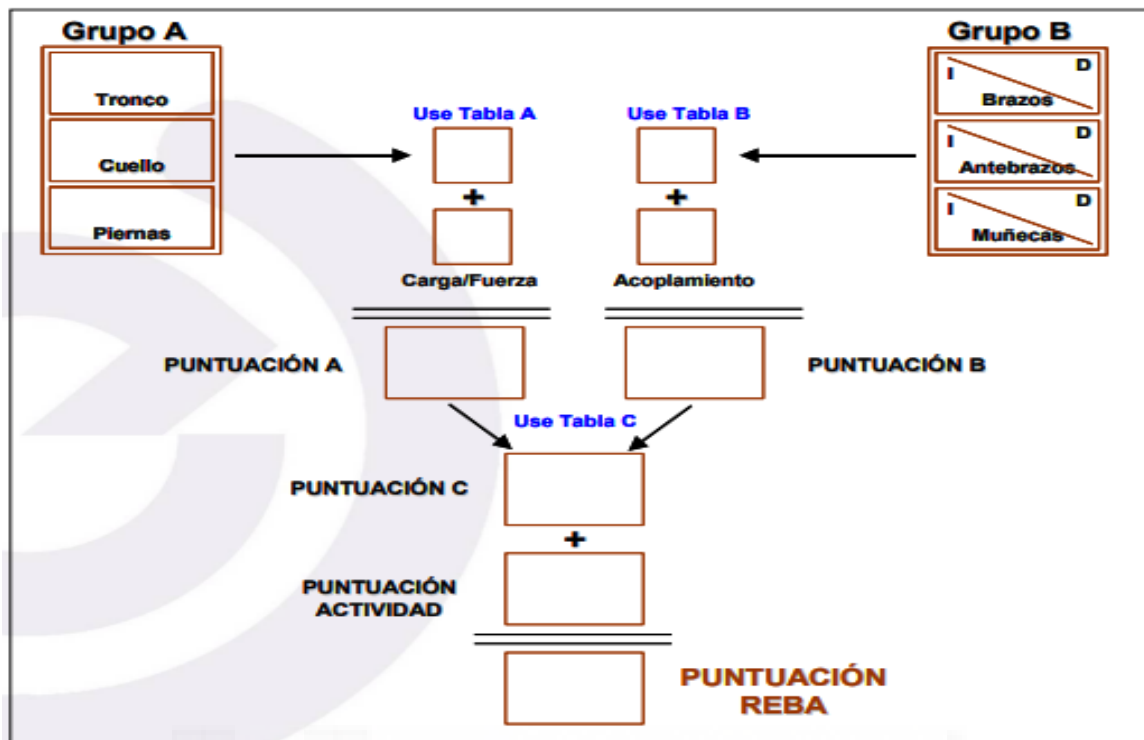


Imagen nº2. Puntuación Método REBA.

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad, salud e higiene en el trabajo.

La puntuación para cada una de las posturas, se pueden observar en el Anexo I.

Un ejemplo de análisis de las posturas corporales en el cual se aplica este método se puede ver en el siguiente estudio “Differences in plantar pressure by REBA” elaborado por Kim J., Park BY, Mun SJ et al, en el cual estudia los efectos de la postura, equilibrio físico en función de los cambios de presión plantar en el colectivo de higienistas dentales durante el desempeño de su actividad laboral¹⁶.

- Método MAPO¹³.

Utilizado para la evaluación de riesgos para aquellos trabajos donde su principal labor es la manipulación de personas.

Fue desarrollado en 1977, Unidad de Recerca Ergonomía della Postura e Movimento, en Milán.

Para su evaluación se realiza un análisis en el que se obtienen datos específicos de cada área, mediante unas fichas de recogida de datos que más tarde serán analizadas por el personal capacitado.

Para su valoración se usa la siguiente fórmula:

$$\text{MAPO} = \left(\frac{\text{NC}}{\text{Op}} \times \text{FS} + \frac{\text{PC}}{\text{Op}} \times \text{FA} \right) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

Donde:

MAPO→Índice de riesgo.

NC/Op→Relación de pacientes No colaboradoras por trabajador.

PC/Op→ proporción de pacientes Parcialmente colaboradores por trabajador.

FS→Factor elevación relacionado con el uso de los equipos de ayuda.

FA→Factor ayudas menores relacionado con el uso de ayudas menores.

FC→Factor sillas de ruedas.

Famb→Factor instalaciones y condiciones del lugar de trabajo.

FF→ Factor formación

Los datos obtenidos se estructuran en tres niveles en función del riesgo:

Índice MAPO	Nivel de riesgo
0 - 1.5	Aceptable
1.51 - 5	Media Intervención en medio/largo plazo <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de equipos auxiliares • Vigilancia sanitaria • Formación
> 5	Elevada Intervención a corto plazo <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de equipos auxiliares • Vigilancia sanitaria • Formación

Tabla n3. Niveles de riesgo. Índice MAPO

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad, salud e higiene en el trabajo.

En el siguiente estudio, titulado, “Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO” cuyo autor es Raquel Alba Marón, se procedió al análisis del riesgo ergonómico, derivado de la movilización de pacientes en

pacientes de una planta de hospitalaria de cirugía y, por tanto, se podrá analizar el riesgo de sufrir TME¹⁷.

2.4. Marco legislativo

2.4.1. Normas reguladoras

El marco normativo por el que se rige la prevención de riesgos laborales, es amplio y plural, pues abarca un rango normativo a nivel internacional, donde quedan recogidos los convenios, recomendaciones dictados por la OIT. A nivel comunitario y a nivel nacional la cual se rige por la Constitución Española, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Estatuto de los trabajadores entre otros. A continuación se mencionarán con mas detalle.

La Directiva Marco 89/391/CEE¹⁸, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores. Es uno de los documentos mas relavantes a nivel europeo pues establece los principios generales de la acción preventiva, además tiene en cuenta los derechos y deberes tanto del empresario/a como de los trabajadores/as. Esta normativa, permite a los Estados Miembros de la Unión Europea, la elaboración de su propia normativa, pero siempre con el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en ella.

A continuación, enumeraré alguno de los aspectos mas relevantes de la Directiva Marco:

- Establece el mismo nivel de seguridad y salud para todos los trabajadores/as con la excepción de los trabajadores que desempeñan su actividad en el ámbito doméstico y algunos servicios públicos y militares.
- Obligación de los trabajadores en la adopción de medidas preventivas, así como asegurar la seguridad y salud del empleado.
- Definió el término de “entorno de trabajo”.
- Incorpora el principio de evaluación de riesgos y los elementos necesarios para llevarlo a cabo.

En España, encontramos en la Constitución Española¹⁹, específicamente en el artículo 40.2, la obligación de los poderes públicos de velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Es a partir de este artículo, a partir del cual se ha ido desarrollando el marco normativo referente a la prevención de riesgos laborales.

En el Estatuto Marco de los Trabajadores, quedan establecidos los derechos y deberes de los trabajadores en lo referente al ámbito laboral. Queda establecido en su art. 4.2, el derecho

a la formación y promoción profesional. Además, en el art. 4.2d hace referencia al respeto a la integridad física y la importancia de llevar a cabo medidas de higiene y seguridad.

Una de las leyes más importantes es la Ley de la Seguridad Social²⁰, elaborada con la finalidad del cumplimiento de los art. 41 y 43 de la CE que versa sobre seguridad pública. La finalidad de dicha ley, es establecer conceptos, definiciones y cuantías. A rasgos generales los artículos más importantes de la nombrada ley son:

- Art. 155: Define accidente de trabajo.
- Art. 166: Queda definido el concepto de enfermedad profesional.
- Art. 117: Define el concepto de enfermedad no laboral y enfermedad común.
- Capítulo VII: Regula las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Éstas en colaboración con el organismo de la Seguridad Social son las encargadas de evaluar, curar y rehabilitar a los trabajadores que sufren alguna alteración de su salud como consecuencia de la actividad que desarrolla en su ámbito laboral.

En el Real Decreto 1299/2006, se clasifican, codifican y ordenan en unas tablas las enfermedades consideradas profesionales.

Con el fin de dar cumplimiento a las diferentes normativas en materia preventiva, se establece la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social²¹, en la cual se disponen las sanciones e infracciones derivadas del incumplimiento de dichas leyes. Dicha Ley, se encuentra estructurada en función de capítulos, es por ello, que en el Capítulo II, subdividido a la vez en: Sección 1, la cual registra las infracciones en materia de relaciones laborales, en la sección 3, se establecen las infracciones en materia de empleo y así sucesivamente. Por último, en su Capítulo se quedan registradas aquellas infracciones relacionadas con la Seguridad Social, en función de la gravedad las clasifica como: leves, graves o muy graves.

Con el fin de dar cumplimiento al art. 40.2 de la Constitución Española, comentado con anterioridad y la Directiva Marco 89/391/CEE, se dicta la Ley 31/1995. De 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales²². La creación de dicha Ley tiene como objetivo la creación de un cuerpo básico de garantías y responsabilidades, con la finalidad de garantizar un adecuado cumplimiento de la protección de la salud de los trabajadores/as en contraposición de los riesgos que se pueden propiciar por el desempeño de su actividad laboral. Para poder cumplirla, se establecen unos requisitos mínimos, así como, unas medidas correctoras para la prevención de los riesgos derivados de la actividad laboral.

Principio de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

- Carácter mínimo. Esto supone, que las disposiciones mínimas que quedan establecidas en esta ley, puedan ser mejoradas, pero nunca puede ser inferiores a las ya establecidas.
- Competencia estatal.
- Universalidad.
- Participación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.
- Cooperación y coordinación administrativa.

Con el objetivo de que los empresarios, se encontraran en la obligación de elaborar un Plan de Prevención de Riesgos, se elaboró un Real Decreto 39/1997²³. De 17 de enero, en el cual se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Es decir, en el se establecen las competencias, obligaciones y responsabilidades de las empresas en materia de prevención.

2.4.2. Normas orientativas.

En este apartado entrarían, aquellas normas, que a pesar de tener su ámbito de actuación en la prevención de riesgos laborales, ocupan un rango inferior en la jerarquía legislativa.

Un tipo de estas normas son los convenios colectivos que se establecen tras un acuerdo entre los representantes de los trabajadores y los del empresario, en el cual se establecen unas condiciones de trabajo determinadas. Además, podemos encontrarnos ante dos tipos de convenio. El convenio estatutario, que es de obligado cumplimiento, ya que se ha obtenido mediante la negociación colectiva, de los anteriormente nombrados. El otro tipo de convenio sería el extraestatutario, este no presenta carácter de obligatoriedad y los trabajadores acceden a el de manera voluntaria.

También, se puede encontrar muchos informes técnicos útiles para la aplicación correcta de aquellas acciones en materia de prevención de riesgos laborales, mediante la elaboración de protocolos, criterios de actuación. Como queda registrado en el Real Decreto 39/1997, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención, cuando sea necesario la evaluación de algún tipo de riesgo y no quede claramente identificado en la normativa vigente, se podrán utilizar otros criterios de carácter técnico, estos estarán recogidos en:

- Normas UNE.
- Guías del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, guías del Ministerio de Sanidad y Consumo, así, como aquellas establecidas por las Comunidades Autónomas.

En España, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, es el órgano encargado de publicar y desarrollar la mayoría de las notas técnicas. En lo referente a la ergonomía las más destacadas son:

- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método de análisis ergonómico del puesto de trabajo, de Nogareda (1995).
- NTP 452: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural, de Nogareda (1997).
- NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment), de Nogareda (2001).
- NTP 907: Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO, de Nogareda y Álvarez (2011).

Como se puede deducir tras la legislación anteriormente expuesta, no existe legislación específica en materia de ergonomía, solamente podemos obtener métodos de evaluación, que sirven como guías o recomendaciones.



3. Objetivos:

3.1. Objetivo general

- Analizar las lesiones musculoesqueléticas que con mayor frecuencia se producen en los Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería en un centro geriátrico.

3.2. Objetivo específico

- Identificar y analizar los factores de riesgo para lesiones musculoesqueléticas y sus consecuencias en la salud.
- Reconocer situaciones de riesgos con el fin de poder proponer y desarrollar actividades preventivas.



4. Material y método.

4.1. Diseño del estudio

Estudio descriptivo transversal en una residencia de la tercera edad. Para ello, los datos necesarios se han obtenido mediante la observación directa y la realización de una encuesta a los sujetos investigados.

4.2. Sujetos

La población objeto de estudio, ha sido el colectivo de trabajadores, que desempeña su actividad laboral en el puesto de Técnicos de auxiliares en cuidados de enfermería (TCAE), realizan sus actividades a jornada completa, excluyendo de este estudio aquellos trabajadores/as que se encuentran contratados con una jornada parcial, ante la posibilidad de que puedan alterar los datos del estudio. Y solo aquellos que han decidido participar de manera voluntaria en el estudio.

Tras lo dicho anteriormente, se deduce que se trata de un muestreo no probabilístico por conveniencia o muestreo accidental, ya que los sujetos que han formado parte de la muestra son aquellos que han cumplido los criterios de inclusión y a los que el investigador ha tenido fácil acceso.

Por lo dicho anteriormente, la población de estudio se ha reducido a 41 TCAE, pues de los 59 TCAE, que se encuentra trabajando en este momento, 12 de los empleados se encontraban a jornada parcial y los cinco restantes no accedieron a realizar la encuesta.

4.3 Contextualización de la institución geriátrica

La residencia de la tercera edad fruto de nuestro estudio, fue fundada en 1985. Se trata de una residencia mixta, debido a que en ella se encuentran residentes autosuficientes, es decir, están capacitados para realizar las actividades tanto básicas como instrumentales de la vida diaria y residentes que necesitan asistencia para realizar todas o casi todas las actividades.

En cuanto a la gestión de la misma se trata de una residencia privada y concertada con la administración pública, pues de las 162 plazas de las que dispone 122 son concertadas.

Las instalaciones de la organización se dividen en cuatro áreas:

- Pabellón 1: Donde se encuentran residentes que presentan algún tipo de demencia.

- Pabellón 2: Residentes válidos
- Pabellón 3: Residente con algún tipo de demencia.
- Pabellón 4: Grandes asistidos o que necesitan especial ayuda por gran discapacidad física.

Estos pabellones están estructurados todos en planta baja, primera planta y segunda planta, salvo el pabellón 4 que por ser más pequeño está dispuesto en cuatro plantas. En cada pabellón, hay alrededor de cuarenta residentes, de tal forma que por cada habitación se encuentran dos camas, con baño compartido con la habitación contigua.

Además, la residencia consta de: una sala y un comedor por cada pabellón, una sala que hace de biblioteca o sala de terapia ocupacional, área de enfermería, área de fisioterapia, capilla, gran jardín, despachos de dirección y asistente social, gimnasio, salón de actos y concina propia entre otros.

Con el fin de dar un servicio de calidad, se cuenta con gran número de trabajadores: enfermeros, portero, administrativos, fisioterapeutas, cocineros, camareros, personal de mantenimiento y lavandería y auxiliares de enfermería.

4.3.1. Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería.

El colectivo de auxiliares de enfermería, se caracteriza por ser una de las denominadas profesiones “feminizadas”, algo que queda patente también en este centro, pues de los 59 TCAE que forman parte de este colectivo, tan solo 8 son hombres. Además, se trata de personal que para el acceso a sus estudios requiere tener tan solo estudios de Educación Secundaria Obligatoria, lo que implica que sea un grupo al que se le demanda escasa cualificación, esto supone que sus ingresos hospitalarios, sean de un nivel medio-bajo, así como un reconocimiento social bajo. Todas estas condiciones influyen en su “cultura de trabajo”.

Este personal se divide en dos grupos durante la jornada laboral, el primer grupo, que se encarga de levantar a los residentes, llevarlos a la sala y darles de comer. Y un segundo grupo que se encarga del baño de 3-4 residentes y que durante su turno se queda en las habitaciones, para la realización de camas, colocación de ropa, o cuidado de aquellos residentes que se encuentra en la cama por algún motivo de salud.

La jornada laboral se desarrolla como he dicho en apartados anteriores en tres turnos de mañana, tarde o noche. A continuación, queda explicada uno de los turnos que llevan a cabo los trabajadores:

Abril

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
M	M	M	-	-	N	-
T	T	T	T	T	-	T
T	M	T	-	-	M	M
M	T	-	M	M	T	T
T	N	-	-	-	M	T
-	-	-	-	-	-	-

Tabla nº 4: Rotación de turno de trabajo del puesto de TCAE (M= mañana, T=tarde, N: noche, -=libre).

Fuente: propia.

Existen unos días que los trabajadores deben ir dos veces al trabajo, es el denominado “turno partido”, donde los trabajadores van de 8:00h a 10:00h y luego de 7:30 a 9:30h, actúan de ayuda en las labores más difíciles del día como son el levantado-acostado y aseado de los residentes.

Aparte de lo anteriormente dicho, cada 3 meses, los trabajadores cambian una semana de pabellón, es decir, se realiza una rotación interna, con la finalidad de conocer a todos los residentes del centro, y aportar así cuidados de mayor calidad.

La platilla expuesta anteriormente, puede ser modificada, ya sea porque a los trabajadores se les conceda algún día libre siempre que este sea festivo por acúmulo de horas o bien porque realicen cambios entre los compañeros.

Durante la semana, el número de trabajadores que llevan a cabo su jornada laboral son:

	Pabellón 1	Pabellón 2	Pabellón 3	Pabellón 4
Turno de mañana	7	4	6	7
Turno de tarde	3	3	4	4
Turno de noche	1	1	1	1

Tabla nº: 5. Nº de trabajadores durante la jornada laboral.

Fuente de elaboración propia.

Las actividades que han sido observadas, durante el período de investigación ha sido:

- Levantar a los residentes: Estas actividades incluyen, desde el cambio de pañal con el correspondiente aseo de cara, genitales y axilas, vestido del residente, todo ello es realizado en la cama y ya se procede a la incorporación para su traslado a la sala. Un trabajador se encarga de levantar entre 6-7 residentes. No se trabaja en pareja.
- Baño: Como norma general, se baña dos veces a la semana, un trabajador es el encargado de realizar los baños de todos los residentes que les toca ese día, como norma general se bañan entre 4-5 pacientes.
- Desayuno: Se produce tras el traslado de los usuarios desde las habitaciones hasta la sala, bien mediante silla de ruedas o acompañando a aquellos usuarios que pueden andar por sí mismos. Entre las tareas realizadas se encuentra: repartir desayunos, dar la medicación, dar de comer a aquellos residente no válidos, recoger y transportar la vajilla a la zona de lavado.
- Hacer camas: esta actividad es llevada a cabo por los trabajadores que no bajan al comedor, en ella se reparten las sábanas y toallas. Una vez hecho esto se procede a la realización de la tarea y traslado posterior al servicio de lavandería de aquella ropa que está sucia.
- Colocación de ropa: Esta actividad se realiza por la mañana, la realiza la misma persona que hace las camas, y trata de guardar y doblar en armarios toda la ropa que es enviada limpia desde lavandería.
- Almuerzo/merienda: A media mañana o media tarde respectivamente, se reparte entre los residentes, un zumo, gelatina o un vaso de leche, y de la misma manera que comentado anteriormente se da mediante mano a aquellos usuarios que no pueden hacer por ellos mismos.

- Poner al baño. Se realiza el traslado al cuarto de baño, se sienta en el inodoro y se procede al cambio de pañal en el caso de que llevara.
- Comida. Se siguen las mismas indicaciones, que han sido comentadas con anterioridad.
- Cambio postural: Se realiza la modificación de la postura del residente, se pasa por decúbito lateral derecho e izquierdo, decúbito supino cada dos horas aproximadamente. Esto se realiza en función de la indicación enfermera.
- Siesta: Algunos residentes válidos, se acuestan después de comer, el resto de usuarios que se acuestan después de comer son personas con una demencia o enfermedad física muy avanzada y ya no son levantados.

Para la realización de las tareas de movilización de pacientes, los trabajadores disponen de ayudas mecánicas, con la finalidad de facilitar su trabajo y reducir las caídas de los usuarios (Anexo II). En algunos casos, y a pesar de que en el pie de la cama de cada usuario existe un cartel en el que especifica como se debe movilizar a cada usuario, se ha observado que estas medidas no se emplean, pues en muchos casos debido a la gran carga de pacientes, los trabajadores utilizan la fuerza o si cuentan con la ayuda cercana de un compañero utilizan la fuerza para realizar el traslado silla-cama o viceversa.

4.4. Instrumentos

Con el fin de obtener los datos necesarios para este estudio, se han empleado las siguientes herramientas:

- Cuestionario Nórdico Estandarizado^{24,25}.

Este cuestionario fue desarrollado en 1987 por Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen. Fue este mismo año cuando se propuso a la Comunidad Internacional tras su validación.

Se trata de un método de estudio de los trastornos musculoesqueléticos, cuya finalidad en este estudio, es la evaluación de los TME en el personal auxiliar de enfermería de una residencia geriátrica.

Este cuestionario también se conoce con el nombre de Cuestionario de Kuorinka. Se utiliza para la detección de la existencia de síntomas iniciales, es decir aquellos que todavía no han llegado a constituir una enfermedad o que ya establecido no se ha llegado a necesitar la asistencia médica.

Es por tanto una herramienta, que consigue aportar información, que nos ayuda a estimar el nivel de riesgos a los que están expuestos los trabajadores y actuar en función de la prevención de riesgos laborales.

Este cuestionario se puede aplicar de dos maneras. En una de ellas, se entrega el cuestionario a la propia persona, es decir, una forma autoadministrada o que sea el propio investigador el que aplica el cuestionario. Este estudio se realizó de manera autoadministrada, de tal manera que se procedió a la entrega del cuestionario a los sujetos y en un plazo máximo de dos semanas fueron recogidos.

La información que podemos obtener de su utilización, son los síntomas que la persona padece en cuanto a dolor, fatiga o discomfort.

Este cuestionario tiene en cuenta cinco partes de la anatomía que divide en cinco partes para facilitar su elaboración: cuello, hombro, dorsal/lumbar, codo/antebrazo, muñeca/mano.

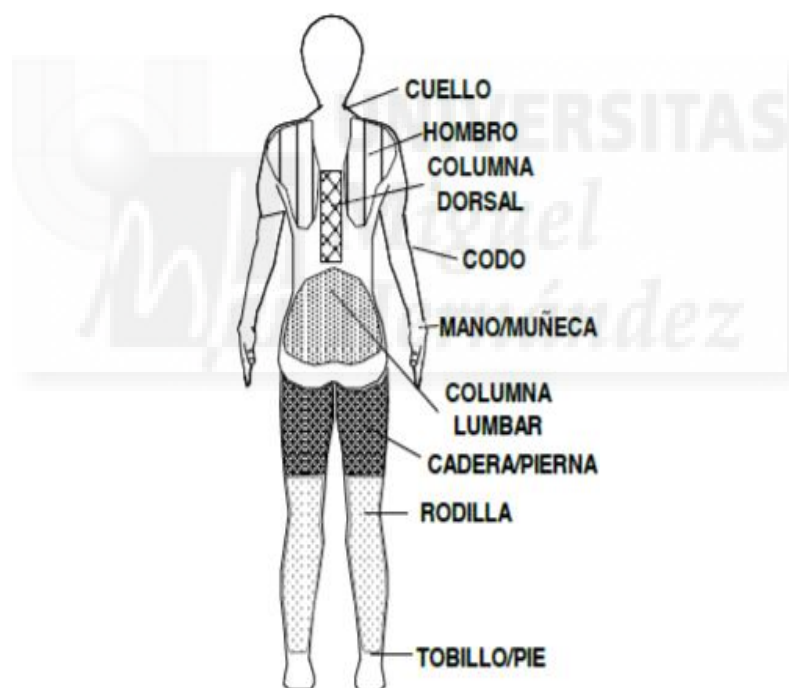


Imagen nº3. Partes anatómicas estudiadas

Fuente: Página web: ergonomía en español.

Es decir, el cuestionario está elaborado con once preguntas que abarcan las cinco zonas anatómicas comentadas. El cuestionario entregado se puede ver en el anexo III.

Este cuestionario, fue validado en la población española por Begoña Martínez Jarreta, profesora en la Universidad de Zaragoza, la cual obtiene excelentes resultados con un fiabilidad entre el 0.72 y 0.81. Concluyendo que el cuestionario posee fundamentación

científica, además pone énfasis en que se trata de una herramienta que ofrece información muy valiosa en cuanto a la patología musculoesquelética en el medio laboral²⁶.

- Ficha de recogida de los datos: Con la finalidad de recoger de una manera mas precisa y adecuada los datos necesarios para cumplimentar el Cuestionario Nórdico Estandarizado, se ha elaborado una ficha de recogida de datos que complementara a este. Esta constaba de los siguientes apartados:
 - Datos de los trabajadores: Edad, años que ha ejercido su trabajo en la entidad, lugar de la residencia donde trabaja en el momento, fecha en la cual se ha realizado la cumplimentación del cuestionario.
 - Descripción de las tareas realizadas: Como se deduce en la denominación del apartado, se lleva a cabo una descripción de las actividades realizadas durante la jornada laboral, de mañana, tarde o noche.
 - Número de pacientes que atiende cada trabajador durante su jornada laboral.
 - Ayuda: Es decir, tiene en cuenta el grado de ayuda con el que el TCAE, dispone de ayuda de otro compañera en lo referente a la movilización de un usuario o por el contrario desarrolla la actividad sin ningun tipo de ayuda.
 - Formación recibida: Tiene en cuenta, si la empresa se ha preocupado por impartir formación a sus trabajadores sobre la prevención de trastornos musculoesqueléticos tanto al inicio como durante la trayectoria laboral.
- Observación directa no participante^{27,28}: Se trata de una técnica de estudio cualitativa donde, se recoge información desde, el exterior, es decir, el observador no interviene en el desarrollo normal del objeto de estudio, en el caso de que la observación fuera participante, los datos de la investigación habrían sido obtenidos mediante la incorporación del investigador al grupo de estudio.

Además, hablamos de observación directa, cuando es el investigador el que contacta con el grupo o fenómeno de estudio que desea estudiar, por el contrario, hablamos de investigación indirecta cuando es otra persona la que pone en conocimiento del investigador la necesidad de estudio de un suceso, grupo o comunidad.

Las ventajas que se encuentran en una observación no participante son:

- Reducción del sesgo, debido a que los sujetos que participan en el estudio, desconocen en que momento estan siendo estudiados.
- No es necesario una participación activa de los participantes para la recogida de datos, es decir, la obtención de la información es independiente al sujeto de estudio.

- Los datos de estudio, pueden ser obtenidos en el mismo momento en el que se producen y además no existen intermediarios en el proceso de adquisición de la información, pues son obtenidos directamente por el investigador.

En cuanto a las desventajas:

- Los participantes, al saber que están siendo investigados, pueden que no se comporten de manera habitual o real.
- La interpretación de los datos está influenciada por la subjetividad del observador/a.
- Además, hay que contar con que muchos hechos son difíciles de observar directamente.

Para llevar esta técnica a la práctica se realizan dos etapas:

1. Selección del fenómeno de estudio: Consiste en determinar exactamente el objeto de estudio de la investigación. Es fundamental, que el fenómeno sea estudiado en amplitud y determinar correctamente, aquellos aspectos más significativos de la situación.
2. Recogida de datos: Lo más correcta, es que los datos sean recogidos en el lugar y momento donde se producen los datos, con el objetivo que la distorsión sea la menor posible.

Es fundamental, que con anterioridad a la observación de los sujetos que van a participar en el estudio, sean conocedores de la técnica y del objetivo de la misma, uno de los motivos, es que no sea visto como un suceso amenazante ni cause apatía o rechazo.

4.5. Procedimiento

La primera medida llevada a cabo es la obtención del permiso para poder realizar este estudio. Para ello, se concerta vía telefónica una cita con la directora del centro, la cual comunica que en un plazo aproximado de una semana, se pondrá en contacto para comunicarnos la cita.

Con el fin de poder explicar al centro el estudio realizado, se procede a la elaboración de un proyecto donde se detallan los aspectos más importantes que se van a tratar en este Trabajo Fin de Máster y aquello que se quiere conseguir con la realización del mismo.

Tras concertar la cita se lleva a cabo una reunión con la directora, que tras la entrega del proyecto y la explicación verbal de que lo que se pretende realizar, concede el permiso de manera verbal para que puede ser aplicado en su centro.

Una vez que se cuenta con el permiso se procede a la observación del trabajo realizado por los Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería, durante un periodo aproximado de una semana.

El siguiente paso que se ha seguido, una vez concretadas las actividades que se desarrollan por los TCAE durante los tres turnos en horario de:

- Mañana: 8:00 a 15:00 horas.
- Tarde: 15:00 a 22:00 horas.
- Noche: 22:00 a 8:00horas.

Ha sido la elaboración de una ficha del recogida de datos, con la finalidad de recoger aquellos aspectos mas importantes durante la jornada laboral (esta ficha ya ha sido comentado en apartados anteriores). Esta ficha, fue cumplimentada con posterioridad a aquellos trabajadores/as que accedieron a participar en el estudio.

Antes de entrevistar a los trabajadores se procedió a la entrega de información referida a los objetivos, metodología usada en el estudio, se aseguró además el total anonimato de los participantes, así como la confidencialidad durante en el proceso, así como en el tratamiento de los datos.

Una vez, que se conoce las características de los trabajadores, actividades que desempeñan etc. Se procede a la observación de aquellas posturas y movimientos que suponen un riesgo desde el punto de vista ergonómico, con la finalidad de posteriormente poder actuar sobre aquellos aspectos que aumenten la incidencia de la aparición de problemas musculoesqueléticos.

Posteriormente, se procede a la entrega del Cuestionario Nórdico Estandarizado, en formato papel, a las personas que han accedido a la participación en el estudio para la cumplimentación del mismo. Los trabajadores disponen de un plazo mínimo de una semana y máximo dos semanas para la entrega del cuestionario debidamente elaborado.

Una vez obtenido los datos, se procede a su posterior análisis. Con los resultados obtenidos, se procede a la elaboración para, que los trabajadores sean capaces de detectar aquellas situaciones de riesgo y elaborar aquellas posturas ergonómicas o medidas que impidan o eviten las situaciones de riesgo.

En el siguiente cronograma, quedan detalladas las fases que se han seguido durante la investigación.

Cronograma de actividades:

Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
<i>Contacto con directora del centro.</i>				
<i>Diseño del estudio</i>				
<i>Elaboración y entrega del proyecto a la directora del centro.</i>				
<i>Consulta de archivos y revisión de la bibliografía.</i>				
<i>Concesión del permiso.</i>				
<i>Recogida de datos por observación directa no participante</i>				
<i>Diseño de la Ficha-Registro de datos.</i>				
<i>Cumplimentación del Cuestionario Nórdico Estandarizado</i>				
<i>Análisis de los datos</i>				
<i>Elaboración del marco teórico</i>				
<i>Redacción del trabajo fin de máster.</i>				
<i>Presentación del trabajo fin de máster.</i>				

Tabla nº 6. Cronograma de actividades.
Fuente de elaboración propia.

4.6. Análisis:

Los datos obtenidos en la presente investigación son consecuencia de las visitas repetidas al centro de estudio, la consiguiente observación in situ a las actividades realizadas por los TCAE en sus puestos de trabajo y la cumplimentación del Cuestionario Nórdico Estandarizado.

Un aspecto muy importante, es que el trabajador/a durante el desarrollo de su jornada laboral, desarrolle su actividad en condiciones de normalidad, por lo que habrá que comunicarle la importancia del mismo y que sea completamente sincero a la hora de realizar el cuestionario, pues cualquier modificación en lo anteriormente comentado, puede suponer una modificación de los resultados y la consiguiente alteración en la detección de síntomas musculoesqueléticos.

Los datos han sido analizados mediante medidas de tendencia central, para ello, se ha utilizado la media aritmética y tras el cálculo de esta, se han obtenidos los tantos porcientos de cada uno de los valores mediante la utilización de una hoja de cálculo en Microsoft Excel y su posterior representación mediante un diagrama de barras.

Una vez interpretados los resultados, se intentó llevar a cabo un role playing con alguno de los participantes presentes en el estudio, pero no pudo realizarse por los motivos expuestos con anterioridad.

Por último, se elabora un plan de acción preventiva con la finalidad de prevenir o reducir los riesgos ergonómicos. Este plan es entregado a la empresa, con la finalidad de que esta pueda analizar las medidas que hemos propuesto y programar aquellas medidas preventivas que considere necesarias teniendo en cuenta sus prioridades y posibilidades económicas.

5. Resultados y discusión

En el siguiente apartado, se exponen los resultados obtenidos a partir de la investigación que ha sido realizada en el centro geriátrico donde se ha llevado a cabo dicho estudio sobre la evaluación de los síntomas iniciales.

5.1 Interpretación de resultados y discusión.

En la realización del estudio se ha contado con la participación del 69.4% del personal (tabla nº6), la media de edad de los trabajadores ha sido de 36 años y la media de años trabajados en la institución ha sido de 18 años.

Población total	Muestra final
59	41
100%	69.4%

Tabla nº 7. Muestra del estudio
Fuente de elaboración propia.

El promedio del sexo femenino en los participantes de este estudio es del 86.49%, es decir, el sexo femenino ha sido predominante en este estudio.

Tras la recogida de los cuestionarios, se procedió a la extracción de la información más relevante de cada uno de los ítems presentes en el cuestionario, obteniendo los datos de tipo perceptual que serán representados gráficamente a continuación.

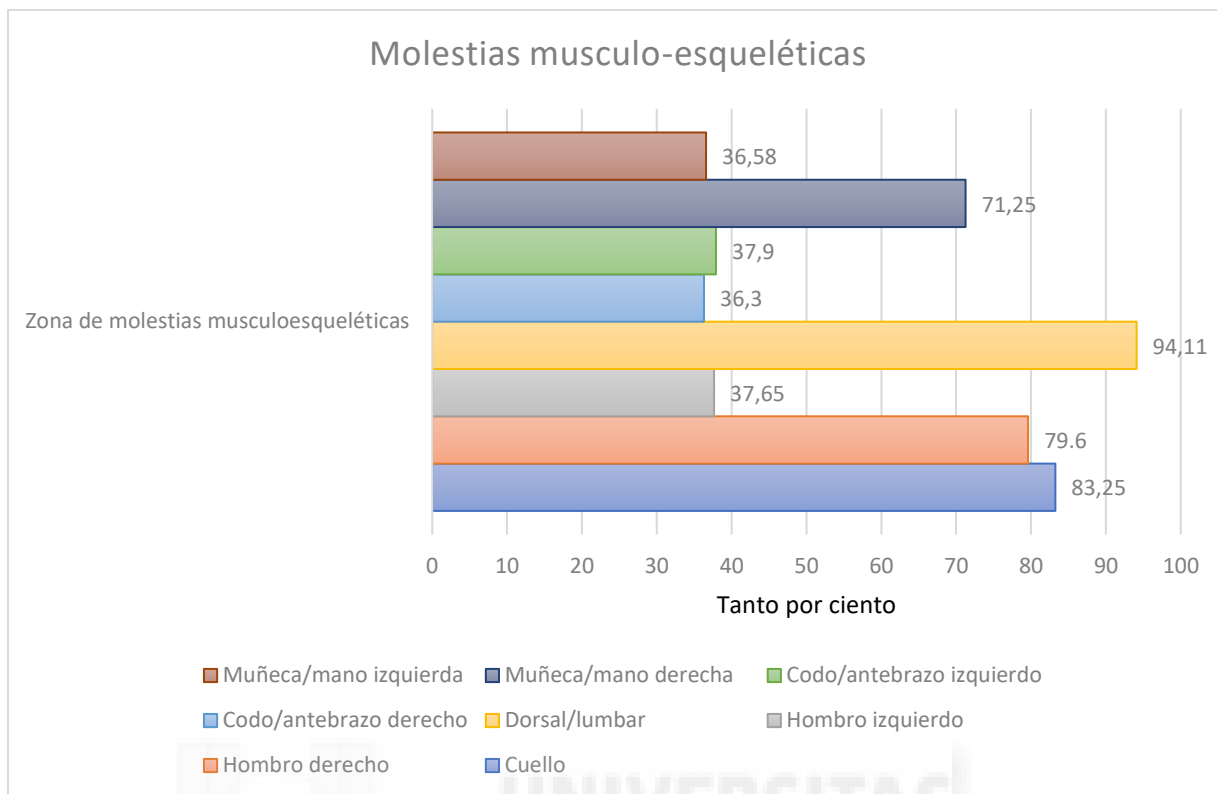


Gráfico 1: Molestias musculo-esqueléticas
Fuente propia

Los resultados obtenidos confirman que el 87.55% de las personas que han participado en el estudio han manifestado la presencia de molestias musculo-esqueléticas, de los cuales como se ve en el gráfico 1 la zona anatómica que con mayor frecuencia se ha visto afectado ha sido la zona dorsal/lumbar con un 94.1%, seguido del cuello y hombro derecho.

Un estudio elaborado por Fernández et al²⁹, sobre trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores “Mixta” de Gijón, y cuya muestra de estudio, presenta una edad media de 49,04 años, indica en sus resultados que el 57.4% de la muestra ha manifestado haber padecido molestias o dolores y que las zonas más afectadas han sido: espalda, cuello y hombro izquierdo correlativamente.

En otro estudio elaborado por Montalvo et al³⁰ y cuyo título es “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería”. Con una media de edad de 30 años y constituido por mujeres en su mayor parte. El cual llega a la conclusión de que la espalda fue la parte del cuerpo que con mayor prevalencia se vio afectada, seguido de cuello y muñeca/mano derecha.

Con respecto a los resultados obtenidos en la pregunta nº2 del cuestionario, no se ha podido obtener un resultado preciso debido a la variabilidad de las respuestas. La pregunta era la siguiente: ¿Desde hace cuánto tiempo presenta estas molestias? Las respuestas obtenidas han sido variadas, encontrándose estas en un amplio rango que van desde menos de 30 días a 5 años en alguno de los casos entrevistados.

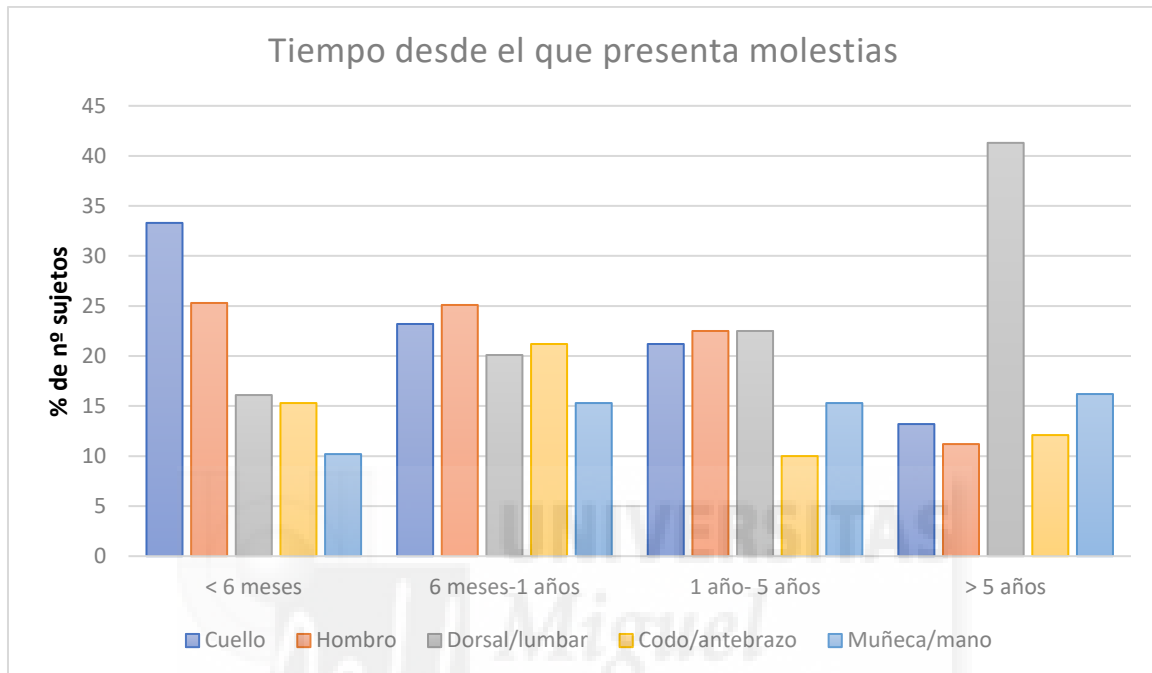


Gráfico 2: Tiempo desde el inicio de las molestias
Fuente propia

Como se puede observar en el gráfico 2 y debido a que la encuesta, no acota el tiempo desde el cual se empezaron a aparecer los síntomas, este es difícil de representar gráficamente, es por ello, que se ha intentado acotar en función de menos de 6 meses, entre 6 meses y un año, de un año a 5 años y finalmente mayor de 5 años.

Los resultados obtenidos fueron: En el período inferior a 6 meses, el cuello fue la zona más afectada con un 33.3% de los datos. Entre 6 meses – 1 año la zona más afectada fue la espalda con el 25.1% de los datos. Entre 1-5 años, se vieron afectados en mayor porcentaje el hombro y codo/antebrazo. Y, por último, la zona que durante más tiempo presenta molestias ha sido la espalda con un 41.3%, de los datos, mostrando gran diferencia con el resto de zonas afectadas.

De las cuarenta y una encuestas realizadas, solo los dolores lumbares fueron registrados con un porcentaje significado, ya que la gran mayoría a ser un tema libre no dejó registro de los datos.

Es decir, de estos resultados se puede concluir que la mayoría de los trabajadores, presenta dolor lumbar desde hace más de cinco años. En cuanto a la zona cervical, el porcentaje más alto de los trabajadores presentan este dolor desde hace menos de 6 meses, y para los dolores de hombro, codo y muñeca mano hay una gran similitud entre los porcentajes que presentan molestias en esas zonas desde todos los periodos mostrados.

En el estudio de Fernández et al²⁹, no analiza esta pregunta en su estudio. Divide sus resultados en función de otro intervalo de tiempo (de 1 a 7 días, de 8 a 30 días, más de 30 días o de forma permanente). Debido a estos periodos de tiempo establecidos, no se puede realizar una comparación adecuada con nuestro estudio, debido a que todos los periodos aquí establecidos, quedarían englobados en nuestro primer periodo de menos de seis meses.

Montalvo et al³⁰ establece otra división (a 1 mes, 2-3 meses, 4-6 meses, 7-9 meses y de 10-12 meses). En el primer mes el cuello es la zona más afectada, hecho que coincide también con nuestros resultados

La siguiente respuesta objeto de estudio ha sido: ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo? En la encuesta realizada, da dos opciones: Sí o No, es decir, se trata de una respuesta dicotómica. Debido a que en el trabajo realizado en esta Residencia Geriatrica no es posible la reubicación en otro puesto de trabajo. Es por ello, que de las dos únicas opciones de las que se dispone es: la baja laboral mediante un informe médico que reconozca el daño o seguir trabajando a pesar de las molestias.

En los otros estudios, Montalvo et al³⁰ y Fernández et al²⁹, solo tres de los trabajadores del total de 59 personas que participaron en el primero de los estudios, necesitó cambiar su puesto de trabajo. En cuanto al segundo estudio, no hace mención a esta pregunta.

La siguiente pregunta analizada ha sido: ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

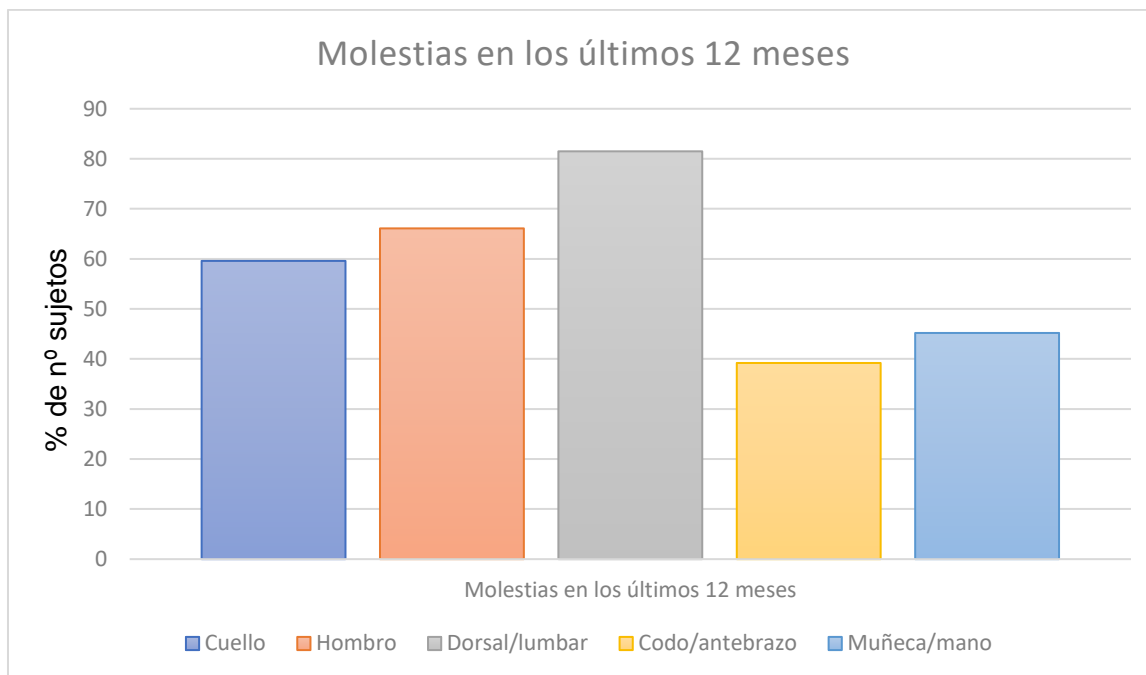


Gráfico 3: Molestias en los últimos 12 meses.
Fuente propia

De este gráfico nº3, se deduce que la zona anatómica que más se ha visto afectada en un año, es decir, aquella que ha provocado mayores molestias en los trabajadores ha sido la zona lumbar seguida del hombro en un porcentaje muy igualado. En comparación con los estudios mencionados ^{29,30}, los datos son similares pues la zona más afectada es la espalda seguida del cuello, como se puede ver en nuestro resultado también.

Otro de los ítems que han sido evaluados ha sido: Durante cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses.

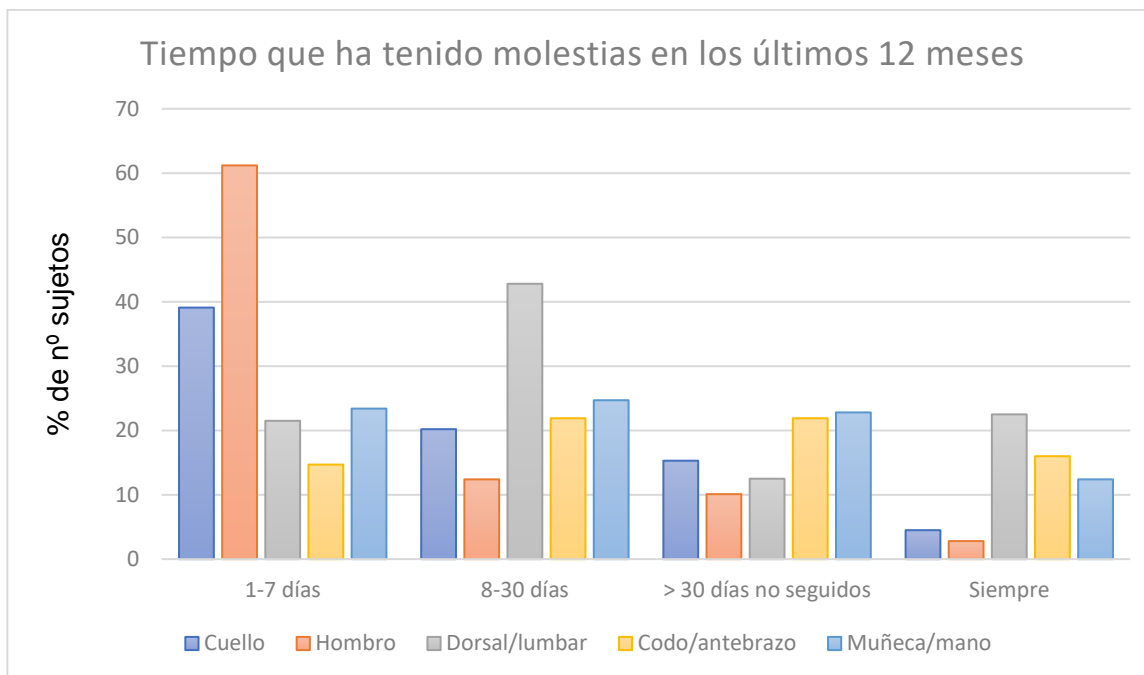


Gráfico 4: Duración de las molestias en los últimos 12 meses

Fuente propia

De los resultados obtenidos (gráfico 4), se puede extrapolar que la dolencia que con mayor porcentaje de los datos con un 61% de los datos es la molestia de los hombros en los primeros siete días, seguidas molestias del cuello en un 39.1%. En el período comprendido entre los 8-30 días, se ha obtenido que la dolencia que ha durado más tiempo ha sido, dorso/lumbar con un 42.8% de los datos, seguida de la dolencia de muñeca/ mano con un 24.7%. Las molestias que se han producido de manera discontinua con mayor frecuencia ha sido muñeca mano con 22.8% de los datos. Por último, las molestias que han estado presente durante todo el año han sido, el dolor dorso/lumbar con 22.5% de los datos. Es decir, los episodios de dolor en cada región corporal duran, en la mayoría de sujetos, más de un mesen con la excepción de la articulación del hombro donde el dolor dura menos de siete días.

En el estudio de Fernández et al²⁹, los resultados más significativos de su estudio es que la zona afectada de manera permanente en mayor porcentaje ha sido el cuello con un porcentaje del 47%, hecho que difiere de nuestros resultados pues el cuello ha obtenido unos resultados muy pocos significativos en nuestros participantes.

En el otro estudio, nombrado con anterioridad³⁰, los episodios de dolor en cada región corporal duran, en la mayoría de sujetos, duran menos de un mese con la excepción de la zona lumbar donde el dolor está presente en la mayoría de los sujetos de manera permanente. Algo relevante es que en el estudio de Gómez Pinillo, la mayoría de los sujetos han presentado la molestia en el periodo de siete días. Algo que también, ocurre en nuestro estudio.

A continuación, analizaremos los resultados obtenidos en función del tiempo que dura cada episodio.

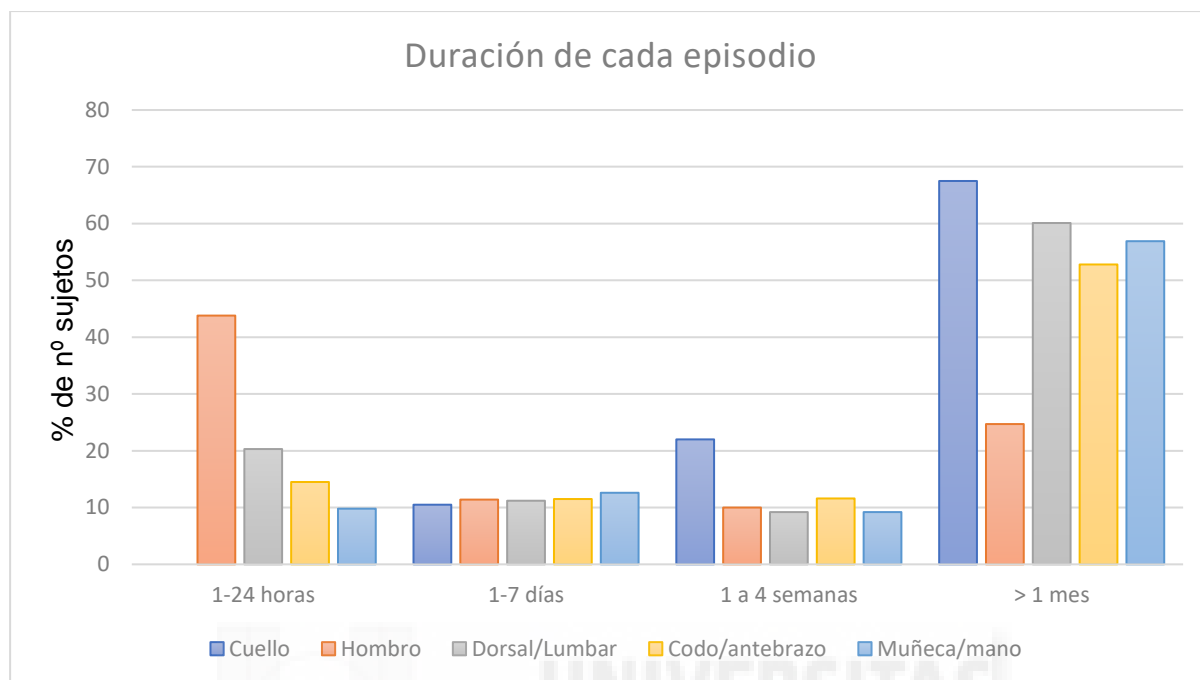


Gráfico 5: Duración que dura cada resultado
Fuente propia

Tras la interpretación del gráfico nº5 se puede determinar, que no hay diferencias muy significativas entre las diferentes partes anatómicas, si resalta las molestias en el hombro en el periodo de 1-24h con un 43.8% de los datos obtenidos. En el periodo de los 1-7 días no se encuentran diferencias significativas en ninguno de los ítems analizados. El siguiente periodo analizado, tiene en cuenta los días de 1-4 semanas, donde destaca significativamente la duración de las molestias referidas al cuello con un porcentaje del 22%, el resto no muestra diferencias muy significativas. Por último, se trata el intervalo de tiempo de aquellas molestias que superan al mes, donde la zona anatómica más destaca es el cuello con el 67.5% de los datos, en segundo lugar, se encuentra la duración de las molestias a nivel lumbar con el 60.1% de los datos, hecho significativa, pues concuerda con los datos obtenidos con el gráfico nº4 donde el dolor lumbar es el ítem que más tiempo estuvo presente en los últimos doce meses.

En comparación con los estudios que hemos estado analizando, se indica que en el estudio de Fernández et al²⁹, no muestra resultados en cuanto a la valoración de este ítem.

El otro estudio Montalvo et al³⁰ si valora este apartado, y sus resultados muestran resultados diferentes a los obtenidos, pues en el periodo <1 hora, el hombro no ha tenido ningún resultado, en cambio en este estudio, muestra que es el ítem que con mayor frecuencia molesta. En el periodo de 1-7 días si coinciden los resultados, pues la parte que presenta

más porcentaje en ambos es la mano/muñeca. Por último, en el periodo de 1-4 semanas, también son semejantes los resultados, pues en su estudio la parte que se encuentra más afecta ha sido el codo/antebrazo y en nuestro estudio este se encuentra en segundo lugar. El último ítem, referido a los episodios que duran más de un mes, no es analizado en este estudio.

A continuación, la pregunta de la cual se han obtenido los siguientes resultados ha sido (Gráfico 6): ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en el último mes?

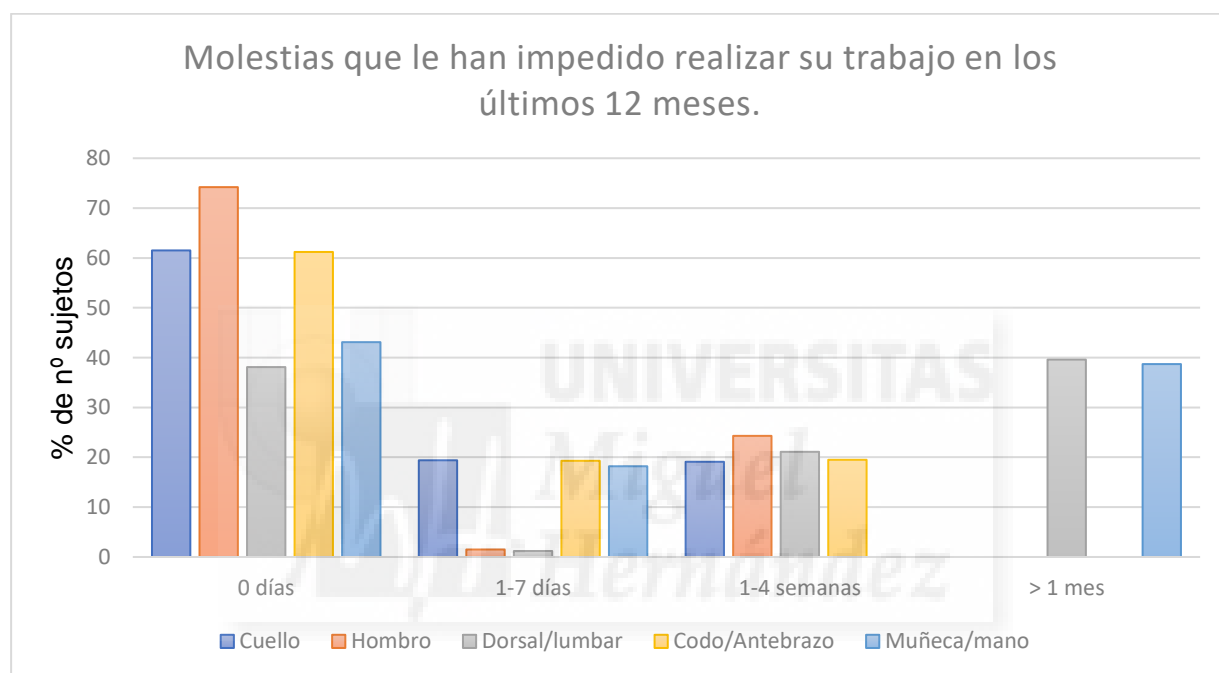


Gráfico 6: Molestias que han dificultado realizar su trabajo en los últimos 12 meses.
Fuente propia

La mayoría de los trabajadores, no han tenido molestias que le hayan impedido realizar su actividad laboral. En el período de 1-7 días, no han impedido desarrollar su trabajo a las personas que tenían molestias en espalda, hombro ya que los porcentajes obtenidos han sido muy bajos con 1.7% y 1,2% correlativamente. Ahora bien, aquellos sujetos que si han tenido molestias y como consecuencia no han podido desempeñar bien su trabajo ha sido en un mayor porcentaje en un periodo superior a un mes, trabajadores con molestias en primero lugar en espalda con el 39.6% de los datos, seguido de molestias en muñeca/mano, con el 38.7%. El resto de molestias no fueron destacadas en la muestra. Resulta curioso que cuando aparecen las molestias en la zona de la espalda y muñeca/mano, estas van a producir que los trabajadores tengan más dificultad para realizar su trabajo, ya que estas duran más de un mes.

Es significativo, que la mayoría de los encuestados, no ha presentado molestias que le hayan impedido la realización de su trabajo, es esto se pueden obtener dos deducciones, una de ellas es que los TME, por su duración o intensidad no precisan necesariamente de una baja laboral o bien el hecho de que estar en una situación de baja laboral, acarrea unas consecuencias económicas que no pueden permitirse.

En comparación, con el estudio Fernández et al²⁹, comenta que la ausencia de resultados en cuanto a la duración de la incapacidad, hecho que como el mismo resalta, le resulta extraño pues el 11% de sus encuestados manifestaba una intensidad de dolor máxima.

En el estudio de Montalvo et al³⁰, la mayoría de las personas de su muestra, presentaron la mayoría de los síntomas que acarrearón la incapacidad laboral en el período de 1-7 días. Al igual que los datos obtenidos en nuestro estudio, las molestias en la espalda es la que más incapacidades mayores de un mes produce. Aunque en este estudio³⁰, el periodo en el cual las personas han sufrido más incapacidad laboral es de 1-7 días, se puede extrapolar las mismas conclusiones que en los dos apartados anteriores y es que no suelen acarrear muchos días de incapacidad laboral.

Otro apartado analizado ha sido si la aparición de las molestias ha necesitado recibir tratamiento para aliviar estas.

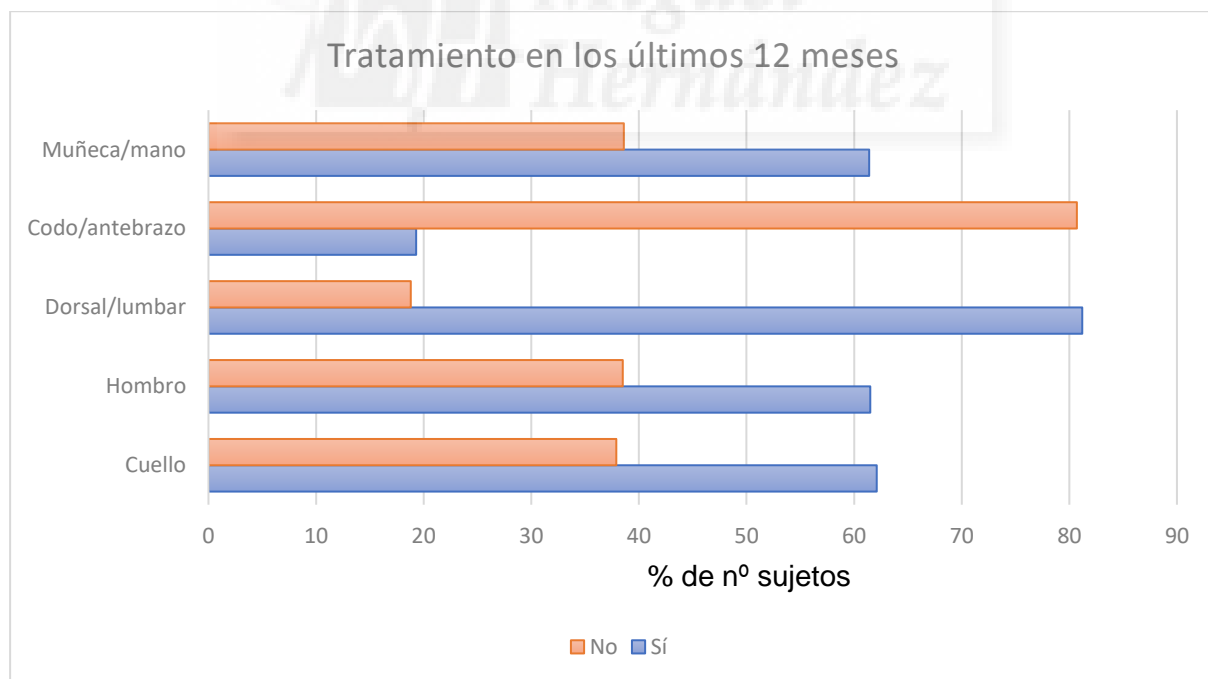


Gráfico nº 7: Tratamiento recibido en los últimos 12 meses.
Fuente propia

De todos los sujetos que han cumplimentado el cuestionario Nórdico Estandarizado (gráfico 7) ha ganado el Sí en todos los ítems con la excepción de la parte anatómica del

codo/antebrazo donde gana el No con el 80.7%, es decir, en muñeca/mano el 64.4% ha reconocido que ha necesitado tratamiento en los últimos meses. En la zona dorsal/lumbar se recibió tratamiento en el 81.2% de los participantes, en el hombro ganó el Sí con el 61.5% y, por último, en el cuello, vuelve a ganar el Sí, con el 62.1%.

Desde mi punto de vista, en esta pregunta faltaría por analizar que tipo de tratamiento habría sido utilizado por los participantes, pues podría tratarse desde tratamiento médico, fisioterapeuta o la automedicación. Es por ello, que tras analizar los siguientes estudios diferencia de nuestro estudio se procedió a la realización de la siguiente pregunta a los participantes ¿En que se basa el tratamiento? Automedicación, tratamiento fisioterapeuta o tratamiento médico.

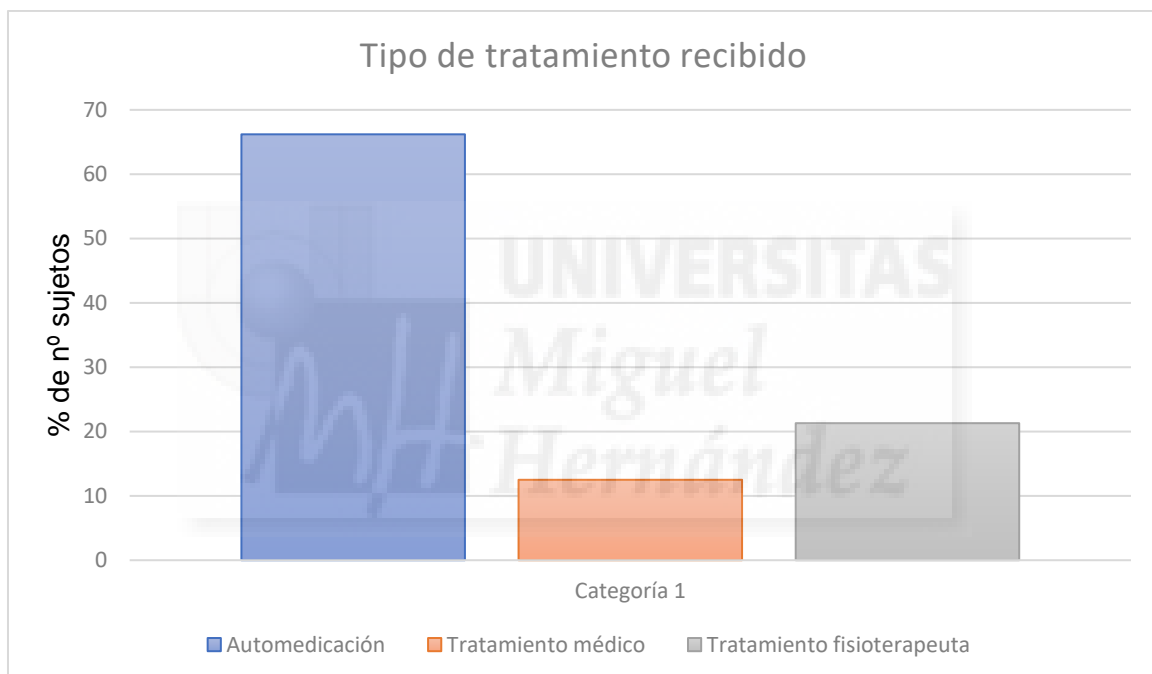


Gráfico 8: Tipo de tratamiento recibido.
Fuente propia

Estos resultados (gráfico 8), nos puede llevar a la conclusión de que la gran mayoría de los trabajadores tiende a la automedicación antes de recibir tratamiento de un profesional.

Esta misma conclusión es sacada por el artículo Fernández et al²⁹, donde resalta que el 26.27%, ha necesitado tratamiento en los últimos meses, además ese tratamiento no fue extendido a la totalidad de los afectados por molestias en los últimos meses, lo que puede manifestar la automedicación comentada anteriormente o la no necesidad de este.

En el otro estudio, Montalvo et al³⁰ el 29% de la muestra participante recibió tratamiento en los últimos 12 meses.

La siguiente pregunta fue, si las personas participantes presentaron molestias en los últimos 7 días.

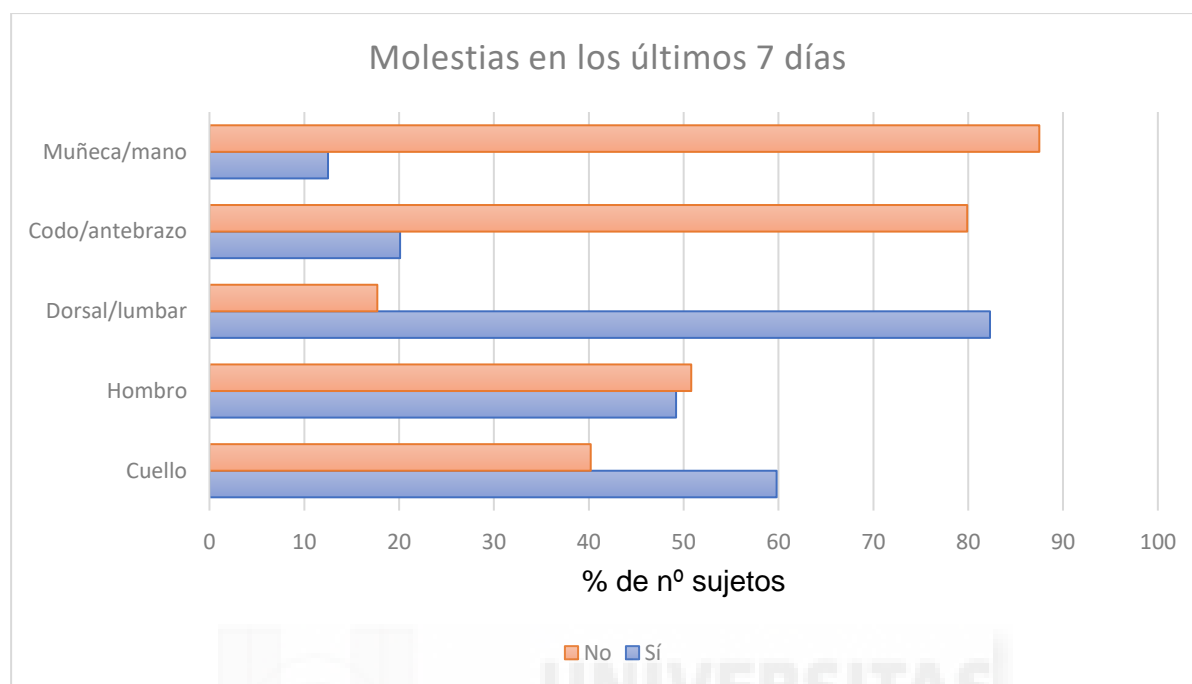


Gráfico 9: Molestias en los últimos 7 días.

Fuente propia

El análisis de estos datos (gráfico 9), nos sugiere que las zonas más afectadas y en las cuales, el Sí es predominante sobre el No, ha sido: el cuello con el 59.8% de los datos, la zona dorsal/lumbar con el 82.3% de los datos, ocupando este el primer lugar. Es necesario resaltar, que los participantes han señalada al mismo tiempo varias zonas con molestia. Lo que sugiere que la mayoría, realiza su jornada laboral con la suma de varias molestias en diferentes zonas corporales.

En los dos artículos que estamos analizando con el nuestro^{29,30}, no se valoró este ítem, por estar incluido en preguntas anteriores.

Para finalizar con este cuestionario, procederemos con el análisis el último ítem, en el cual, se establece que un rango de puntuación que va desde el 1 (sin molestias) al 5 (con molestias).

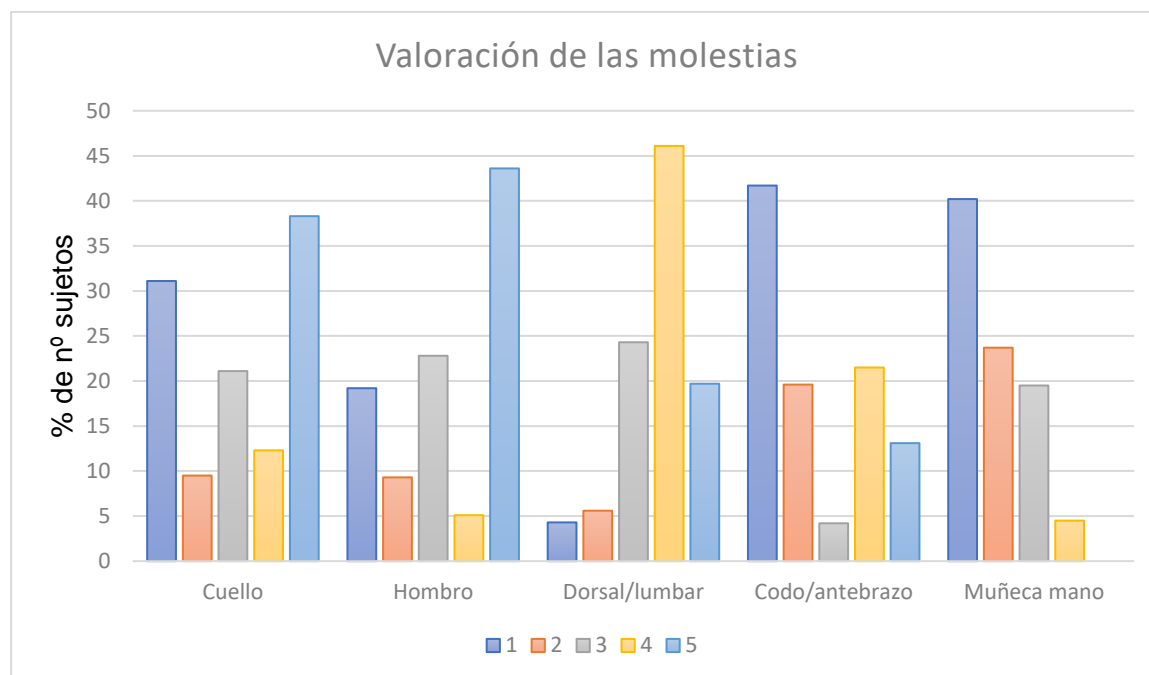


Gráfico 10: Puntuación de las molestias de 1-5.

Fuente propia

De estos últimos datos (gráfico 10), se puede presuponer, que en el cuello el 38,3% de los participantes trabajan con molestias muy fuertes, lo mismo pasa con el hombro, en el que, de la misma manera, los participantes han resaltado que el 43,6% de estos durante su jornada laboral presenta molestias muy intensas. Por otro lado, a pesar que en gráficas anteriores, la muestra resaltada el dolor lumbar como uno de los más frecuente entre los participantes, en este gráfico se muestra que la intensidad del dolor entre todos ellos, se encuentra en el nivel 4 con el 46.15% de los datos. Por último, codo/ antebrazo y muñeca/mano, los porcentajes mayores se encuentran en el nivel 1 de no molestias con el 41.7% y 40.2% correlativamente.

Este ítem, no fue analizado por los anteriores artículos^{29,30}.

En un estudio realizado por Cervantes Castillo A., titulado “Identificación y análisis de síntomas musculoesqueléticos en el personal de enfermería en del hospital Hipólito Unanue”³¹, el 56.14% de los sujetos analizados fueron Técnicos Auxiliares de Enfermería. En el, la percepción de la intensidad del dolor, los síntomas cuello, codo/antebrazo y zona dorsal/lumbar se evalúa con una intensidad de 3. Mientras que los síntomas en codo/antebrazo y muñeca/mano fueron evaluados con un 5. Estos resultados, difieren con los obtenidos en nuestro estudio donde el ítem, muñeca/mano y codo/antebrazo fueron evaluados con una puntuación de 1, es decir, ninguna molestia.

Con el fin de poder prevenir las lesiones musculoesqueléticas se propuso la realización de un Role playing³². Este, Como su propia traducción al español indica, significa juego de roles

o interpretación de un papel. Esto supone que las personas que participan en el mismo, puedan ponerse en el lugar de la otra persona, es decir, se intenta que represente situaciones concretas de la vida real, tras la asignación previa de un rol determinado.

Esta técnica educativa, comenzó a desarrollarse en los años sesenta. En ella, através de la dinámica grupal, se intenta que todos los participantes adquieran conocimientos mediante la interpretación de un papel y la observación del mismo por parte de los espectadores. Lo que se trata con este proceso, es la estimulación de la capacidad para acaptarse a nuevos entornos o situaciones, facilitar la resolución de conflictos, la toma de decisiones o fomentar el espíritu crítico.

En las fases del Role-playing se encuentran:

1. El educador se encarga de realizar un ejercicio de análisis del grupo, idear la situación. Con el fin de potenciar o trabajar aquellos aspectos sobre los que se quieren adquirir conocimientos.
2. El docente transmite la información necesaria para que los integrantes sean capaces de desempeñar su papel correspondiente.
3. Se lleva a cabo la simulación
4. Fase de debate, donde se reúnen las opiniones de los espectadores y las sensaciones de los actores. El docente moderará el debate, plantea soluciones alternativas al debate.

A pesar de que esta metodología educativa fue incluida en el proyecto entregado a la dirección del centro y tras la propuesta de la realización del mismo a los trabajadores no se pudo realizar debido al carácter voluntario del mismo y a la imposibilidad de poder reunir a los trabajadores en un horario determinado. Debido a esto no se pudieron observar y corregir aquellas medidas dañinas para la salud.

Como ya se dijo en la introducción del presente estudio, el objetivo de la ergonomía consiste en la adaptación del trabajo a la persona, apoyándose para ello en los conocimientos de multitud de ciencias. Con el fin de cumplir este objetivo, es preciso que se lleven a cabo multitud de estudios, que apliquen ciertas medidas en el ámbito de la prevención que consigan evitar y/o reducir aquellos niveles de riesgo que puedan aparecer en el desempeño de la jornada laboral. No obstante, se debe tener en cuenta, que en el ámbito sanitario, la adaptación del trabajo, así como, llevar a cabo un aumento del confort de sus trabajadores/as es una tarea muy ardua y costosa. Esto es debido, a que las posturas que estos trabajadores/as adoptan durante la ejecución de sus actividades varían mucho en función del

paciente atendido, ya que depende del grado de colaboración, alteraciones físicas u otras patologías degenerativas.



6. Conclusiones y medidas preventivas

En este estudio, se ha analizado las molestias musculo-esqueléticas reales inherentes al puesto desempeñado por los Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería en el centro geriátrico donde se ha realizado el estudio, a través de este, se han obtenido las siguientes conclusiones.

- Queda definida, la coexistencia de un gran número de trastornos musculo-esqueléticos en un gran porcentaje relacionados con el desempeño de la actividad laboral en TCAE.
- Este estudio ha podido confirmar la relación existente entre la realización del puesto de trabajo con la existencia de TME.
- Tras analizar si los trabajadores habían recibido tratamiento por causa de estas molestias, se concluyó que como norma general los trabajadores con TME, presentan resistencia a buscar atención médica o tratamiento fisioterapeuta, ya que la mayoría de los sujetos tiende a la automedicación.
- La zona que más molestias sufre durante el desempeño de su actividad laboral, ha sido la zona dorsal/lumbar, seguida del hombro y el cuello.
- Durante la observación de las actividades, se observaron posturas deficitarias en la ejecución de las actividades, así como la dificultad de realizar correctamente la movilización de los pacientes.

Se propone a continuación una serie de medidas preventivas específicas para el colectivo estudiado con el fin de que la empresa las pueda realizar mediante la concesión de algún curso de formación continuada a sus trabajadores.

Medidas Preventivas	Tipo de medida	Fecha de realización
Estudiar la posibilidad de aumentar el nº de personal, sobre todo en las horas de mayor carga física.	Correctiva	
Formación e información de la importancia de evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos físicos.	Formativa	

Concienciar y sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de la prevención de riesgos laborales	Formativa	
Fomentar la cultura preventiva en la empresa	Formativa	
Asegurarse que los trabajadores encargados de la formación de otros trabajadores, tengan los conocimientos necesarios	Preventiva	
Informar sobre los riesgos expuestos mediante la utilización de fichas informativas sobre la manipulación manual de cargas y posturas forzadas.	Formativa	
Formación teórica-práctica sobre las técnicas de movilización de pacientes	Formativa	
Realizar reconocimientos médicos periódicos específicos a riesgos derivados de la manipulación manual de cargas y posturas forzadas	Control	
Formación teórica-práctica sobre uso correcto de medidas mecánicas	Formativa	
Mantenimiento periódico y adecuado de las ayudas mecánicas. Reemplazando aquellas que se encuentren deterioradas u obsoletas.	Control	

Uso de ayudas mecánicas siempre que sea posible.	Formativa	
Uso adecuado de la cama articulada, para favorecer la movilización.	Preventiva	
Regular la cama a la altura del trabajador para asear al paciente.	Preventiva	
Desarrollar protocolos de actuación específicos para cada tipo de movilización, teniendo en cuenta las características propias de la persona a movilizar.	Preventiva	
Utilizar de manera correcta la mecánica corporal para evitar sobreesfuerzos o posturas forzadas.	Preventiva	
Flexionar piernas y mantener la espalda recta.	Preventiva	
Mantener al paciente cerca del cuerpo.	Preventiva	
Si se trata de un paciente no colaborador o peso excesivo y siempre que no se disponga de ayudas mecánicas se debe realizar la maniobra entre dos o más personas.	Preventiva	
Proporcionar tiempos de descansos adecuados.	Preventiva	

Tabla nº8. Medidas preventivas.

Fuente de elaboración propia.

Así mismo, se deben valorar otros aspectos como sería: hábitos saludables de alimentación, calidad del sueño o descanso, realización de ejercicio físico, etc.

Se deja a cargo de la empresa, el análisis de las medidas propuestas, así como la de programas las acciones preventivas que considere necesaria implantar teniendo en cuenta sus prioridades, su capacidad técnica, económica y organizativa.

Con el fin de comenzar la actuación preventiva mediante la concienciación y sensibilización del colectivo, se realizó un póster que fue colocado en las áreas de descanso del personal. Véase anexo IV.

6.1. Propuesta final de prevención y seguimiento del entorno.

Durante la realización de este estudio hemos podido detectar la tarea tan ardua que supone integrar la prevención de riesgos laborales, debido a que en muchos colectivos la introducción de la concienciación de las medidas preventivas, se está realizando con mucha dificultad y lentitud.

Es fundamental para ello, que se conozca el entorno en el que se desempeña la actividad laboral antes de evaluarlo.

No hay que olvidar, que el colectivo, sujeto de estudio posee una baja educación en materia de prevención de Riesgos Laborales, además está en contacto con personas que se encuentran en el ocaso de su vida y muchas veces pueden sufrir agresiones por parte de los propios residentes.

Para finalizar, creo oportuno, tras la obtención de los resultados de este estudio destacar la necesidad de llevar a cabo un estudio más en profundidad sobre los TME en este centro y en otros de características similares, con el propósito de que se proceda al estudio de colectivos más extensos y con instrumentos estandarizados. Es decir, establecer unos objetivos que vayan más allá de la mera obtención de datos estadísticos, con la finalidad de poder desarrollar programas preventivos y formativos a los profesionales, pero sobre todo lo más óptimo es la intervención ante situaciones que puedan ser susceptibles de prevención.

7. Bibliografía.

1. Envejecimiento y salud [Internet]. Who.int. 2019 [citado 3 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>.
2. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población 2018 [Internet]. 2019. [citado 5 marzo 2019]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/pp_2018_2068.pdf.
3. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). World Population Ageing 2015 (ST/ESA/SER.A/390).
4. Instituto Nacional de Estadística. Panorámica de la discapacidad en España [Internet]. 2009. [Citado 5 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.ine.es/revistas/cifraine/1009.pdf>
5. Leirós L. Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología [Internet]. 2009 [citado 8 de Marzo 2019];30(4):33-53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3130680.pdf>
6. González Maestre D. Ergonomía y psicología. 2nd ed. Madrid: Fundación Confemetal; 2008.
7. ¿Qué es la ergonomía? - Asociación Española de Ergonomía [Internet]. Ergonomos.es. 2019 [citado 8 Marzo 2019]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
8. ¿Qué es la ergonomía? [Internet]. Insht.es. 2019 [citado 15 March 2019]. Disponible en: <http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Generalidades/Qu%C3%A9%20es%20Ergonom%C3%ADa.pdf>
9. Finklea J. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 2nd ed. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Subdirección General de Publicaciones; 1998.
10. Áreas de especialización y temas de estudio [Internet]. Insht.es. 2019 [citado 19 Marzo 2019]. Disponible en: <http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Generalidades/%C3%81reas%20de%20especializaci%C3%B3n%20y%20temas>.
11. La prevención de riesgos en los lugares de trabajo Guía para una intervención sindical [Internet]. 5th ed. Madrid: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS); 2019 [citado 22 marzo 2019]. Disponible en: <http://istas.net/descargas/gverde/gverde.pdf>.
12. Alcaide Altet N. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario. 2nd ed. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2013.
13. Villar Fernández M. <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf> [Internet]. 1st ed. Madrid: Centro Nacional de Nuevas Tecnologías; 2017 [citado 26 marzo 2019]. Disponible en:

<http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf>

14. Bottoms, DJ, & Barber, TS (1978). *Un asiento giratorio para mejorar la postura del conductor del tractor. Ergonomía aplicada*, 9 (2), 77–84. doi: 10.1016 / 0003-6870 (78) 90152-7
15. Hellig, T., Rick, V., Mertens, A., Nitsch, V., y Brandl, C. (). Investigación de métodos de observación que evalúan la carga de trabajo de posturas de trabajo estáticas basadas en electromiografía de superficie. *Trabajo (Reading, Mass.)*, 62 (2), 185–195. Doi: 10.3233 / WOR-192854
16. Kim, J., Park, B., Mun, S.-J., Shim, J., Choi, E.-S., y Noh, H. (2018). *Diferencias en la presión plantar por puntuaciones REBA en higienistas dentales. Revista Internacional de Higiene Dental*. doi: 10.1111 / idh.12375
17. Alba R. Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO. *Revista Enfermería del Trabajo*. 2016; 6:2 (43-50)
18. Consejos de las Comunidades Europeas. (1989). Directiva del Consejo relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo. (Directiva Marco 89/391/CEE). Luxemburgo: DOUE.
19. Cortes Generales. (1978). Constitución Española. Madrid: BOE
20. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). Real Decreto Legislativo por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social. (RD 1/1994). Madrid: BOE.
21. Ministerio de Trabajo y Asuntos Social. (2000). Real Decreto Legislativo por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones del Orden Social. (RD 5/2000). Madrid: BOE.
22. Jefatura del Estado. (1995). Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/1995).Madrid: BOE.
23. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (1997). Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (RD 39/1997). Madrid: BOE.
24. Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A. (1987). Standardised Nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 18:233-7.
25. Martínez Jarreta B, Domingo Mateos S, Bolea Garcia M, Andres Esteban E. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española [Internet]. *Prevención Integral & ORP Conference*. 2019 [citado 4 abril 2019]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal->

orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola-

26. Martínez M, Alvarado Muñoz R. Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. Revista de Salud Pública. 2017;21(2):43.
27. Díaz San Juan L. La observación [Internet]. 2nd ed. Méjico: Ma. Elena Gómez Rosales; 2011 [citado 8 abril 2019]. Disponible en: http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf.
28. [Internet]. Uv.es. 2017 [citado 10 abril 2019]. Disponible en: <http://www.uv.es/~meliajl/MASTERCompl1/M3Teclnv.DOC>
29. Fernández González M, Fernández Valencia M, Manso Huerta M, Gómez Rodríguez M, Jiménez Recio M, Coz Díaz F. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. Gerokomos. 2014;25(1):17-22.
30. Montalvo AA, Cortés YM, Rojas MC. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Hacia promoc. salud. 2015; 20(2): 132-146. DOI: 10.17151/hpsal.2015.20.2.11
31. Cervantes Castillo LA. Identificación y análisis de síntomas músculoesqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del hospital hipólito unanue de tacna. Veritas Et Scientia Vol. 7, N° 1,859-865 Enero -Junio del 2018. ISSN 2307 – 5139.
32. Appf.es [Internet]. 2018 [citado 7 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.appf.edu.es/consiste-role-playing/>

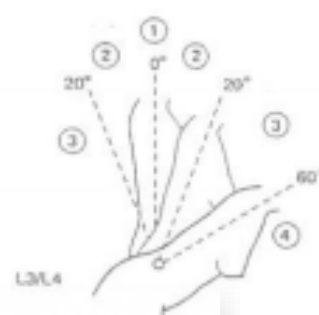
ANEXOS:

- ANEXO I:

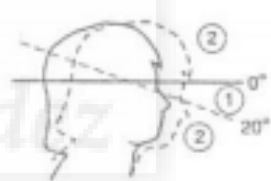
Puntuación según método REBA.

Puntuaciones parciales del grupo A.

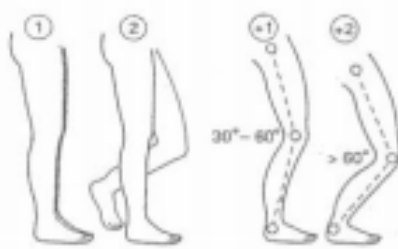
TRONCO		
MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
Erguido	1	+ 1 si está girado o inclinado hacia un lado
0° - 20° flexión 0° - 20° extensión	2	
20° - 60° flexión > 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



CUELLO		
MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
0° - 20° flexión	1	+ 1 si está girada o inclinada hacia un lado
> 20° flexión, o en extensión	2	



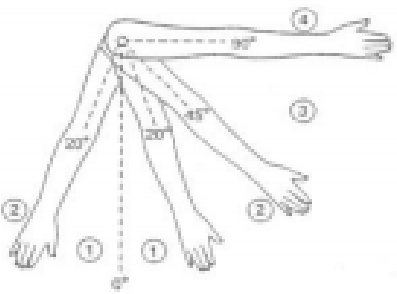
PIERNAS		
POSICIÓN	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
Apoyo bilateral del peso, andando o sentado	1	+ 1 si la rodilla/s está entre 30°- 60° de flexión
Apoyo unilateral del peso Una pierna alzada o una postura inestable	2	+ 2 si la rodilla/s están flexionadas >60° (excepto para sentado)



Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo

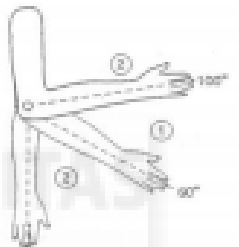
BRAZOS

POSICIÓN	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
20° extensión a 20° flexión	1	+ 1 si el brazo está:
>20° extensión 20° - 45° flexión	2	+ 1 si el hombro está levantado
45° - 90° flexión	3	- 1 si el brazo está apoyado, o su peso sostenido, o ayudado por la gravedad
> 90° flexión	4	



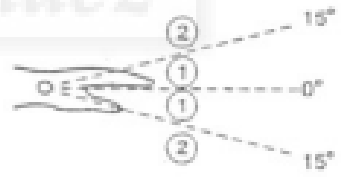
ANTEBRAZOS

MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN
60° - 100 ° flexión	1
< 60° flexión, o > 100° extensión	2



MUÑECAS

MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
0° - 15° flexión/ extensión	1	+ 1 si la muñeca está desviada o girada
> 15° flexión/ extensión	2	



Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo

- ANEXO II:

En la siguiente foto, se puede apreciar, los dos tipos de grúas de los que se dispone en la residencia, para el traslado de pacientes.



UNI
Miguel
Hernández

• ANEXO III:

	Cuello	Hombro	Dorsal/lumbar	Codo/antebrazo	Muñeca/mano
1. ¿Ha tenido molestias en.....?					

Si ha contestado No a esta pregunta, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello		Hombro		Dorsal/lumbar		Codo/antebrazo		Muñeca/mano	
2. ¿Desde hace cuanto tiempo?										
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO

Si ha contesta NO a la pregunta nº: 4 no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello	Hombro	Dorsal/lumbar	Codo/antebrazo	Muñeca/mano
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los 12 últimos meses?	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días
	8-30 días	8-30 días	8-30 días	8-30 días	8-30 días
	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos.	>30 días, no seguidos.
	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal/lumbar	Codo/antebrazo	Muñeca/mano
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<1 hora	<1 hora	<1 hora	<1 hora	<1 hora
	1-24 horas	1-24 horas	1-24 horas	1-24 horas	1-24 horas
	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días
	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas
	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes

	Cuello	Hombro	Dorsal/lumbar	Codo/antebrazo	Muñeca/mano
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días	0 días	0 días	0 día	0 días
	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días
	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas
	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal/lumbar		Codo/antebrazo		Muñeca/mano	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Cuello		Hombro		Dorsal/lumbar		Codo/antebrazo		Muñeca/mano	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?										

	Cuello	Hombro	Dorsal/lumbar	Codo/antebrazo	Muñeca/mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) a 5 (molestias muy fuertes)	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5

	Cuello	Hombro	Dorsal/lumbar	Codo/antebrazo	Muñeca/mano
11. ¿A qué atribuye estas molestias?					

- Anexo IV:

Poster sobre prevención de riesgos laborales en la manipulación de pacientes.



Movilización De Paciente



**Inspección ocular del paciente
y de los objetos que entorpezcan
la movilización.**

- 2. Usar medios mecánicos siempre que sea posible.**
- 3. No elevar los brazos >90°**
- 4. No levantar cargas mayores a 1/3 peso corporal.**
- 5. Movilizar pesos >50 kg, siempre entre dos personas.**
- 6. Evitar giros bruscos y posturas forzadas.**



**Carga cerca del cuerpo
Agarre consistente
Espalda recta
Piernas flexionadas
Pies separado**

Movilización adecuada mediante el uso de grúa

