



MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

**EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE PERSONAS
DE LOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE UNA
RESIDENCIA DE PERSONAS MAYORES.**

AUTORA: M^a CARMEN RIPOLL ESTEBAN

DIRECTORA: SUSANA JIMÉNEZ MORENO

SEPTIEMBRE 2017

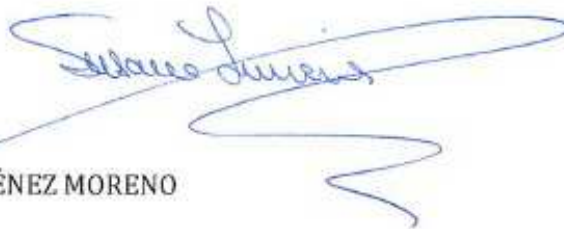


INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D^a SUSANA JIMÉNEZ MORENO, Tutora del Trabajo Fin de Máster, titulado: "EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE PERSONAS DE LOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE UNA RESIDENCIA DE PERSONAS MAYORES" y realizado por la estudiante D^a M^a CARMEN RIPOLL ESTEBAN.

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

Fecha de la autorización: 29 de agosto de 2017.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Susana Jiménez Moreno', with a long horizontal flourish extending to the right.

Fdo.: SUSANA JIMÉNEZ MORENO
Tutor TFM

ÍNDICE

1.- RESUMEN	4
2.- INTRODUCCIÓN.....	6
2.1.- DEFINICIÓN DE ERGONOMÍA.....	6
2.1.1.- NORMATIVA APLICABLE A ERGONOMÍA.....	8
2.1.2.- RIESGOS ERGONÓMICOS	9
2.2.- ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN MAYOR	9
2.3.- RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS AL PERSONAL SANITARIO.....	10
2.3.1.- MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS (MMC).....	11
2.3.2.- MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES	13
2.3.3.- POSTURAS FORZADAS	14
2.3.4.- MANEJO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.....	15
2.3.5.- MOVIMIENTOS REPETITIVOS	15
2.3.6.- CONDICIONES AMBIENTALES.....	15
3.- JUSTIFICACIÓN	17
4.- OBJETIVOS.....	18
4.1.- GENERALES.....	18
4.2.- ESPECÍFICOS	18
5.- MATERIAL Y METODOS	19
5.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO.....	19
5.2.- ÁMBITO DE REALIZACIÓN/CENTRO	19
5.3.- PARTICIPANTES	20
5.3.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	20
5.3.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	20
5.3.3.- FORMA DE SELECCIÓN	20
5.3.4.- NÚMERO DE SUJETOS A ESTUDIO.....	21
5.4.- VARIABLES Y PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE VARIABLES	21
5.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN MAPO	21
5.4.2.- APLICACIÓN Y CÁLCULO DEL ÍNDICE MAPO.....	24
5.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	29

5.6. ANÁLISIS DE DATOS.....	29
6.- RESULTADOS	30
7.- PROPUESTAS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN	39
8.- CONCLUSIONES	41
9.- AGRADECIMIENTOS	42
10.- BIBLIOGRAFÍA.....	43
11.- ANEXOS	47
11.1.- ANEXO I: FICHAS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES EN SALA DE HOSPITALIZACIÓN.....	47



1.- RESUMEN

Introducción: los riesgos relacionados con los aspectos ergonómicos son la causa principal de baja en los trabajadores del sector sanitario, asociándose principalmente a las condiciones ergonómicas inadecuadas en el trabajo.

Objetivos: evaluar e identificar los riesgos ergonómicos en relación a la manipulación manual de personas del colectivo auxiliar de enfermería de una residencia de ancianos; así como conocer las medidas preventivas que utilizan para prevenirlos.

Material y método: diseño observacional directo de tipo transversal con recogida de información por medio de la utilización del método MAPO NTP 907 del INSHT.

Resultados: un índice MAPO de 1,79 refiere un nivel de exposición medio, por lo que los trabajadores expuestos de esta residencia tienen 2,4 veces más prevalencia que la población general de sufrir dolor lumbar agudo y/o crónico; por lo que los gerentes de esta residencia deben intervenir a medio/largo plazo.

Conclusiones: evaluar los riesgos ergonómicos en manipulación manual de pacientes es imprescindible para una buena prevención; ésta requiere de una planificación previa para priorizar las medidas preventivas. Todo ello mejora las condiciones de trabajo, las condiciones de los trabajadores y mejora la calidad asistencial de los pacientes.

Palabras clave: ergonomía, factores de riesgo, evaluación ergonómica, medidas de prevención, auxiliares de enfermería.

ABSTRACT

Introduction: risks related to ergonomic aspects are the main cause of low in the health sector workers, being associated mainly to the inadequate ergonomic conditions in the work.

Objectives: to evaluate and identify the ergonomic risks related to the manual manipulation of people in the auxiliary nursing community of a nursing home; As well as knowing the preventive measures that they use to prevent them.

Material and method: direct observational cross-sectional design with information collection through the use of MAPH method NTP 907 of INSHT.

Results: a MAPO index of 1.79 refers to a mean exposure level, so exposed workers in this residence are 2.4 times more prevalent than the general population of acute and / or chronic low back pain; So the managers of this residence should intervene in the medium / long term.

Conclusions: to evaluate the ergonomic risks in manual manipulation of patients is essential for good prevention; It requires prior planning to prioritize preventive measures. All this improves working conditions, the conditions of workers and improves the quality of care of patients.

Key words: ergonomics, risk factors, ergonomic evaluation, prevention measures, nursing auxiliaries.

2.- INTRODUCCIÓN

2.1.- DEFINICIÓN DE ERGONOMÍA

El término Ergonomía procede del griego “ergo” que significa trabajo/actividad y “nomos” que significa principios/normas⁽¹⁾. En el sentido estricto de la palabra significa “leyes o normas del trabajo”. La primera referencia al término Ergonomía aparece en el libro de Wojcietch Jastrzebowki en 1857, titulado *Esbozo de la Ergonomía o de la ciencia del trabajo basada en verdades tomadas de la naturaleza*⁽¹⁾. Sin embargo, fue en la II Guerra Mundial cuando creció el interés por el estudio de la interacción entre las personas y las máquinas, para conseguir mejorar la eficacia del equipamiento militar⁽²⁾.

Las definiciones sobre la ergonomía han ido evolucionando en el tiempo, cada una de ellas resaltando unos aspectos determinados. La utilización moderna del término Ergonomía se debe a Hywell Murrel, considerado como el padre de la Ergonomía moderna, fundador junto a otros científicos en Inglaterra, de la primera institución especializada, la Ergonomics Research Society⁽²⁾. Murrel⁽¹⁾ define la Ergonomía como “*el estudio del ser humano en su ambiente laboral*”. Pero otros autores han realizado otras definiciones, entre los que podemos destacar a Singleton⁽¹⁾ que lo define como “*el estudio de la interacción entre el hombre y sus condiciones ambientales*” y Grandjean⁽¹⁾ lo considera como “*el estudio del comportamiento del hombre en su trabajo*”.

La Asociación Internacional de Ergonomía⁽³⁾ (AIE) define en 2000 la Ergonomía como “*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 sistema*”.

La Asociación Española de Ergonomía ⁽²⁾ (AEE) considera la ergonomía como “*estudio del adaptación del trabajo a las características fisiológicas y psicológicas del ser humano*”.

Al analizar dichas definiciones podemos destacar tres aspectos fundamentales ⁽¹⁾:

- El sujeto de estudio principal es el hombre en interacción con el medio.
- Estudia la actividad humana para la mejora de la salud, eficacia, etc.
- Se enfatiza la protección de la salud física, psíquica y social de las personas.

La Ergonomía trata, por tanto, de alcanzar el mayor equilibrio posible entre las necesidades del usuario y las prestaciones de los productos y servicios.

El objetivo principal de la Ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.

Existen distintas áreas de especialización dentro de la Ergonomía según la finalidad que posea ^(4,5):

- **Ergonomía Física:** tiene como objetivo el estudio de las características físicas del trabajador en relación a su actividad: anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas. Su análisis se centra en el estudio de posturas de trabajo, manejo manual de cargas, movimientos repetitivos, lesiones músculo-esqueléticas, diseño de puestos de trabajo, salud y seguridad ocupacional.
- **Ergonomía Cognitiva:** se centra en los aspectos mentales que interactúan con las máquinas: razonamiento, respuesta motora, percepción y memoria. Dentro de esta modalidad encontramos: carga mental, toma de decisiones, interacción humano-computador, estrés laboral, entrenamiento y capacitación.
- **Ergonomía Organizacional:** su interés se basa a la optimización de los sistemas sociales y técnicos debe incluir la coherencia entre las diferentes estructuras administrativas y procesos de una organización, incluyendo la

comunicación, gestión, trabajo en equipo, aseguramiento de la calidad y el diseño del trabajo, entre otros aspectos.

2.1.1.- NORMATIVA APLICABLE A ERGONOMÍA

La normativa aplicable en Ergonomía dentro del sector sanitario ⁽²⁾:

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 31 de Enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular, dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de Noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Ley 3/2007, de 22 de Marzo, para la igualdad efectiva de hombre y mujeres.
- Ley 40/2007, de 4 de Diciembre, de medidas en materia de Seguridad Social.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de Octubre, del Ministerio de Presidencia, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

2.1.2.- RIESGOS ERGONÓMICOS

Identificar y resolver los principales riesgos ergonómicos existentes en el trabajo, ayuda a conseguir una mejora en los objetivos organizacionales.

Por ello, las empresas, deben promocionar una cultura preventiva entre los trabajadores; mejorar las condiciones ergonómicas y psicosociales mediante acciones de información, formación y sensibilización; mejorar las capacidades de actuación preventiva en las empresas, informando sobre los riesgos ergonómicos y psicosociales más importantes y proporcionando criterios generales y específicos de tareas representativas del sector; fomentar la participación de los trabajadores en la resolución.

La evaluación de los riesgos ergonómicos, permite la reducción de los riesgos existentes, mejoran el desempeño e incrementan la satisfacción y motivación de los trabajadores. La evaluación debe realizarse de manera periódica cuando ocurran cambios en la plantilla, modificación de tareas o de la organización del trabajo, nuevo equipamiento o maquinaria, modificaciones de la maquinaria existente, detección de problemas que se sospecha que pueden estar causados por factores ergonómicos o psicosociales ⁽⁶⁾, etc.

2.2.- ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN MAYOR

En España, en el año 2013 las personas de 65 y más años representaban el 18,2% es decir, 8.442.887 personas; frente al 17,3% en el año 2011, lo que supone un incremento de 320.000 personas. De este colectivo, el 5,7% tenía 80 y más años, un total de 2.651.216 personas en 2013. Desde 1900 a 2013, las personas de 65 y más años se han multiplicado casi por nueve y, según las predicciones, en el año 2060 habrá más de 16 millones de personas mayores, casi el doble que en la actualidad, representando más de un tercio de la población total del país (38,7%) ⁽⁷⁾.

En el año 2001 el porcentaje de población mayor (65 y más años) superó al de población infantil (0-14 años) y, esta diferencia seguirá aumentando en las próximas

décadas, aumentando el número de personas de 65 y más años con respecto al número de personas de 0-14 años. Así, podemos decir que la estructura de edad de la población española envejecerá de forma acelerada e intensa ⁽⁷⁾.

En España, los mayores de 80 años han pasado del 1,2% en el año 1960 al 5,7% en el año 2013 y las proyecciones de población apuntan a que en el año 2060 este grupo de población representará un 20,8% sobre el total de la población mayor ^(7, 8).

El envejecimiento de la población no sólo repercute a nivel demográfico, sino que también tiene implicaciones sociales, económicas y asistenciales; por ejemplo, el aumento de las personas mayores dependientes. La edad y la dependencia están estrechamente relacionadas, por lo que se ha incrementado en los últimos años dicha dependencia por razones de enfermedad y otras causas de discapacidad o limitación ⁽⁸⁾. De esta manera, las personas de edad avanzada forman un colectivo vulnerable que debe ser centro de atención de nuestro sistema sanitario y social ⁽⁸⁾.

Las personas mayores en situación de dependencia tienen condiciones de optar a centros residenciales para ser atendidos. En España, el número de residencias a finales de 2012 era de unas 350.000 plazas repartidas en 5.490 centros, siendo la media de plazas por centro de 63 residentes, siendo grandes las variaciones en la ocupación ⁽⁹⁾.

2.3.- RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS AL PERSONAL SANITARIO

Dentro de las profesiones que podemos encontrar en una institución sanitaria de cuidados a personas dependientes están médico, profesionales de enfermería, fisioterapeutas, auxiliares de enfermería, trabajador social, psicólogo, y personal de servicios (limpieza, administración, cocina, etc.). El trabajo de los profesionales de las residencias se da en unas condiciones en las que los riesgos psicosociales y ergonómicos son frecuentes ⁽⁶⁾.

Los riesgos relacionados con los aspectos ergonómicos son la causa principal de baja en los trabajadores del sector sanitario, asociándose principalmente a las condiciones ergonómicas inadecuadas en el trabajo, resaltando un aumento de los

trastornos músculo esqueléticos, por lo que las propias empresas y organizaciones se han involucrado y han comenzado a realizar mejoras al respecto ⁽¹⁰⁾.

Las lesiones músculo esqueléticas son lesiones de tipo progresivo, que se manifiestan en un principio como molestias o dolor en ciertas partes del cuerpo (cuellos, brazos, espalda, etc.) y suele evolucionar, si no se toman precauciones, hacia lesiones crónicas, como tendinitis, contracturas, túnel carpiano ⁽¹¹⁾, etc. Estas enfermedades profesionales son las más frecuentes y la primera causa de invalidez permanente.

Los riesgos ergonómicos en centros dedicados a personas en situación de dependencia están relacionados, en su mayoría, con la carga. La carga, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en adelante INSHT ⁽¹²⁾, se define como *“cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo por ejemplo la manipulación de personas, como los pacientes en un hospital”*.

Los tipos de riesgos a valorar dentro del personal sanitario son ^(6, 13):

- Manipulación manual de cargas
- Movilización de enfermos
- Posturas forzadas
- Manejo de herramientas y equipos
- Movimientos repetitivos.
- Condiciones ambientales

2.3.1.- MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS (MMC)

La manipulación manual de cargas, en adelante MMC, se refiere a *“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, que por sus características o en condiciones ergonómicas inadecuadas puede entrañar riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores”* ⁽¹³⁾

Los componentes de la MMC pueden ser ⁽¹³⁾:

- Levantamiento: acción y efecto de mover una carga de abajo hacia arriba o ponerla en el lugar más alto que el que antes ocupaba.
- Colocación: poner una carga en su lugar debido.
- Empuje: hacer fuerza contra una persona o cosa para moverla.
- Tracción: hacer fuerza contra una carga para moverla, sostenerla o rechazarla.
- Desplazamiento: mover una persona o cosa del lugar donde está

El esfuerzo humano interviene en la MMC de manera directa (levantamiento, colocación), como indirecta (empuje, tracción, desplazamiento). También incluye cualquier tarea de transporte y sujeción con las manos u otras partes del cuerpo, el mantenimiento de una carga alzada, la colocación, empuje, tracción, desplazamiento e incluso el lanzamiento de la misma de una persona a otra.⁽¹⁴⁾

La manipulación manual de cargas que pese más de 3 kg puede provocar riesgos si las condiciones en las que se manipula no son favorables: postura inadecuada, suelo inestable, carga alejada del cuerpo, frecuencia y duración de la MMC, la distancia de transporte, etc ⁽¹³⁾. Además, sólo se debe realizar la MMC cuando no sea posible o necesario usar ayudas mecánicas.

Dependiendo del sexo, la edad y de si la realización de la MMC es de manera ocasional o regular, están establecidos los pesos máximos para la MMC. De esta manera, los adultos con una MMC ocasional tienen un peso máximo de 25 kg para las mujeres y de 40 Kg para los hombres y si es de manera regular, dicho peso se reduce a 25kg en el caso de los hombres y 15 kg en el caso de las mujeres. Para los jóvenes, de 19 a 30 años, si la MMC es ocasional es de 20 kg y si es regular de 15 Kg. Por último, los que tienen una edad entre 16-18 años, si la MMC es ocasional es de 12 Kg y si es regular es de 9 Kg. En la tabla 1⁽¹³⁾ quedan reflejados dichos datos.

Tabla 1. Valores de referencia de pesos máximos según sexo, edad y tipo de MMC⁽¹³⁾

MMC	OCASIONAL	REGULAR
Adultos hombres	40	25
Adultos mujeres	25	25
Jóvenes (19-30 años)	20	15
(16-18 años)	12	9

En los centros de atención a personas en situación de dependencia suele ser frecuente la MMC de los trabajadores, entre los que se incluyen los fisioterapeutas, auxiliares de enfermería, personal de mantenimiento, cocina, limpieza, lavandería.

2.3.2.- MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES

Se entiende por movilización de pacientes *“toda acción que implique las acciones de levantar, bajar, sostener, desplazar, estirar o empujar, teniendo en cuenta que estas acciones se realizan sobre personas”*. ^(6, 13, 14)

La diferencia entre la MMC y la movilización de pacientes se debe a que en este caso se requiere un cuidado especial, ya que pueden haber movimientos o reacciones imprevistas por el usuario. ^(6,13)

La movilización de pacientes es una de las actividades más frecuentes en los centros de atención a personas dependientes, pudiendo provocar alto riesgos de lesión a los profesionales, sobre todo a nivel músculo esquelético, si no se realizan de manera adecuada. Para describir y evaluar los riesgos asistenciales que se pueden dar por una sobrecarga lumbar, debemos identificar los factores que caracterizan el riesgo ^(6, 15):

- Carga asistencial debida a la presencia de pacientes no autónomos: la cantidad de fuerza aplicada y durante cuánto tiempo, junto a las posturas inadecuadas y repetitivas incrementan el riesgo de lesión.

- Tipo/grado de discapacidad motora de los pacientes: cuanta mayor discapacidad motora tengan los usuarios, mayores esfuerzos físicos deberán realizar los profesionales sanitarios.
- Aspectos estructurales del entorno de trabajo: mal diseño o mantenimiento de las instalaciones, así como la mala distribución de las tareas, y la inadecuada forma de realización de las actividades, incrementa el riesgo de sufrir lesiones.
- Equipos de ayuda disponibles: el mal diseño y mantenimiento del equipamiento puede causar esfuerzos o posturas inadecuados.
- Formación de los trabajadores para una correcta transferencia de pacientes: disponer de una adecuada formación por parte de los trabajadores ayuda a reducir el riesgo de sufrir lesiones en la movilización de pacientes.
- Factores personales de los profesionales: los profesionales que no estén en buenas condiciones físicas pueden tener más lesiones. El peso corporal excesivo puede añadir tensión a la espalda y a menudo se asocia con un índice más alto de lesiones. Los factores psicológicos, como el estrés, puede influenciar en la aparición de lesiones, umbrales del dolor, o en la rapidez de la curación.

2.3.3.- POSTURAS FORZADAS

Las posturas forzadas son *“las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura”*.⁽⁶⁾

Las posturas forzadas se dan en los centros de atención a personas dependientes cuando se intenta alcanzar elementos o personas en lugares de difícil alcance y con obstáculos ambientales, cuando hay puestos estáticos que tienen que soportar un tiempo prolongado la misma postura, cuando se trabaja con material o elementos a una altura

inadecuada y cuando se realizan sobreesfuerzos y sobrecarga postural durante la movilización de pacientes menos autónomos. ^(6, 16)

2.3.4.- MANEJO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Los profesionales que trabajan en los centros de atención a personas dependientes trabajan con herramientas y equipos, pudiendo presentar problemas ergonómicos si dicha herramienta está mal usada o diseñada, destacando los siguientes ⁽⁶⁾:

- Mala adaptación a la tarea o al usuario provocando disminución del rendimiento.
- Problemas de seguridad con la aparición de accidentes y lesiones traumáticas (cortes, golpes, pinzamientos, etc)
- Problemas de tipo músculo-esqueléticos.

2.3.5.- MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Son un factor de riesgo de lesiones músculo esqueléticas ya que son “*las tareas que se repiten de la misma manera numerosas veces a lo largo de la jornada laboral*” ⁽⁶⁾.

Dentro de los centros de atención a personas dependientes encontramos tareas repetitivas como hacer camas, repartir las bandejas de comida, preparar medicación, realización de extracciones de sangre.

2.3.6.- CONDICIONES AMBIENTALES

En las residencias y centros sanitarios debemos tener en cuenta las condiciones ambientales, sobre todo la iluminación, ruido y temperatura ^(6, 13, 17).

En relación a la iluminación, los profesionales deben disponer de luz natural y artificial, así como disponer de suficiente iluminación cuando las tareas requieran mayor

precisión y, en definitiva, disponer de iluminación suficiente para trabajar de manera eficiente.

Respecto a la temperatura, lo ideal es que disponga el centro de un buen sistema de acondicionamiento para el frío y el calor, así como que se pueda regular la temperatura en función de las zonas.



3.- JUSTIFICACIÓN

Debido al envejecimiento de la población en España, cada vez más personas llegan a situaciones de dependencia que requieren ser atendidas en residencias y centros de cuidados a personas dependientes. Los puestos de trabajo relacionados con el cuidado y atención a las personas mayores comparten riesgos que pueden hacer de los trabajadores personas vulnerables a presentar riesgos físicos y psicosociales ⁽¹⁸⁾.

Centrándonos en los riesgos ergonómicos en el sector sanitario, los trastornos musculoesqueléticos, constituyen uno de los principales problemas entre el personal que moviliza pacientes, siendo las lesiones dorso lumbares las más comunes debido al esfuerzo asociado a la manipulación manual ⁽¹²⁾.

Actualmente, existen diversos métodos específicos para evaluar el riesgo de movilización de pacientes, relacionados con las condiciones ergonómicas inadecuadas, las posturas adoptadas o el estado de los pacientes. Dentro de dichas herramientas, encontramos el método MAPO, que evalúa el nivel de exposición al riesgo de la manipulación de pacientes a través del análisis de distintos factores de riesgo, teniendo en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación del trabajador ⁽¹²⁾.

Nuestro estudio se centra en la evaluación de riesgos ergonómicos de los auxiliares de enfermería de una residencia de ancianos en Santomera, ubicada en la provincia de Murcia, con la finalidad de identificar los factores de riesgo y estimar la gravedad de los mismos, de cara a establecer y priorizar medidas preventivas a los riesgos detectados.

4.- OBJETIVOS

4.1.- GENERALES

- Evaluar los riesgos ergonómicos en relación a la manipulación manual de personas del colectivo auxiliar de enfermería de una residencia de ancianos

4.2.- ESPECÍFICOS

- Identificar los riesgos ergonómicos derivados de la manipulación manual de personas existentes en el puesto de auxiliar de enfermería.
- Conocer las medidas preventivas que utilizan para prevenir los riesgos ergonómicos relacionados con la manipulación manual de personas.



5.- MATERIAL Y METODOS

5.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio analiza los riesgos ergonómicos en relación a la manipulación manual de personas teniendo en cuenta las características de las personas que se han de movilizar, los materiales de los que se dispone para ello y las características ambientales del entorno de trabajo.

El tipo de diseño utilizado es un diseño observacional directo de tipo transversal con recogida de información por medio de la utilización del método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes hOspitalizados).

5.2.- ÁMBITO DE REALIZACIÓN/CENTRO

Este estudio se ha llevado a cabo en la Residencia de ancianos de Santomera gestionada por la empresa GRUPO SERGESA S.L.

La residencia está ubicada en la Calle Salzillo nº 20 de la pedanía murciana de Santomera aproximadamente a 9 kilómetros de la ciudad de Murcia (ver figuras 1 y 2). Ésta empezó su actividad asistencial en Junio del año 2016,

Con capacidad para 114 plazas, para válidos y asistidos, con una dedicación especial para las demencias seniles y los tratamientos en enfermedades de Alzheimer.

Las instalaciones cuentan con recepción, salón de TV, enfermería, baños geriátricos, comedor, cocina, sala de rehabilitación, capilla, lavandería, biblioteca con conexión a internet, cafetería, terapia ocupacional, podología, peluquería, zona hospitalaria y zonas verdes.

este estudio y a todos los pacientes residentes que necesitaron ser movilizados por auxiliares de enfermería.

5.3.4.- NÚMERO DE SUJETOS A ESTUDIO

La población está conformada por un total de 16 auxiliares de enfermería y de 65 pacientes que necesitan ser movilizados por auxiliares de enfermería.

5.4.- VARIABLES Y PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE VARIABLES

Con el objetivo de evaluar los riesgos ergonómicos por manipulación manual de personas en la Residencia de Ancianos de Sergesa de Santomera hemos utilizado el método MAPO recomendado en la Nota Técnica de Prevención (NTP) 907 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT). Los datos necesarios para la metodología de evaluación MAPO fueron recogidos del 15 al 21 de Mayo de 2017.

5.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN MAPO

La metodología MAPO fue desarrollada por el grupo de investigación EPM de Milán, tras analizar 200 unidades hospitalarias en Italia entre los años 1994 y 1997 y siendo validada posteriormente a través de un estudio epidemiológico de la manipulación manual de pacientes en el que participaron 6900 trabajadores aproximadamente ^(9,12,16).

El método MAPO sirve para evaluar el riesgo de sobrecarga biomecánica de la zona lumbar por movilización manual de pacientes en las distintas áreas de trabajo de los centros sanitarios, pudiéndose emplear éste en ^(9,12,16):

- Hospitales
- Residencias de la tercera edad
- Residencias de enfermos crónicos

Es un procedimiento de análisis en el que se obtienen datos específicos del área a ser evaluada mediante unas fichas de recogida de datos, que posteriormente son analizadas por un evaluador^(9,12,16).

El proceso de análisis del riesgo se compone de dos etapas:

1. Entrevista con el coordinador de enfermería: su principal objetivo es recoger todos los datos relacionados con los aspectos organizativos que caracterizan la unidad que está siendo analizada y la formación que poseen los trabajadores que realizan la manipulación manual de personas.
2. Observación directa: su finalidad es recopilar todos los elementos relacionados con los equipos de ayuda, los espacios en donde se van a llevar a cabo las movilizaciones y sirve para comprobar que la información obtenida en la entrevista inicial es correcta y veraz^(9,12,16).

El método evalúa los siguientes factores de riesgo:

- a) Organización del trabajo: se recogen los datos referentes a la organización del trabajo de la residencia, especificando el número de camas, el número de trabajadores presentes para la manipulación manual de pacientes en los tres turnos y el número medio de pacientes no autónomos motrizmente.
- b) Frecuencia: a través de la recogida de tareas de movilización manual de personas que se realizan de forma habitual en la residencia, se obtiene la frecuencia de transferencias y movilizaciones en el turno o en el día. Así se detalla el porcentaje de levantamientos totales efectuados habitualmente utilizando equipos de ayuda y el porcentaje de manipulaciones mediante la ayuda parcial de equipos auxiliares disponibles.
- c) Formación del personal: se contempla el tipo de formación que ha recibido el personal que efectúa las manipulaciones, y basándose en criterios definidos de lo que debe contener una formación adecuada, penaliza cuando alguno de estos criterios no se cumple. La formación en sí misma no se considera una medida

preventiva eficaz, pero su ausencia o si ésta es inadecuada, hace que se convierta en un factor de riesgo de relativa importancia y gravedad.

- d) Equipos de ayuda disponibles: dependiendo del tipo de equipos de ayuda (grúas, camas ergonómicas, bipedestadores, etc) o de ayudas menores (sábanas deslizantes, cinturones ergonómicos o transfers) disponibles en la unidad, y del número suficiente de ellos para cumplir con las movilizaciones que se deben realizar a diario, el índice de riesgo aumentará en la medida que las movilizaciones no se efectúen de manera auxiliada con el equipo o ayuda que corresponda. Las sillas de ruedas se tienen en cuenta como un factor más a considerar ya que es un elemento intermedio de transferencia o transporte de las personas o pacientes con algún tipo de dificultad motriz, por lo que sus condiciones ergonómicas en pro de contribuir a facilitar las movilizaciones inciden en el aumento o disminución del índice de riesgo.
- e) Instalaciones: es un factor de riesgo que entra en la evaluación, considerándose el estado de las instalaciones, en concreto de las habitaciones, baño para la higiene y del baño con WC. Ciertas características de las instalaciones pueden incrementar la frecuencia de movilizaciones y manipulaciones así como exigir posturas forzadas al realizarlas. Si las instalaciones son inadecuadas se puntúa y pondera por el número de instalaciones inadecuadas dentro del área, creciendo el factor multiplicador en cuanto se cumplen más condiciones inadecuadas para la movilización de personas^(9,12,16).

Las fichas contienen información de cada factor de riesgo considerado dentro del método, los cuales, tras la aplicación de la metodología aportarán un índice numérico que, en función de su valor, indicará el nivel de riesgo^(9,12,16); ver tabla 2:

Tabla 2: niveles de exposición en función del valor del índice MAPO ^(9,12)

ÍNDICE MAPO	NIVEL EXPOSICIÓN	VALORACIÓN	INTERVENCIÓN
0	AUSENTE	Inexistencia de tareas que requieren levantamiento total o parcial del paciente	No requerida
0,01 - 1,5	ACEPTABLE-IRRELEVANTE	El riesgo es insignificante. La prevalencia del dolor lumbar es idéntica al de la población general.	No requerida
1,51 - 5	EXPOSICIÓN MEDIA	El dolor lumbar puede tener una incidencia 2,4 veces mayor que el caso anterior.	Necesidad de intervenir a medio/largo plazo: <ul style="list-style-type: none"> · Dotación de equipos de ayuda · Vigilancia sanitaria · Formación
> 5	EXPOSICIÓN ELEVADA-ALTA	El dolor lumbar puede tener una incidencia de hasta 5,6 veces más alta que el caso anterior.	Necesidad de intervenir a corto plazo: <ul style="list-style-type: none"> · Dotación de equipos de ayuda · Vigilancia sanitaria · Formación

5.4.2.- APLICACIÓN Y CÁLCULO DEL ÍNDICE MAPO

El índice sintético de exposición al riesgo MAPO valora la contribución de cada uno de los factores de riesgo en la manipulación manual de pacientes mediante la siguiente fórmula:

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

Donde:

- › MAPO: Índice de riesgo
- › NC/Op: proporción de pacientes No Colaboradores por trabajador.
- › PC/Op: proporción de pacientes Parcialmente Colaboradores por trabajador.
- › FS: Factor elevación relacionado con el uso de equipos de ayuda.
- › FA: Factor ayudas menores
- › FC: Factor sillas de ruedas

› Famb: Factor instalaciones y condiciones del lugar de trabajo.

› FF: Factor Formación

A continuación describimos estos indicadores que determinan el índice MAPO y cuyo valor dependerá de los datos recogidos en las fichas que constituyen esta metodología:

a) Número de trabajadores y pacientes (NC/Op; PC/Op): la proporción de pacientes no autónomos (NC + PC) es un dato de mucha relevancia porque va a determinar la frecuencia de manipulaciones requeridos a los trabajadores del servicio; así podemos definir concretamente:

i. Paciente No Colaborador: pacientes que deben ser manipulados, levantados y movilizados completamente.

ii. Paciente Parcialmente Colaborador: pacientes que sólo son asistidos en ciertas manipulaciones, levantamientos y movilizaciones.

b) Factor Elevación: está relacionado con la disponibilidad de equipos de ayuda para realizar la manipulación, levantamiento y movilización de los pacientes. En este caso debemos valorar dos aspectos:

i. Suficiencia numérica:

- Al menos 1 elevador por cada 8 pacientes No Colaboradores; o
- Al menos 1 camilla regulable en altura por cada 8 pacientes No Colaboradores donde se realiza habitualmente la movilización entre cama y camilla o viceversa; o
- Camas regulables en altura y con 3 nodos de articulaciones para el 100% de las camas del servicio.

ii. Adecuación: al menos el 90% de maniobras de levantamiento total del paciente se pueden realizar de forma auxiliada.

El valor de este factor varía entre 0,5 y 4; se muestra en la tabla 3:

Tabla 3: valores del factor elevación ⁽¹²⁾

FACTOR DE ELEVACIÓN (FS)	VALOR FS
AUSENCIA o INADECUACIÓN + INSUFICIENCIA	4
INSUFICIENCIA o INADECUACIÓN	2
PRESENTES y ADECUADOS y SUFICIENTES	0,5

c) **Factor Ayudas Menores (FA):** las ayudas menores son aquellas que disminuyen el número de manipulaciones o la carga biomecánica en alguna manipulación parcial del peso del paciente; algunos ejemplos de ayudas menores son: sábanas deslizantes, transfer, disco de transferencias y cinturón ergonómico). . En este caso, al igual que el anterior, debemos valorar dos aspectos:

i. Suficiencia numérica:

- Sábana o tabla de deslizamiento + dos de las otras ayudas menores mencionadas; o bien
- Sábana o tabla de deslizamiento + 100% de camas ergonómicas.

ii. Adecuación: al menos el 90% de manipulaciones parciales del paciente se realizan auxiliadas.

El valor de este factor varía entre 0,5 y 1; se muestra en la tabla 4:

Tabla 4: valores del factor ayudas menores ⁽¹²⁾

FACTOR AYUDAS MENORES (FA)	VALOR FA
Ayudas menores AUSENTES o INSUFICIENTES	1
Ayudas menores SUFICIENTES y ADECUADAS	0,5

d) **Factor sillas de ruedas (FC):** se refiere a si el servicio dispone de un número de sillas de ruedas superior al 50% de pacientes No Autónomos (NC + PC). La inadecuación o insuficiencia de sillas de ruedas tiene como consecuencia que se dupliquen en frecuencia el número de manipulaciones de los pacientes que determina la sobrecarga biomecánica de la columna vertebral lumbar. El valor de este factor varía entre 0,75 y 2. Se puede ver en la tabla 5:

Tabla 5: valores del factor sillas de ruedas ⁽¹²⁾

FACTOR SILLAS DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0,5-1,33		1,34-2,66		2,67-4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

e) **Factor lugar de movilización (Famb):** en este caso se valora el entorno de trabajo y las dimensiones del baño. En cuanto al entorno de trabajo se tendrá en cuenta la existencia de obstáculos fijos, si hay espacio suficiente para el uso de sillas de ruedas y si hay espacio suficiente para usar los equipos de ayuda. Por otro lado, en cuanto al espacio del baño, se valora si la anchura de la puerta es superior a 85cm, la altura del WC debe ser superior a 50cm y debe haber barra de apoyo lateral en el WC. Su valor es la suma de los siguientes tres valores de inadecuación del entorno observado:

- i. **PMB:** puntuación media de inadecuación del baño para la higiene
- ii. **PMWC:** puntuación media de inadecuación de la inadecuación del baño con WC.
- iii. **PMH:** puntuación media de inadecuación de la habitación.

La suma de estos tres valores da lugar a la PMamb (puntuación media de inadecuación) de todos los lugares en los que se realizan movilizaciones de pacientes.

El valor de este factor varía entre 0,75 y 1,5; se muestra en la tabla 6:

Tabla 6: valores del factor lugar de movilización ⁽¹²⁾

Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0 - 5,8	5,9 - 11,6	11,7 - 17,5
VALOR FACTOR ENTORNO	0,75	1,25	1,5

f) **Factor formación (FF):** se refiere al conocimiento específico que poseen los trabajadores para disminuir la carga biomecánica en las movilizaciones de pacientes. Para considerar que la formación de los trabajadores es adecuada, ésta debe cumplir los siguientes requisitos:

i. **Curso de formación:** curso teórico-práctico con una duración mínima de 6 horas, realizado en el propio servicio, con parte práctica dedicada a la utilización de los equipos de ayuda y en el que participan, como mínimo, el 75% de los trabajadores que realizan manipulación manual de personas.

A este factor se le atribuye un factor divisorio (0,75) cuando la formación ha sido considerada adecuada; considerándose así cuando se haya distribuido material informativo al 90% de los trabajadores con verificación de su eficacia.

El valor de este factor varía entre 0,75 y 2; se muestra en la tabla 7:

Tabla 7: valores del factor formación ⁽¹²⁾

CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	VALOR FF
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio.	0,75
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0,75
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%.	1
Únicamente distribución de material informativo al 90% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores	2

5.5. ASPECTOS ÉTICOS

Todos los participantes fueron informados del motivo del estudio y se procedió a solicitar su consentimiento informado de forma oral a participar.

5.6. ANÁLISIS DE DATOS

Para analizar los resultados hemos aplicado la fórmula del método MAPO y Microsoft Excel para el cálculo del índice de riesgo.



6.- RESULTADOS

HOSPITAL : RESIDENCIA SERGESA	SALA/UNIDAD : RESIDENCIA	Fecha: 15-21/05/2017
Código sala :	Número camas: 65	Nº MEDIO DÍAS DE ESTANCIA:

1.- ENTREVISTA

1.1. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP: Indicar el número total de trabajadores de planta por cada grupo.			
Enfermeras: 0	Aux. Enfermería: 16	Celadores : 0	Trabajadores con limitación para MMP: 0
1.1.1. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP DURANTE LOS 3 TURNOS: Indicar el número de trabajadores presentes en toda la duración de cada turno.			
TURNO	Mañana	Tarde	Noche
Nº Trabajadores/ Turno (A)	6	4	2
Horario del turno: (de 00:00 hasta 00:00)	De 07:30 hasta 14:30	De 14:30 hasta 21:30	De 21:30 hasta 07:30
1.1.2. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP A TIEMPO PARCIAL: Indicar en qué turno y desde qué hora hasta qué hora.			
Nº Trabajadores a tiempo parcial (B)	0	0	0
Horario presencia en la sala: (de 00:00 hasta 00:00)	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____
En caso de que haya presencia de trabajadores a tiempo parcial en algún turno (B) , calcular como fracción de unidad en relación al número de horas efectuadas en el turno.			
Fracción de unidad (C)= Horas de presencia en el turno/Horas del turno			
Fracción de unidad por trabajador (D) = C x B			
Nº TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op): Sumar el total de trabajadores/turno de todos los turnos (A) + Fracción de unidad por trabajador (D)			Op =12

Nº Parejas/ turno que realizan MMP entre dos personas:	Turno mañana: 2	Turno tarde: 1	Turno noche: 0
--	------------------------	-----------------------	-----------------------

1.2. TIPOLOGIA DEL PACIENTE:		
Paciente No Colaborador (NC) es el que en las operaciones de movilización debe ser completamente levantado.		
Paciente Parcialmente Colaborador (PC) es el que debe que ser parcialmente levantado.		
Paciente No Autónomo (NA) es el paciente que es NC o PC.		
NÚMERO MEDIO DIARIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS	NC	PC
Anciano con pluripatologías	6	14
Hemipléjico	1	0
Quirúrgico	0	0
Traumático	2	1
Demente/Psiquiátrico	26	0
Otra patología neurológica	1	0
Fractura	0	3
Obeso	0	6
Otros: _____	0	0

TOTAL: Suma de NC y Suma de PC	NC =36	PC =24
Nº MEDIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS (NA = NC+PC)	NA =60	
1.3. CUESTIONARIO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS COMPLEMENTARIOS		
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) actividades de empuje/arrastre con camilla, camas, equipamientos con ruedas, inadecuados y/o con aplicación de fuerza?	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, Evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-2)
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) levantamiento manual de cargas/objetos con un peso > 10 kg?	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, Evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-1)

1.4. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES			
FORMACIÓN		INFORMACIÓN (uso de equipos o material informativo)	
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
En caso afirmativo, ¿Hace cuántos meses?	6 meses	¿Se ha realizado información mediante material informativo relativo a MMP?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Cuántas horas por trabajador?	10 horas		
¿A cuántos trabajadores?	12 trabajadores	En caso afirmativo, ¿A cuántos trabajadores?	12 trabajadores
¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO

1.5. TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO						
Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)						
MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MMP No Autónomos	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	A	B	C	D	E	F
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	0	0	0	0	0	4
De la cama a la silla de ruedas	6	6	0	2	3	0
De la silla de ruedas a la cama	0	6	0	0	2	2
De la cama a la camilla	0	0	0	0	0	0
De la camilla a la cama	0	0	0	0	0	0
De la silla de ruedas al WC	14	18	0	26	13	10
Del WC a la silla de ruedas	14	18	0	26	13	10
Rotación en la cama y/o cambio postural	0	0	12	0	0	8
Levantamiento de posición sentada a postura de pie	8	2	0	26	35	0
Otros: _____	0	0	0	0	0	0
TOTAL: Sumar el total de cada columna	42	50	12	80	66	34
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A+B+C = LTM		104	D+E+F = LPM		180
Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas?	<input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI ¿Cuáles?			
MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda.	Levantamiento Total (LTA)			Levantamiento Parcial (LPA)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTA o LPA, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	G	H	I	J	K	L
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	0	0	10	0	0	6
De la cama a la silla de ruedas	20	20	0	12	3	15
De la silla de ruedas a la cama	0	20	0	0	5	10
De la cama a la camilla	0	0	0	0	0	0
De la camilla a la cama	0	0	0	0	0	0
De la silla de ruedas al WC	32	28	0	41	37	15
Del WC a la silla de ruedas	32	28	0	41	37	15
Rotación en la cama y/o cambio postural	0	0	32	0	0	24
Levantamiento de posición sentada a postura de pie	42	35	0	34	27	0
De la cama al sillón	34	8	0	31	48	0
Del sillón a la cama	0	0	0	0	0	0
Otros: _____	0	0	0	0	0	0
TOTAL: Sumar el total de cada columna	160	139	42	159	157	85
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G+H+I = LTA		341	J+K+L = LPA		401
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	LTA = % LTA LTM + LTA			0,77 %		
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	LPA = % LPA LPA LPM + LPA			0,69%		

2.- INSPECCIÓN: EQUIPAMIENTO PARA LEVANTAMIENTO/TRANSFERENCIA DE PACIENTES NA

2.1. EQUIPOS DE AYUDA: Indicar los requisitos que no cumple cada uno de los equipos y el número de unidades por equipo que hay en la sala.					
Descripción del equipo de ayuda	Nº de equipos	Carencia de requisitos preliminares	Carencia de adaptabilidad al paciente	Carencia de adaptabilidad al ambiente	Carencia de mantenimiento
Elevador/Grúa tipo 1	2	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Elevador/Grúa tipo 2	0	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Elevador/Grúa tipo 3	0	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Camilla tipo 1	65	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Camilla tipo 2	0	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Existe un lugar para almacenar el equipamiento?			<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
¿Habría espacio suficiente para almacenar equipos de nueva adquisición ?			<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Especificar las dimensiones en m ² : 30m²

2.2. AYUDAS MENORES: Indicar si en la sala hay alguna de estas ayudas menores y su número.		
Ayuda	Presencia	Número
Sábana deslizante	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	130
Tabla deslizante	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Cinturón ergonómico	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
ROLLBORD	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
ROLLER	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Otro: Tipo: _____	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

2.3. SILLAS DE RUEDAS : Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay en la sala, y el número de sillas de cada tipo.									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Valor de "X"	Tipos de sillas de ruedas presentes en la sala							Total de sillas (TSR)
		A	B	C	D	E	F	G	
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1	0							
Reposabrazos no extraíbles o abatibles	1	0							
Respaldo inadecuado H > 90cm; Incl > 100°	1	0							
Anchura máxima inadecuada > 70 cm	1	0							
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo	40							
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo	2							Total de sillas (TSR)
Unidades: Número de sillas por cada tipo		42							42
Puntuación por tipo de sillas: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de sillas de cada tipo.		42							Puntuación total
									42
PMSR: Puntuación media de sillas de ruedas.					DMCD - Puntuación total Total de sillas			1	

2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su n ^º .									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de baño con ducha o bañera							
		A	B	C	D	E	F	G	
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)		H	C						
	Valor de "X"								
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2	33	0						
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1	0	0						
		cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	
Presencia de obstáculos fijos	1	0	0						
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo	Afuera	Afuera						
Ausencia ducha	Descriptivo	0	6						
Bañera fija	Descriptivo	0	0					Total de baños	
Unidades: Número de baños por cada tipo		33	6					39	
Puntuación por tipo de baño: multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el n ^º de unidades de cada tipo.		66	0					Puntuación total 66	
PMB: Puntuación media de baños para la higiene del paciente		DMR – Puntuación total Total de baños					0,59		
¿Hay ayudas para la higiene del paciente?		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO							
¿Camilla para la ducha?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Nº _____							
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Nº _____							
¿Ducha ergonómica (ducha asistida) adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Nº 33							
¿Elevador para bañera fija?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Nº _____							

2.5. BAÑO CON WC : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones con WC y su n ^º .									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de baño con WC							
		A	B	C	D	E	F	G	
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)		H	C						
	Valor de "X"								
Espacio insuficiente para el uso de silla de ruedas	2	33	0						
Altura del WC inadecuada (inf. a 50 cm)	1	0	0						
Ausencia o inadecuación de la barra de apoyo* lateral en el WC	1	0	0						
Apertura de la puerta interior a 85 cm	1	0	0						
Espacio lateral entre WC y pared < a 80 cm	1	33	6						
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo	Afuera	Afuera					Total de baños	
Unidades: Número de baños con WC por cada tipo		33	6					39	
Puntuación por tipo de baño con WC: multiplicar la suma de los valores de "X" por el n ^º de unidades de cada tipo.		99	6					Puntuación total 105	
PMWC: Puntuación media de baños con WC		DMWC – Puntuación total Total de baños					2,69		

* Si existen barras de apoyo pero son inadecuadas, señalar cuál es el motivo de la inadecuación y considerarla como ausente.

2.6. HABITACIONES : Indicar los tipos de habitaciones, su nº y sus características.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de habitación						
		A	B	C	D	E	F	G
Número de camas por tipo de habitación		2						
	Valor de "X"							
Espacio entre cama y cama o cama y pared inferior a 90 cm	2	0						
Espacio libre desde los pies de la cama inferior 120 cm	2	33						
Cama inadecuada: requiere levantamiento manual de una sección	1	0						
Espacio entre la cama y el suelo inf. a 15 cm	2	0						
Altura del asiento del sillón de descanso inf. a 50 cm	0.5	0						
Presencia de obstáculos fijos	Descriptivo	NO						
Altura de cama fija (en tal caso, indicar altura)	Descriptivo	NO						
		cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:
Barras laterales inadecuadas (suponen un estorbo)	Descriptivo	NO						
Anchura de la puerta	Descriptivo	NO						
Cama sin ruedas	Descriptivo	NO						
								Total de habitaciones
Unidades: Número de habitaciones por tipo		33						33
Puntuación por tipo de habitación: multiplicar la suma de los valores de "X" por el número de unidades de cada tipo.		66						Puntuación total
								66
PMH: Puntuación media de habitaciones					DAMI = Puntuación total / Total de habitaciones		2	
El motivo por el que no se usan el baño o la silla de ruedas con los pacientes NA, es porque siempre están encamados.					<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			

2.7. CAMAS REGULABLES EN ALTURA: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo					
Descripción del tipo de cama	Nº de camas	Regulación eléctrica	Regulación mecánica a pedal	Nº de nodos	Elevación manual de cabecera o piecero
Cama A:	66	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Cama B:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama C:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama D:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

PMamb : puntuación media entorno/ambiente	PMamb = PMB+ PMWC + PMH	PMamb= 0,59+2,69+2=5,28
---	-------------------------	-------------------------

Técnico que realiza la inspección: MARIA DEL CARMEN RIPOLL ESTEBAN

Tras completar las fichas de esta metodología y teniendo en cuenta las tablas que incluye este método para dar valor a los factores que tiene en cuenta para determinar el nivel de riesgo de exposición, podemos obtener los datos necesarios para aplicar la fórmula y obtener el valor del índice MAPO:

- Pacientes No Colaboradores (NC): **36**
- Pacientes Parcialmente Colaboradores (PC): **24**
- Factor elevación (FS):

FACTOR DE ELEVACIÓN (FS)	VALOR FS
AUSENCIA o INADECUACIÓN + INSUFICIENCIA	4
INSUFICIENCIA o INADECUACIÓN	2
PRESENTES y ADECUADOS y SUFICIENTES	0,5

- Factor ayudas menores (FA):

FACTOR AYUDAS MENORES (FA)	VALOR FA
Ayudas menores AUSENTES o INSUFICIENTES	1
Ayudas menores SUFICIENTES y ADECUADAS	0,5

- Factor silla de ruedas (FC):

FACTOR SILLAS DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0,5-1,33		1,34-2,66		2,67-4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

- Factor Lugar de movilización (Famb):

Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0 - 5,8	5,9 - 11,6	11,7 - 17,5
VALOR FACTOR ENTORNO	0,75	1,25	1,5

- Factor formación:

CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	VALOR FF
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio.	0,75
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0,75
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%.	1
Únicamente distribución de material informativo al 90% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores	2

Con los datos obtenidos, sustituimos los valores en la fórmula para calcular el índice MAPO:

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

$$\text{MAPO} = (36/12 \times 0,75 + 24/12 \times 1) \times 0,75 \times 0,75 \times 0,75 = 1,79$$

ÍNDICE MAPO=1,79

Después de obtener el valor del índice MAPO y teniendo en cuenta los valores que establece en su metodología, podemos concluir en que un índice MAPO de 1,79 refiere un nivel de exposición MEDIO, por lo que los trabajadores expuestos de esta residencia tienen 2,4 veces más prevalencia que la población general de sufrir dolor

lumbar agudo y/o crónico; por lo que los gerentes de esta residencia deben intervenir a medio/largo plazo revisando la adecuación y suficiencia de los equipos de ayuda, de la formación de los trabajadores y de la vigilancia sanitaria de los mismos.



7.- PROPUESTAS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Después de llevar a cabo este estudio, las medidas de prevención para riesgos ergonómicos en el personal auxiliar de enfermería a la hora de realizar la manipulación manual de pacientes son las siguientes:

- ❖ Realizar las movilizaciones con el tiempo suficiente para hacerlas correctamente y prevenir lesiones de la persona que la realiza y del paciente que es movilizado.
- ❖ Los trabajadores deben asegurarse de que están en buenas condiciones físicas para llevar a cabo dichas movilizaciones y que llevan la ropa y el calzado adecuados para la realización de dicha actividad.
- ❖ Comprobar que los distintos equipos de ayuda, así como el entorno de trabajo disponen de las condiciones óptimas y funcionan correctamente, antes de intentar movilizar al paciente.
- ❖ Siempre que sea posible, llevar a cabo las movilizaciones utilizando los equipos de ayuda disponibles.
- ❖ Comprobar el grado de colaboración del paciente y, pedirle que participe de manera activa en aquellas partes de la movilización que sus condiciones psíquicas y físicas le permitan.
- ❖ Evitar realizar movilizaciones de riesgo por una sola persona, como mínimo entre dos personas y, si el centro dispone de medios suficientes, utilizar los dispositivos de ayuda para las movilizaciones y transferencias de los pacientes.
- ❖ Hacer pausas y descansos suficientes durante la jornada laboral y adoptar las posturas correctas para llevar a cabo adecuadamente cada movilización (mantener la espalda recta, las rodillas ligeramente flexionadas, etc).
- ❖ Planificar previamente el trabajo e intentar realizar sólo aquellas manipulaciones necesarias; a veces, la falta de planificación y de preparación del material, conlleva la repetición o realización de movilizaciones innecesarias.

- ❖ Evitar permanecer de pie de forma estática durante largos períodos de tiempo, programar descansos para evitar la sobrecarga de los miembros inferiores.
- ❖ Llevar a cabo una correcta vigilancia de la salud por parte del directivo, ofreciendo al trabajador de forma periódica la posibilidad de someterse a un examen médico acorde a las exigencias del puesto de trabajo que desempeña.



8.- CONCLUSIONES

Tras la realización de este estudio, llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Realizar una evaluación de los riesgos ergonómicos cuando se debe realizar manipulación manual de pacientes es imprescindible para gestionar los riesgos y llevar a cabo una buena prevención de los mismos.
2. La evaluación de los riesgos ergonómicos requiere una planificación previa que permita identificar los factores de riesgo presentes en el centro de trabajo y estimar su gravedad, para así poder priorizar las medidas preventivas adecuadas a los riesgos detectados.
3. Una de las principales medidas de prevención de los riesgos ergonómicos en los profesionales sanitarios, pero mayor aún en el colectivo de los auxiliares de enfermería, es la formación. Se debe llevar a cabo una formación e materia de manipulación manual de pacientes de forma periódica y con contenidos teórico-prácticos con participación activa tanto de los directivos de los centros como de los trabajadores; sin duda una buena formación reduce el riesgo de patología aguda y/o crónica de la columna vertebral lumbar.
4. La finalidad de la evaluación de los riesgos ergonómicos no es sólo identificar los factores de riesgo, sino que además se debe encaminar hacia la mejora de las condiciones de trabajo, mejorar y/o mantener el estado de salud de los trabajadores y todo ello se verá reflejado en una mejora sustancial de la calidad asistencial que se ofrece a los pacientes.

9.- AGRADECIMIENTOS

Gracias en primer lugar a mi hermana, por ser mi compañera en estas aventuras y por ayudarme en todo momento.

Gracias a mi familia por su apoyo, comprensión, ánimo y consuelo sobretodo en los momentos menos buenos.

Gracias a mi hermano David, por haber marcado, de manera involuntaria, el camino que estoy siguiendo y que tantas satisfacciones me está dando; sin ti no lo hubiera conseguido.

Gracias a mi tutora, Susana Jiménez Moreno por sus orientaciones y su comprensión en la realización de este trabajo.



10.- BIBLIOGRAFÍA

[1] Mondelo P, Gregor F, Barau P. Fundamentos Ergonomía I. [Internet]. 3^a Edición. Barcelona. UPC. Mutua Universal; 1999. [Citado 20 de Mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.inpahu.edu.co/biblioteca/imagenes/libros/Ergonomia1.pdf>

[2] Llanea F.J. Ergonomía y psicopsicología aplicada. Manual para la formación del especialista. 13^a Edición. Barcelona. Lex nova. 2009.

[3] Guillén M. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. Rev cubana Enfermer [Internet] 2006. [Citado 27 de Mayo de 2017]; 22 (4). Disponible en: scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008

[4] Fundación MAPFRE. Ergonomía Práctica. Guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo. [Internet] 1^a Edición. Argentina: Fundación MAPFRE; 2009 [Citado 29 de Mayo de 2017] Disponible en: <https://es.slideshare.net/neibysorlando/manual-mapfre-ergonomia-libro-digital>

[5] UGT. Estudio ergonómico en trabajadores y trabajadoras en residencias privadas. [Internet]. 1^a Edición. Madrid: UGT-CEC; 2011. [Citado 30 de Mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.ugt.es/Publicaciones/TC%202011%20ERGONOM%C3%8DA%20EN%20TRABAJADORES%20DE%20RESIDENCIAS%20PRIVADAS.pdf>.

[6] Comisiones Obreras de Navarra- Fundación para la prevención de riesgos laborales. Trabajo saludable con personas dependientes. [Internet] 1^a Edición. Navarra: Secretaría de salud laboral y medio ambiente; 2009. [Citado 2 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.ladep.es/abrefichero.asp?idfichero=1170>

[7] Vidal MJ, Fernández J. Aspectos sociodemográficos de la población mayor. En: Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad. Informe 2014. Las personas mayores en España. 1^a Edición. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2015. 25-41 [Citado 4 de Junio de 2017] Disponible en:

http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/22029_info2014pm.pdf

[8] Izquierdo M, Avellaneda A. Salud y Bienestar. En: Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad. Informe 2014. Las personas mayores en España. 1ª Edición. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2015. 135-60 [Citado 4 de Junio de 2017] Disponible en: http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/22029_info2014pm.pdf

[9] Esteban L, Rodríguez JA. Situaciones de dependencia en personas mayores en residencias de ancianos en España. Ene Revista de Enfermería. [Internet] 2015. [Citado 5 de Junio de 2017]; 9 (2). Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/546/ancianos>

[10] Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid. Estudio de investigación sobre los riesgos laborales asociados al sector de residencias de personas mayores. Residencias de tercera edad. 1ª Edición. Madrid: Secretaría de Comunicación e Imagen de UGT- Madrid. [Citado 7 de Junio de 2017]. Disponible en: <https://www.inforesidencias.com/resources/public/biblioteca/documentos/funcionamiento/riesgos-laborales-en-residencias-geriatricas.pdf>

[11] Goldsheyder D, Schecter S, Nordin M, Hiebert R. Musculoskeletal symptom survey among cement and concrete workers. Work [Internet] 2003 [Citado 12 de Junio de 2017]; 23: 111-21. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/8215397_Musculoskeletal_Symptom_Survey_among_Cement_and_Concrete_Workers

[12] Folla de Prevención. Movilización de pacientes: evaluación del riesgo. Método MAPO. [Internet]. 1ª Edición. Santiago de Compostela: Consejería de Trabajo y Bienestar. Instituto Gallego de Seguridad y Salud Laboral; 2012. [Citado 14 de Junio de

2017]. Disponible en: <http://docplayer.es/11004732-Movilizacion-de-pacientes-evaluacion-del-riesgo-metodo-mapo.html>

[13] UGT Cataluña. Cuaderno Preventivo: Guía Manipulación Manual de Cargas. [Internet]. 1^a Edición. Cataluña: Secretaría de Medio Ambiente y Salud Laboral de la UGT Cataluña; 2010. [Citado 17 de Junio de 2017]. Disponible en: www.ugt.cat/download/salut_laboral/ergonomia/manipulacion_cargas.pdf

[14] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas. [Internet]. Madrid. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías INSHT. 2012. [Citado 26 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/ERGONOMIA/guia%20para%20la%20seleccion%20de%20ayudas%20a%20la%20manipulacion%20de%20cargas/AyudasMMC.pdf>

[15] Nogareda S, Alvarez E, Hernández A. NTP 907: Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO [Internet] INSHT. 2011. [Citado 5 de Abril de 2017]. Disponible en <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.a82abc159115c8090128ca10060961ca/?vgnnextoid=db2c46a815c83110VgnVCM10000dc0ca8c0RCRD>

[16] FREMAP. Manual de Seguridad y salud en residencias para la tercera edad. [Internet] 1^a Edición. Madrid: Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61. 1^a ; 2015. [Citado 13 de Junio de 2017] Disponible en: https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjI37yj1_vVAhVJIcAKHSJsDssQFggtMAE&url=http%3A%2F%2Fportal.ugt.org%2Fsaludlaboral%2Fpublicaciones%2FFCAA%2FRioja%2FManual%2520PRL%2520Residencias%2520tercera%2520edad%2520UGT.pdf&usg=AFQjCNFePsnZWhRV9pYGw1r6SyJIKmcO7w

[17] OSHA. Guidelines for nursing homes. Ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders. [Internet] 1^a Edición. U.S: OSHA. 2003. [Citado 21 de Junio de 2017]. Disponible en:

https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiqtaC_2fvVAhWjLMAKHQJ2BXYQFggqMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.osha.gov%2Fergonomics%2Fguidelines%2Fnursinghome%2Ffinal_nh_guidelines.html&usg=AFQjCNECGx3AVxtamBSOEibsi5iwQ4u3kg

[18] UGT. Guía práctica de geriátricos y la prevención en el trabajo. [Internet] 1^a Edición. [Internet] 1^a Edición. Cataluña: UGT Cataluña; 2011. [Citado 24 de Junio de 2017]. Disponible en: http://www.ugt.cat/download/salut_laboral/documents_sectorials_de_preveni%C3%B3_de_riscos/GUIA%20GERIATRICOS.pdf

[19] CCOO. Trabajo saludable con personas dependientes. Guía de prevención de riesgos laborales para trabajadores y trabajadoras del sector. [Internet] 1^a Edición. Navarra: Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de Comisiones Obreras de Navarra; 2009. [Citado 23 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.ladep.es/abrefichero.asp?idfichero=1170>

11.- ANEXOS

11.1.- ANEXO I: FICHAS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES EN SALA DE HOSPITALIZACIÓN

HOSPITAL :	SALA/UNIDAD :	Fecha:
Código sala :	Número camas:	Nº MEDIO DÍAS DE ESTANCIA:

1.- ENTREVISTA

1.1. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP: Indicar el número total de trabajadores de planta por cada grupo.			
Enfermeras:	Aux. Enfermería:	Celadores:	Trabajadores con limitación para MMP:
1.1.1. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP DURANTE LOS 3 TURNOS: Indicar el número de trabajadores presentes en toda la duración de cada turno.			
TURN O	Mañan a	Tarde	Noche
Nº Trabajadores/ Turno (A)			
Horario del turno: (de 00:00 hasta 00:00)	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____
1.1.2. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP A TIEMPO PARCIAL: Indicar en qué turno y desde qué hora hasta qué hora.			
Nº Trabajadores a tiempo parcial (B)			
Horario presencia en la sala: (de 00:00 hasta 00:00)	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____
En caso de que haya presencia de trabajadores a tiempo parcial en algún turno (B) , calcular como fracción de unidad en relación al número de horas efectuadas en el turno.			
Fracción de unidad (C)= Horas de presencia en el turno/Horas del turno			
Fracción de unidad por trabajador (D) = C x B			
Nº TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op): Sumar el total de trabajadores/turno de todos los turnos (A) + Fracción de unidad por trabajador (D)			Op =

1.2. TIPOLOGIA DEL PACIENTE:		
Paciente No Colaborador (NC) es el que en las operaciones de movilización debe ser completamente levantado.		
Paciente Parcialmente Colaborador (PC) es el que debe que ser parcialmente levantado.		
Paciente No Autónomo (NA) es el paciente que es NC o PC.		
NÚMERO MEDIO DIARIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS	NC	PC
Anciano con pluripatologías		
Hemipléjico		
Quirúrgico		
Traumático		
Demente/Psiquiátrico		
Otra patología neurológica		
Fractura		
Obeso		
Otros: _____		
TOTAL: Suma de NC y Suma de PC	NC =	PC =
Nº MEDIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS (NA = NC+PC)	NA =	

1.3. CUESTIONARIO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS COMPLEMENTARIOS		
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) actividades de empuje/arrastre con camilla, camas, equipamientos con ruedas, inadecuados y/o con aplicación de fuerza?	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, Evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-2)
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) levantamiento manual de cargas/objetos con un peso > 10 kg?	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, Evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-1)

1.4. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES				
FORMACIÓN			INFORMACIÓN (uso de equipos o material informativo)	
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
En caso afirmativo, ¿Hace cuántos meses?			¿Se ha realizado información mediante material informativo relativo a MMP?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Cuántas horas por trabajador?				
¿A cuántos trabajadores?				
¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?			<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO



1.5. TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO						
Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)						
MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MMP No Autónomos	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	A	B	C	D	E	F
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la cama						
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Otros: _____						
TOTAL: Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A+B+C = LTM			D+E+F = LPM		
Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas?	<input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> SI ¿Cuáles?			
MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda.	Levantamiento Total (LTA)			Levantamiento Parcial (LPA)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTA o LPA, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	G	H	I	J	K	L
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la cama						
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
De la cama al sillón						
Del sillón a la cama						
Otros: _____						
TOTAL: Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G+H+I = LTA			J+K+L = LPA		
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	$\frac{LTA}{LTM + LTA} = \% LTA$					
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	$\frac{LPA}{LPA + LPM} = \% LPA$					

2.- INSPECCIÓN: EQUIPAMIENTO PARA LEVANTAMIENTO/TRANSFERENCIA DE PACIENTES NA

2.1. EQUIPOS DE AYUDA: Indicar los requisitos que no cumple cada uno de los equipos y el número de unidades por equipo que hay en la sala.					
Descripción del equipo de ayuda	Nº de equipos	Carencia de requisitos preliminares	Carencia de adaptabilidad al paciente	Carencia de adaptabilidad al ambiente	Carencia de mantenimiento
Elevador/Grúa tipo 1		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Elevador/Grúa tipo 2		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Elevador/Grúa tipo 3		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Camilla tipo 1		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Camilla tipo 2		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Existe un lugar para almacenar el equipamiento?			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
¿Habría espacio suficiente para almacenar equipos de nueva adquisición ?			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Especificar las dimensiones en m ² :

2.2. AYUDAS MENORES: Indicar si en la sala hay alguna de estas ayudas menores y su número.		
Ayuda	Presencia	Número
Sábana deslizante	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tabla deslizante	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Cinturón ergonómico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
ROLLBORD	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
ROLLER	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Otro: Tipo: _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

2.3. SILLAS DE RUEDAS : Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay en la sala, y el número de sillas de cada tipo.									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de sillas de ruedas presentes en la sala								
	Valor de "X"	A	B	C	D	E	F	G	Total de sillas (TSR)
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1								
Reposabrazos no extraíbles o abatibles	1								
Respaldo inadecuado H > 90cm; Incl > 100°	1								
Anchura máxima inadecuada > 70 cm	1								
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo								
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo								
Unidades: Número de sillas por cada tipo									
Puntuación por tipo de sillas: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de sillas de cada tipo.									
PMSR: Puntuación media de sillas de ruedas.									
						PMSR – Puntuación total		Total de sillas	

2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su n ^º .								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de baño con ducha o bañera						
		A	B	C	D	E	F	G
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)								
	Valor de "X"							
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2							
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:
Presencia de obstáculos fijos	1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo							
Ausencia ducha	Descriptivo							
Bañera fija	Descriptivo							
Unidades: Número de baños por cada tipo								Total de baños
Puntuación por tipo de baño: multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el n ^º de unidades de cada tipo.								Puntuación total
PMB: Puntuación media de baños para la higiene del paciente					D _{MIB} = Puntuación total / Total de baños			
¿Hay ayudas para la higiene del paciente?					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
¿Camilla para la ducha?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		N ^º _____				
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		N ^º _____				
¿Ducha ergonómica (ducha asistida) adecuada?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		N ^º _____				
¿Elevador para bañera fija?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		N ^º _____				

2.5. BAÑO CON WC : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones con WC y su n ^º .								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de baño con WC						
		A	B	C	D	E	F	G
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)								
	Valor de "X"							
Espacio insuficiente para el uso de silla de ruedas	2							
Altura del WC inadecuada (inf. a 50 cm)	1							
Ausencia o inadecuación de la barra de apoyo* lateral en el WC	1							
Apertura de la puerta interior a 85 cm	1							
Espacio lateral entre WC y pared < a 80 cm	1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo							Total de baños
Unidades: Número de baños con WC por cada tipo								
Puntuación por tipo de baño con WC: multiplicar la suma de los valores de "X" por el n ^º de unidades de cada tipo.								Puntuación total
PMWC: Puntuación media de baños con WC					D _{MWC} = Puntuación total / Total de baños			

* Si existen barras de apoyo pero son inadecuadas, señalar cuál es el motivo de la inadecuación y considerarla como ausente.

2.6. HABITACIONES : Indicar los tipos de habitaciones, su nº y sus características.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de habitación						
		A	B	C	D	E	F	G
Número de camas por tipo de habitación								
	Valor de "X"							
Espacio entre cama y cama o cama y pared inferior a 90 cm	2							
Espacio libre desde los pies de la cama inferior 120 cm	2							
Cama inadecuada: requiere levantamiento manual de una sección	1							
Espacio entre la cama y el suelo inf. a 15 cm	2							
Altura del asiento del sillón de descanso inf. a 50 cm	0.5							
Presencia de obstáculos fijos	Descriptivo							
Altura de cama fija (en tal caso, indicar altura)	Descriptivo	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	
Barras laterales inadecuadas (suponen un estorbo)	Descriptivo							
Anchura de la puerta	Descriptivo							
Cama sin ruedas	Descriptivo							Total de habitaciones
Unidades: Número de habitaciones por tipo								
Puntuación por tipo de habitación: multiplicar la suma de los valores de "X" por el número de unidades de cada tipo.								Puntuación total
PMH: Puntuación media de habitaciones					Puntuación total			
					Total de habitaciones			
El motivo por el que no se usan el baño o la silla de ruedas con los pacientes NA, es porque siempre están encamados.					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			

2.7. CAMAS REGULABLES EN ALTURA: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo					
Descripción del tipo de cama	Nº de camas	Regulación eléctrica	Regulación mecánica a pedal	Nº de nodos	Elevación manual de cabecera o piecero
Cama A:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama B:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama C:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama D:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

PMamb : puntuación media entorno/ambiente	PMamb = PMB+ PMWC + PMH	
---	-------------------------	--

Técnico que realiza la inspección: _____