



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ

MASTER UNIVERSITARIO EN PRL

**ESTUDIO ERGONOMICO DE POSTURAS FORZADAS
EN LA MOVILIZACION DE PACIENTES EN EL
PERSONAL DE AUXILIAR DE ENFERMERIA EN UN
HOSPITAL DE CUIDADOS MEDIOS**

**DIRECTORA
AMELIA RAMON LOPEZ**

**ALUMNA
ALMUDENA RODRIGUEZ MARTINEZ**

JUNIO 2018





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

D/D^a Amelia Ramón López, Tutora del Trabajo Fin de Máster, titulado ESTUDIO ERGONOMICO DE POSTURAS FORZADAS EN LA MOVILIZACION DE PACIENTES EN EL PERSONAL DE AUXILIAR DE ENFERMERIA EN UN HOSPITAL DE CUIDADOS

MEDIOS y realizado por el estudiante Dña. Almudena Rodríguez Martínez

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

Fecha de la autorización: 12/06/2018

Fdo.: Amelia Ramón López Tutor TFM



MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Campus de Sant Joan - Carretera Alicante-Valencia Km. 87
03550 San Juan (Alicante) ESPAÑA Tfno: 965919525

E-mail: masterprl@umh.es



RESUMEN

El personal sanitario, en especial los auxiliares de enfermería y los DUES son las principales categorías profesionales en sanidad que se ven afectadas por los sobreesfuerzos, lo que conlleva con el tiempo a padecer problemas musculoesqueléticos. Ambas categorías profesionales, se consideran un grupo muy vulnerable frente a los riesgos ergonómicos, pues está vinculado a la movilización manual de pacientes y cargas, así como trabajar prolongadamente de pie y en diversas posturas forzadas. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el riesgo ergonómico al que están expuestos los auxiliares de enfermería en un hospital de cuidados medios en la tarea de movilización de pacientes.

Para ello, se analizaron las diferentes posturas llevadas a cabo en diversas tareas mediante la metodología basada en el método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

Se observó que el riesgo ergonómico que existe es muy alto en el 66% de las posturas, puesto que, de las 12 posturas analizadas: 8 de ellas sufren un riesgo muy alto, 2 un riesgo alto, 1 un riesgo medio y 1 un riesgo bajo.

Se proponen medidas preventivas concretas a desarrollar con el fin de disminuir dicho riesgo ergonómico existente.

PALABRAS CLAVES

Ergonomía, posturas forzadas, REBA, movilización de pacientes, auxiliar de enfermería.



INDICE

1. JUSTIFICACIÓN	11
2. INTRODUCCIÓN	13
2.1 <i>ERGONOMÍA</i>	13
2.1.1 DEFINICIÓN	13
2.2 <i>POSTURAS FORZADAS</i>	15
2.2.1 FACTORES DE RIESGO	16
2.2.2 EFECTOS SOBRE LA SALUD	17
2.3 <i>PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS</i>	18
2.3.1 CAUSAS DE LOS TME	19
2.3.2 FACTORES DE RIESGO	19
2.3.3 PREVENCIÓN	19
2.3.4 ACCIONES	20
2.3.5 INCIDENCIA DE LOS TME EN EL SECTOR SANITARIO	20
3.OBJETIVOS	23
3.1 <i>OBJETIVO GENERAL</i>	23
3.2 <i>OBJETIVOS ESPECIFICOS</i>	23
4. METODOLOGIA	25
4.1 <i>MÉTODO REBA</i>	25
4.2 <i>APLICACIÓN DEL METODO</i>	33
4.3 <i>POSTURAS ANALIZADAS EN LA MOVILIZACION DE PACIENTES</i>	34
5. RESULTADOS	37
6. CONCLUSIONES	49
6.1 <i>MEDIDAS PREVENTIVAS</i>	50
SELECCIÓN ADECUADA DE LA TÉCNICA A REALIZAR	50
USO ADECUADO DE LA MECÁNICA CORPORAL:	51
USO DE ELEMENTOS DE AYUDA	51
MEJORAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRBAJO	51
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
8. BIBLIOGRAFÍA	55
9. ANEXOS	57
<i>ANEXO I: NTP 601: EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO: CARGA POSTURAL. METODO REBA.</i>	59
<i>ANEXO II: FOTOGRAFIAS DE LAS POSTURAS ANALIZADAS</i>	67



INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

FIGURA 1: MOVIMIENTOS DE FLEXION Y EXTENSION.	15
FIGURA 2: MOVIMIENTOS DE MUÑECA	15
FIGURA3: MOVIMIENTO DE ABDUCCION, ADUCCION Y ROTACION	15
TABLA 1: PUNTUACION GRUPO A. METODO REBA	27
TABLA 2: PUNTUACION GRUPO B. METODO REBA	28
TABLA 3: TABLA A: COMBINACION PUNTUACION GRUPO A. METODO REBA	29
TABLA 4: PUNTUACION CARGA/FUERZA. METODO REBA	29
TABLA 5: TABLA B: COMBINACION PUNTUACION GRUPO B. METODO REBA	30
TABLA 6: PUNTUACION AGARRE. METODO REBA	30
TABLA 7: TABLA C: PUNTUACION FINAL + PUNTUACION ACTIVIDAD. METODO REBA	31
TABLA 8: RESULTADO FINAL. METODO REBA	32
GRAFICO 1: ALGORITMO DE PUNTUACION	33
TABLA 9: RESULTADOS DEL ESTUDIO ERGONOMICO	49



1. JUSTIFICACIÓN

Se conoce que el personal sanitario, en especial los auxiliares de enfermería y los DUES son las principales categorías profesionales en sanidad que se ven afectadas por los sobreesfuerzos, lo que conlleva con el tiempo a padecer problemas musculoesqueléticos.

Ambas categorías profesionales, se consideran un grupo muy vulnerable frente a los riesgos ergonómicos, pues está vinculado a la movilización manual de pacientes y cargas, así como trabajar prolongadamente de pie y en diversas posturas forzadas.

El estudio del riesgo ergonómico que sufre el grupo de auxiliares de enfermería en una Residencia y Hospital de Cuidados Medios se ha realizado analizando las posturas realizadas en diferentes tareas llevadas a cabo durante un turno de trabajo y repetidas en varias ocasiones.

Tras la obtención de los resultados, se podrá confirmar si las posturas realizadas se consideran forzadas o no.

También conoceremos el nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos este grupo de trabajadores sanitarios durante una jornada laboral normal y con ello aplicar las medidas preventivas oportunas para disminuir en la medida de lo posible el riesgo sufrido.



2. INTRODUCCIÓN

2.1 ERGONOMÍA

2.1.1 DEFINICIÓN

La ergonomía es la disciplina encargada de estudiar la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo) y quien realiza las tareas de trabajo (trabajadores).

En esta disciplina se tiene en cuenta características como es la fisiología, anatomía, psicología y las capacidades de los trabajadores.

Si nos basamos en las diferentes definiciones existentes escojo por un lado la definición que realiza 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 persona”* (International Ergonomics Association [IEA],2000) y la de la Asociación Española de Ergonomía: *“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 bienestar”* (Asociación Española de Ergonomía [AEE],2000).

Desde el punto de vista preventivo se considera una técnica que intenta adaptar el medio en donde se trabaja al ser humano con el fin de conseguir la mayor comodidad y eficacia en el trabajo, consiguiendo el confort entre el lugar de trabajo y la persona que lo desempeña.

Para alcanzar dicho objetivo es necesario realizar un estudio completo del lugar de trabajo, y así la ergonomía se encarga de estudiar los siguientes aspectos: ambiente térmico, espacio físico, vibraciones, ruidos, posturas de trabajo, carga mental, desgastes de energía, carga de trabajo y fatiga.

A la vez, la ergonomía, se considera una ciencia interdisciplinar, ya que se refuerza de otras muchas más disciplinas, por ejemplo: la higiene industrial, la seguridad, la fisiología, la física, la estadística, la psicología, la economía, la sociología...entre otras.

La ergonomía a su vez se clasifica en las siguientes áreas:

Ergonomía geométrica

Es la que estudia la relación entre el trabajador y las condiciones geométricas del puesto en donde se está. Para ello, se debe de diseñar que el espacio sea el correcto, aportando datos

antropométricos y dimensiones del puesto, como es la altura del mobiliario, los espacios para las piernas, etc.

Ergonomía ambiental

Actúa sobre los contaminantes ambientales que se dan en el lugar de trabajo, con el objetivo de alcanzar el mayor confort.

Los factores ambientales serían los siguientes: ambiente térmico, ruido, ambiente visual, vibraciones, radiaciones, etc.

Ergonomía temporal

Es la rama encargada de estudiar el horario de trabajo, los turnos, la duración de la jornada, el descanso durante la misma, ritmos de trabajo...

Define también los tipos de trabajo y la organización de los mismos, la automatización como la mecanización. Con este fin se consigue evitar problemas de fatiga física y mental.

Ergonomía de la comunicación

Es la que se encarga de mediar la comunicación entre los trabajadores y entre éstos y las máquinas. Para ello se apoyará de medios como los dibujos, carteles, textos, tableros visuales, señales de seguridad, etc.

Para seguir entendiendo la Ergonomía, continúo definiendo 2 conceptos importantes de éste área, el concepto de Riesgo Ergonómico y Factor de Riesgo Ergonómico.

Como **Riesgo Ergonómico** entendemos que es la probabilidad de sufrir un evento adverso y no deseado en el lugar de trabajo, éste estaría condicionado por los factores de riesgo ergonómico.

Definimos **Factor de Riesgo Ergonómico** como el conjunto de atributos de la actividad realizada o puesto desempeñado, que inciden en el aumento de la probabilidad de que una persona que se expone, le pueda producir cualquier lesión en su trabajo.

Si hacemos una clasificación de los Factores de Riesgo Ergonómicos, los podemos dividir en 2 grupos, por un lado, los factores biomecánicos y por otro los psicosociales.

A su vez, dentro de los factores biomecánicos nos encontramos con:

- Esfuerzos
- Levantamiento de cargas
- Manejo de cargas y posturas forzadas

Y de los factores psicosociales:

- Características del puesto.
- Organización del trabajo.
- Características individuales del trabajador.
- Otros factores extralaborales.

2.2 POSTURAS FORZADAS

Las posturas forzadas son posiciones que se dan en el trabajo, provocando que una o varias regiones del cuerpo se encuentren en una posición forzada y por tanto no estén en posición natural. Estas posiciones se dan al realizar movimientos articulares como los siguientes:

- Hiperextensión
- Hiperflexión
- Hiperrotación articular



FIGURA 1: MOVIMIENTOS DE FLEXION Y EXTENSION.

A parte de estos movimientos, tenemos otros como los de:

- Abducción
- Aducción
- Supinación
- Rotación



FIGURA 2: MOVIMIENTOS DE MUÑECA

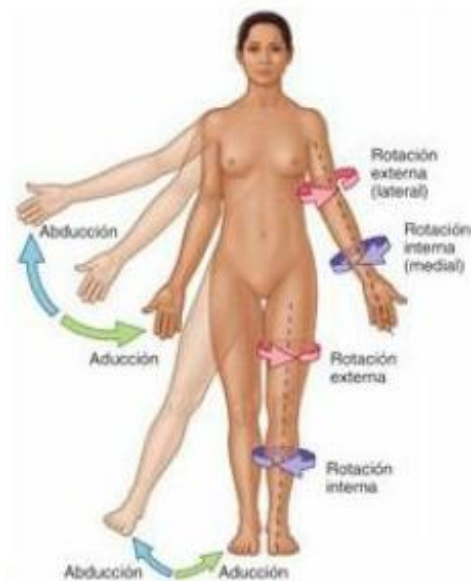


FIGURA3: MOVIMIENTO DE ABDUCCION, ADUCCION Y ROTACION

Dentro de las posturas forzadas más habituales que se dan según los diferentes puestos de trabajo, nos encontramos con:

- Los MMII colocados en el mismo sitio.
- En posición sentada con la espalda recta y sin respaldo.
- Tronco inclinado hacia delante.
- Sentado
- De pie
- Cabeza inclinada hacia delante o atrás
- Otras posiciones al utilizar herramientas de trabajo.

Las regiones más afectadas por las diferentes posturas son:

- Tronco
- Brazos
- Piernas

Por otro lado, estas posiciones forzadas se pueden dar en movimiento o al estar parado.

Si a estas posturas le añadimos una carga muscular estática conseguiremos finalmente que el musculo se fatigue.

2.2.1 FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgos que pueden ocasionar lesiones por adoptar posturas forzadas son:

- Factores posturales
- Factores ambientales
- Factores de la organización
- Factores propios del individuo

2.2.1.1 FACTORES POSTURALES

Los principales factores posturales son:

- misma postura por tiempo prolongado, ya sea estando de pie como sentado.
- lugar de trabajo muy limitado, por ejemplo: conductor de una maquinaria.
- el uso de herramientas no adecuadas.

- mal uso de los equipos de protección individual (EPIs).
- posturas inadecuadas a la vez que forzosas, por ejemplo, estar con los brazos levantados o de rodillas.
- en general todas las posiciones forzadas como: mal posicionamiento de las muñecas, cuello inclinado, espalda inclinada, posición de cuclillas...

2.2.1.2 FACTORES AMBIENTALES

Los principales factores ambientales son:

- ambientes con escasa iluminación.
- ambientes ruidosos.
- trabajos con temperaturas extremas, tanto por frío como por calor.

2.2.1.3 FACTORES DE LA ORGANIZACIÓN

Los principales factores de la organización son:

- rutina en el trabajo.
- ritmo elevado y presión por realizar las tareas a tiempo.
- falta de control de las tareas desempeñadas.
- realizar mas tareas de las que se debe.

2.2.1.4 FACTORES PROPIOS DEL INDIVIDUO

Los principales factores propios del individuo son:

- capacidad física. Dependiendo de la capacidad física de la persona, soportará mejor o peor el trabajo a realizar.
- según la edad, el sexo, estatura, peso...
- estado de salud y lesiones previas.

2.2.2 EFECTOS SOBRE LA SALUD

Las posturas forzadas junto con los movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas, provocan en el trabajador lesiones crónicas, debido a la continuidad de esas posturas y sobreesfuerzos a lo largo de la jornada laboral.

El individuo que comienza a presentar problemas de salud empezará notándose molestias musculares, dolor, sensación de entumecimiento, inflamación de la zona afectada...

Podemos clasificar el proceso de aparición de signos y síntomas por mantener posturas forzadas en 3 etapas:

- La primera etapa que consiste en la aparición de dolor y cansancio durante la jornada laboral, desapareciendo los síntomas una vez fuera del trabajo. Dura desde meses hasta años, pudiéndose prevenir y eliminar mediante la realización de medidas ergonómicas.
- La segunda etapa que consiste en que los síntomas no aparecen tras finalizar la jornada laboral, continuando éstos por las noches lo que conlleva alteraciones del sueño, afectando a la capacidad del trabajo que irá disminuyendo con el paso del tiempo. Esta etapa puede durar meses.
- Por último, la tercera etapa donde los síntomas continúan fuera de la jornada laboral, dificultando llevar a cabo las tareas más cotidianas.

2.3 PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS

Definimos trastorno musculoesquelético (TME) a la lesión, daño o trastorno que presenta las articulaciones u otro tejido, como puede ser el músculo, hueso, tendón, en alguna parte del cuerpo, siendo las más comunes: cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y también en las extremidades inferiores.

Los TME son considerados una de las principales causas de enfermedad laboral, lo que supone un gran coste económico a las empresas.

Por eso la importancia de conocer sus causas para poder prevenir el daño.

Como ejemplos de TME tenemos las siguientes, entre otras muchas más:

- síndrome túnel carpiano
- tendinitis
- tensión muscular
- esguince
- epicondilitis
- síndrome cervical
- lumbalgia
- hernia de disco

2.3.1 CAUSAS DE LOS TME

No existe una causa concreta, ya que los TME se producen por un tiempo prolongado a la exposición de uno o varios factores de riesgo.

Durante ese periodo expuesto, el trabajador se siente cansado y fatigado, llegando al punto de no poder recuperarse y produciéndose así algún tipo de desequilibrio musculoesquelético, desarrollando finalmente un TME.

2.3.2 FACTORES DE RIESGO

Podemos clasificar en 2 tipos los principales factores de riesgo, por un lado, los factores de riesgo laborales, siendo todos ellos de tipo ergonómico:

- exposición de movimientos repetitivos
- grandes esfuerzos, como el manejo manual de cargas.
- Realización de posturas forzadas.

Por otro lado, nos encontramos con los factores de riesgo individuales, que dependerán del tipo de persona, y éstos serían:

- Mala práctica a la hora de realizar la tarea a desempeñar.
- Malos hábitos saludables, como la mala nutrición y la falta de actividad física.
- Alto nivel de exigencia en el trabajo, no existiendo tiempo suficiente para el descanso y la recuperación.

2.3.3 PREVENCIÓN

La prevención deberá ser obligación del empresario, pero también responsabilidad del trabajador.

En primer lugar, se deberá de realizar una buena evaluación de riesgos por parte de la empresa, de cada puesto de trabajo operativo, y sobre todo de aquellos donde se conozca mayor incidencia de sufrir algún tipo de TME.

Por otro lado, se deberá de tomar medidas fáciles y accesibles para la mejor adaptación de la persona en su entorno laboral.

Por último, impartir la formación e información adecuada al trabajador y hacerle partícipe para la propuesta de ideas y mejoras con tal de solucionar los problemas existentes.

2.3.4 ACCIONES

Tras la evaluación de riesgos, se elaborará la planificación de acciones tanto preventivas como correctoras si fuera necesario.

Se tendría en cuenta:

- El lugar de trabajo: adaptándolo para un mejor diseño y evitar así posturas y movimientos no deseados.
- El equipo de trabajo deberá de reunir las condiciones ergonómicas adecuadas para desempeñar las tareas.
- La formación a los trabajadores.
- Las tareas a desempeñar, y en el caso que fuera necesario se cambiaría su metodología y las herramientas a utilizar.
- La buena gestión del trabajo: tanto las posturas a realizar, el manejo manual de cargas y el tiempo de descanso y rotación.
- Desarrollar una política en materia de TME si la organización lo viera oportuno.

Junto con todas estas medidas, no nos olvidaremos de la adecuada vigilancia a la salud, promoción de la misma y en el caso de los trabajadores afectados la rehabilitación y reintegración.

2.3.5 INCIDENCIA DE LOS TME EN EL SECTOR SANITARIO

En la guía sobre Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en el Sector Sanitario (Alcaide et al., 2013), donde se llevó a cabo un estudio durante los años 2005-2010, fueron analizados varios centros sanitarios: centros de Atención Primaria, Residencias- Centros Sociosanitarios y Hospitales.

El estudio hace referencia a una incidencia del 21.40% de accidentes por sobreesfuerzo, siendo la primera causa de siniestralidad en Residencias y Centros Sociosanitarios, la segunda en Hospitales y la cuarta en Atención Primaria.

Si tenemos en cuenta la causa de los sobreesfuerzos, nos encontramos con que la movilización de enfermos, representa mas de un 50% sobre el total de los accidentes originados.

Esta guía también estudia lo accidentes según los diferentes servicios, siendo el servicio de hospitalización el mas alto, con un 72.50%.

A la vez también diferencia el servicio de hospitalización en los diferentes centros sanitarios estudiados, teniendo los siguientes porcentajes de accidentes: alrededor del 60% en

hospitalización de los Hospitales, más del 88% en Residencias y Centros Sociosanitarios y el menor porcentaje se lo lleva las consultas externas de Atención Primaria con un 55% aproximadamente.

Si evaluamos las categorías profesionales, nos encontramos con que los auxiliares de enfermería son los que más sufren este tipo de accidentes, con un porcentaje del 53%, les sigue la categoría de DUES con un 18% y los celadores con alrededor del 9%.

Si diferenciamos la categoría profesional con el tipo de centro, nos encontramos con los siguientes datos sobre accidentes por sobreesfuerzo:

- En Hospitales tenemos que los auxiliares de enfermería están alrededor del 48%, seguidos por los DUES con un 24% y los celadores 12'50%, representando el 84% de las categorías que tienen accidentes por sobreesfuerzos.
- En Residencias y Centros Sociosanitarios, los auxiliares con un 83% aproximadamente, los DUE 8% y los celadores casi el 3%, representando el 94% de las categorías que tienen accidentes por sobreesfuerzos.
- En Atención Primaria, los accidentes se producen mayoritariamente en los DUE y médicos con un 34% cada categoría.

Este estudio también da a conocer que tipo de sobreesfuerzo ha sido el causante del accidente y lo distingue por categorías profesionales, coincidiendo el auxiliar de enfermería y el DUE en primera posición por la movilización de enfermos y en segundo lugar por malos gestos y posturas inadecuadas y en tercer lugar por manipulación manual de cargas.

Y terminamos haciendo mención a las partes del cuerpo más afectadas por sobreesfuerzos, siendo éstas, la espalda/tronco con un 40% y las extremidades superiores con el 38%, representando el 73% y 88% del total de los accidentes por sobreesfuerzo respectivamente.



3.OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el riesgo ergonómico al que están expuestos los auxiliares de enfermería en la movilización manual de pacientes en el hospital de cuidados medios.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar ergonómicamente las posturas de los auxiliares de enfermería en la movilización manual de pacientes que realizan a diario en un turno normal de trabajo con el método REBA.
- Proponer medidas y acciones preventivas y/o correctoras para eliminar o disminuir los riesgos ergonómicos mejorando las condiciones de trabajo.





4. METODOLOGIA

Al objeto de conocer los riesgos de sufrir TME debido a posturas forzadas, se realiza este estudio ergonómico en el puesto de trabajo de Auxiliar de Enfermería en un hospital de cuidados medios.

Con el fin de prevenir los problemas musculares, la empresa debe actuar sobre todos los factores de riesgo presentes en dichos puestos de trabajo, teniendo siempre en cuenta los principios generales de la acción preventiva y en particular el que señala de una manera explícita la necesidad de:

“Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.”

Art. 15.1. de Ley 31/95, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

A la hora de realizar dicho estudio, se analiza los diferentes métodos que existen para valorar el riesgo de posturas forzadas, entre otros, tenemos: el método OWAS, el método REBA, el IBV (Institut Biomecànic de València). Es el técnico superior en PRL especializado en ergonomía quien debe de realizar un estudio de este tipo.

Como metodología elegida en mi estudio ergonómico, me decanté por el método REBA, porque definía mi idea de estudio ergonómico y se considera específico en posturas forzadas en trabajadores sanitarios.

4.1 MÉTODO REBA

El método REBA se utiliza para analizar las posturas que se llevan a cabo en una tarea que conlleva cambios de postura a consecuencia de la manipulación manual de pacientes, utilizado específicamente para los riesgos de tipo musculoesqueléticos.

Con el método REBA se evalúa el riesgo de padecer algún tipo de TME relacionado con el trabajo.

Una vez obtenida la postura, se analiza las siguientes partes: brazo, cuello, muñeca, tronco, cuello y piernas.

También hay que tener en cuenta la carga o fuerza manejada en las partes del cuello, piernas y tronco y por otro lado el tipo de agarre en las partes de brazo, muñeca y antebrazo. Por

último, se considerará la actividad muscular realizada por el trabajador que realiza dicha postura, añadiendo en todos estos casos una puntuación extra que más adelante se explicará.

Al principio, este método se creó para analizar las posturas forzadas de un sector específico, como era el del personal sanitario, cuidadores, fisioterapeutas... y otros puestos del sector servicios, pero hoy en día está adaptado para ser utilizado en cualquier sector y actividad laboral.

Además de lo mencionado anteriormente, también se tiene en cuenta las posturas dinámicas y estáticas y se añade una puntuación extra al realizar cambios bruscos de postura o por posturas inestables.

DESARROLLO

La explicación del método que a continuación se ha desarrollado está basado en la Nota Técnica de Prevención NTP: 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) (NTP 601,2001) (Anexo I).

Como hemos mencionado anteriormente, el método REBA divide en 2 grupos las zonas a analizar, por un lado, tenemos el GRUPO A donde están incluidas las piernas, el tronco y el cuello, y, por otro lado, el GRUPO B constituido por los brazos, antebrazos y muñecas.

En las tablas que se exponen a continuación se observan ambos grupos separados, cada uno de ellos con sus zonas a analizar y la puntuación que se debe de aplicar según la posición observada.

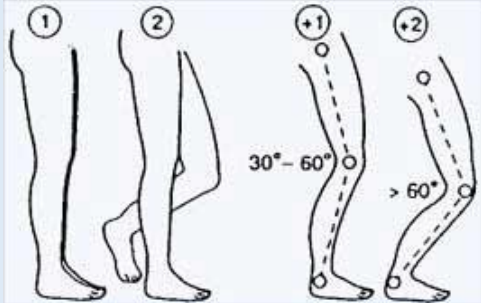
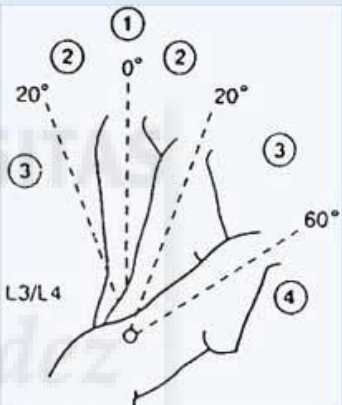
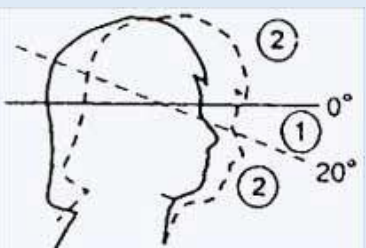
GRUPO A			
PIERNAS			
MOVIMIENTO	PUNTUACION	CORECCION	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir: +1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60° +2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2		
			
TRONCO			
MOVIMIENTO	PUNTUACION	CORRECCION	
Erguido	1	Añadir: +1 si hay torsión o inclinación lateral	
0-20° flexión	2		
0-20° extensión	3		
20-60° flexión	3		
>20° extensión	4		
>60° flexión	4		
			
CUELLO			
MOVIMIENTO	PUNTUACION	CORRECCION	
0-20° flexión	1	Añadir: +1 si hay torsión o inclinación lateral	
20° flexión o extensión	2		
			

TABLA 1: PUNTUACION GRUPO A. METODO REBA

GRUPO B		
BRAZOS		
MOVIMIENTO	PUNTUACION	CORECCION
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si abducción o rotación
>20° extensión 21-45° extensión	2	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
46-90° flexión	3	
>90° flexión	4	
ANTEBRAZOS		
MOVIMIENTO	PUNTUACION	CORRECCION
60-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	
MUÑECAS		
MOVIMIENTO	PUNTUACION	CORRECCION
0-15° flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

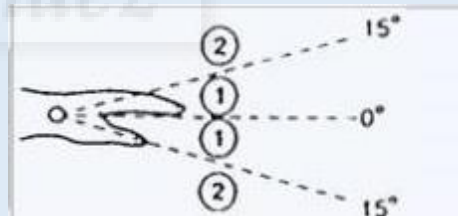
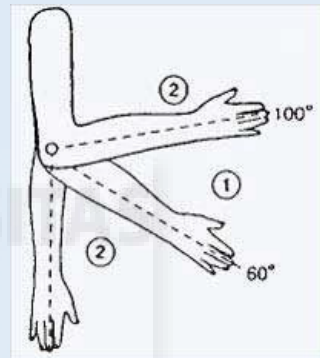
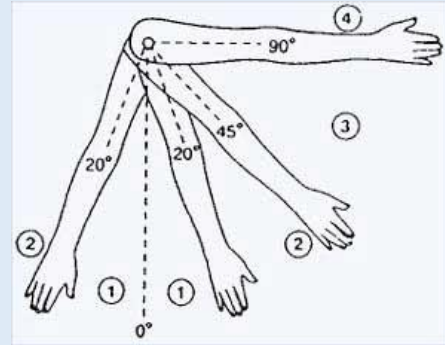


TABLA 2: PUNTUACION GRUPO B. METODO REBA

Tras la obtención de una primera puntuación, diferenciada por partes, habrá que dirigirse a otras 2 tablas, llamadas TABLA A y TABLA B.

TABLA A													
		CUELLO											
		1				2				3			
PIERNAS		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TRONCO	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA 3: TABLA A: COMBINACION PUNTUACION GRUPO A. METODO REBA

La TABLA A, es utilizada para el GRUPO A y consta de 60 combinaciones posibles según la puntuación que hayamos obtenido en la tabla anterior (TABLA 1). Aquí podemos obtener una puntuación total entre 1 y 9.

Para este GRUPO A, se tendrá en cuenta la carga y/o fuerza realizada, y su rango de puntuación está entre 0 y 3, dando 0 a la carga inferior a 5 kg y sumando 2 a la carga superior a 10 kg, pudiendo añadir 1 punto extra si existe un movimiento rápido o brusco.

TABLA CARGA/ FUERZA			
0	1	2	+1
Inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	Instauración rápida o brusca

TABLA 4: PUNTUACION CARGA/FUERZA. METODO REBA

Para el GRUPO B, tenemos que dirigirnos a la TABLA B, que consta de 36 combinaciones posibles según la puntuación obtenida en la tabla anterior correspondiente (TABLA 2). El rango de puntuación que se puede tener es de 0 a 9.

TABLA B							
		ANTEBRAZO					
		1			2		
MUÑECA		1	2	3	1	2	3
BRAZO	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	6	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	9
	6	7	8	8	8	9	9

TABLA 5: TABLA B: COMBINACION PUNTUACION GRUPO B. METODO REBA

Para este GRUPO B, se le añadirá el resultado según el agarre, siendo su valor entre 0 y 3, dando 0 a un buen agarre y sumándole 3 a un agarre inaceptable.

AGARRE			
0 BUENO	1 REGULAR	2 MALO	3 INACEPTABLE
Buen agarra y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

TABLA 6: PUNTUACION AGARRE. METODO REBA

A continuación, tras la suma de los resultados obtenidos:

- TABLA A (tabla 3) + CARGA (tabal 4) = PUNTUACION A
- TABLA B (tabla 5) + AGARRE (tabla 6) = PUNTUACION B

conseguimos el total de cada grupo y nos debemos de dirigir a una última tabla, llamada TABLA C donde existe una combinación de 144 puntos diferentes, y añadir la puntuación según la actividad realizada, se le sumará +1 cuando:

- Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas: por ejemplo, sostenidas durante más de 1 minuto.

- Repeticiones cortas de una tarea: por ejemplo, más de cuatro veces por minuto (no se incluye caminar).
- Acciones que causen grandes y rápidos cambios posturales.
- Cuando la postura sea inestable.

TABLA C													
	PUNTUACION B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PUNTUACION A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
ACTIVIDAD	+1: una o más partes del cuerpo estáticas, por ej: aguantadas más de 1 min.												
	+1: movimientos repetitivos, por ej: repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1: cambios posturales importantes o posturas inestables.												

TABLA 7: TABLA C: PUNTUACION FINAL + PUNTUACION ACTIVIDAD. METODO REBA

Tras seguir todos estos pasos obtendremos la puntuación final.

PUNTUACION FINAL

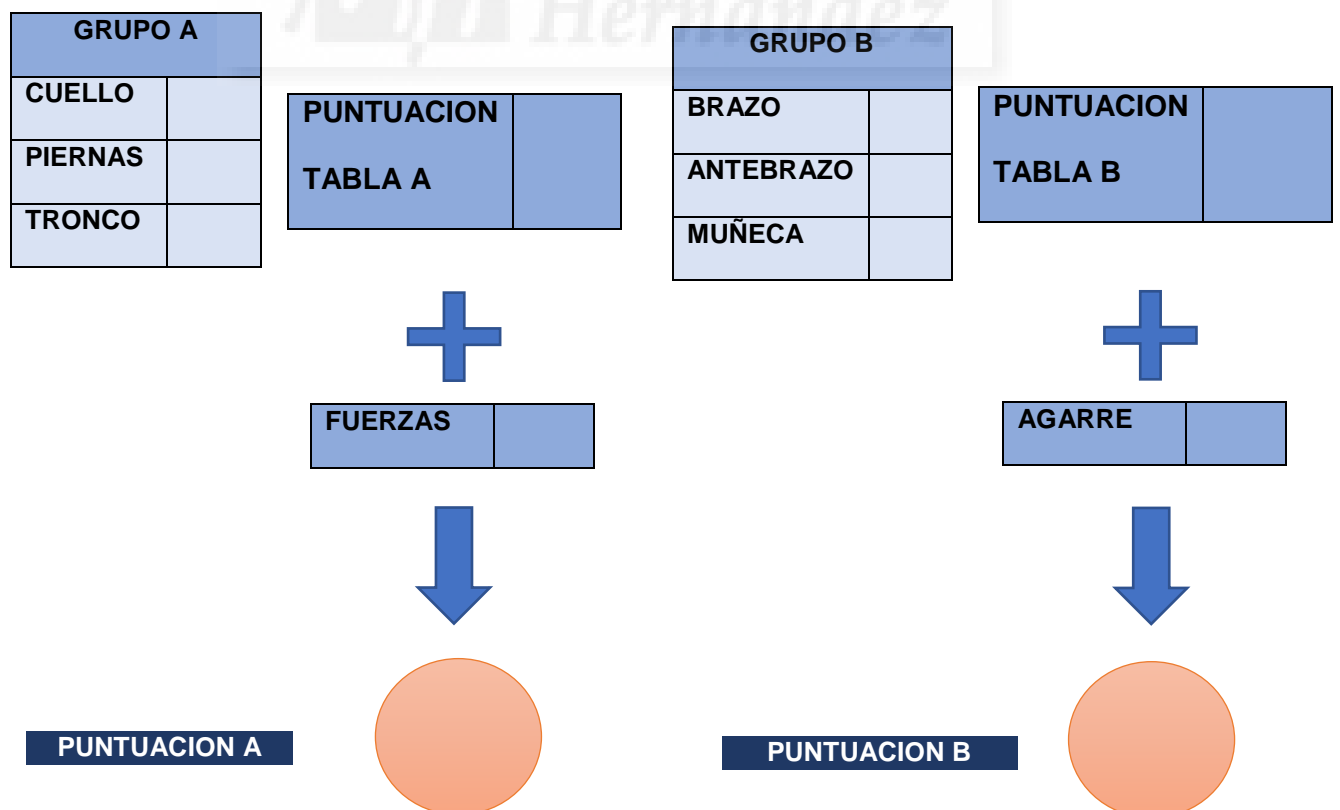
Con la puntuación final, conoceremos el resultado REBA, el cual nos indicará el nivel de riesgo de sufrir una lesión musculoesquelética, estableciendo así un nivel de acción requerido y si es urgente o no llevarlo a cabo cuanto antes,

El método clasifica en 5 ítems la puntuación final.

NIVEL DE ACCION	PUNTUACION	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION Y POSTERIOR ANALISIS
0	1	INAPRECIABLE	NO NECESARIO
1	2-3	BAJO	PUEDA SER NECESARIO
2	4-7	MEDIO	NECESARIO
3	8-10	ALTO	NECESARIO PRONTO
4	11-15	MUY ALTO	ACTUACION INMEDIATA

TABLA 8: RESULTADO FINAL. METODO REBA

ALGORITMO DE PUNTUACIÓN



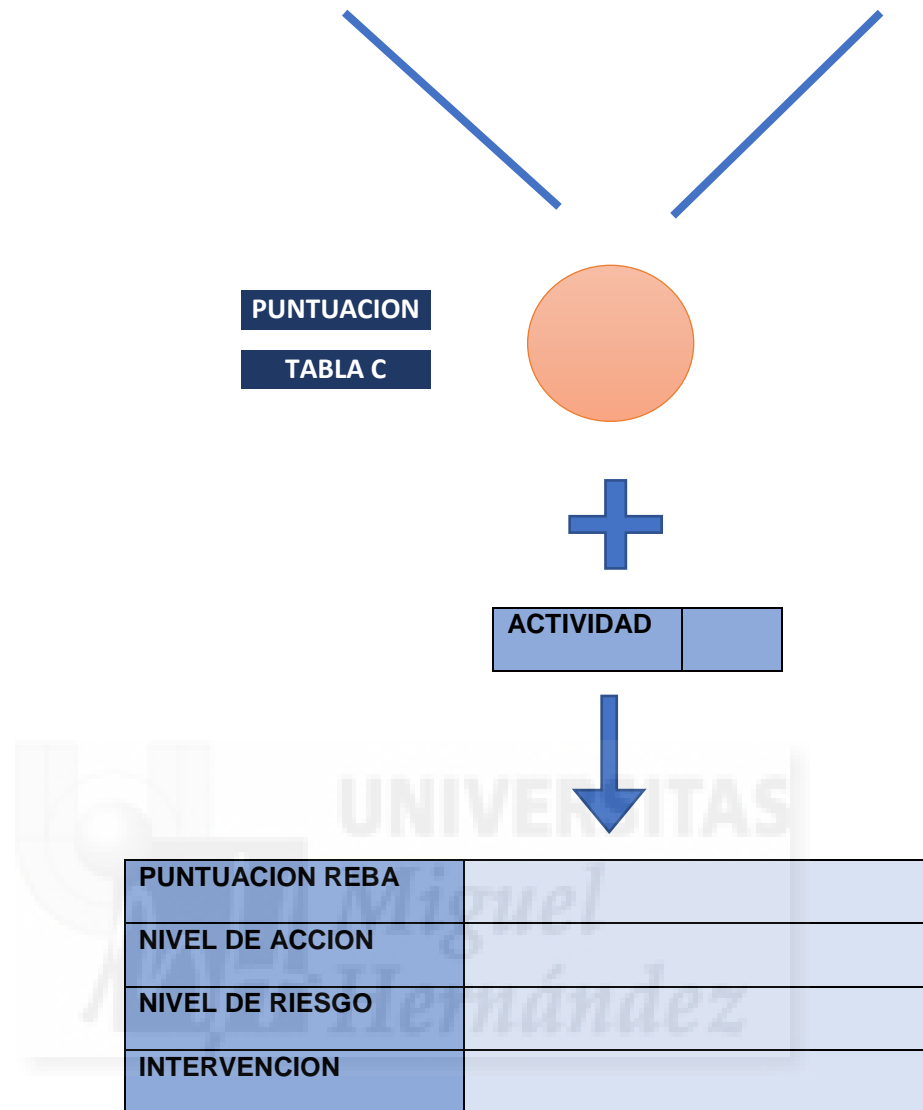


GRAFICO 1: ALGORITMO DE PUNTUACION

4.2 APLICACIÓN DEL METODO

La aplicación práctica del método se estructura en las dos fases siguientes:

1 Información al trabajador:

La aplicación del método comienza "informando al trabajador" del estudio de evaluación, ya que para un buen desarrollo del método es fundamental que el trabajador se muestre natural trabajando y colabore en el estudio, para así poder reproducir los comportamientos habituales de su trabajo.

2 Fotografías:

Como la base del método es la observación, se observó al trabajador en su puesto de trabajo, durante la realización de su tarea.

Durante la observación se realizaron fotografías (Anexo II).

Posteriormente, se analizó el material conseguido, así como las cargas (movilización de ancianos) que mueve durante la jornada de trabajo (desglosando las posturas, levantamientos y movimientos en las distintas posturas del cuerpo del trabajador).

4.3 POSTURAS ANALIZADAS EN LA MOVILIZACION DE PACIENTES

Los Auxiliares de Enfermería son el personal encargado del cuidado y control de los ancianos, siendo responsables de ayudarles en su aseo personal, acompañarlos en sus paseos, y ayudarlos en general a levantarse, sentarse, y en caso necesario, caminar.

La tarea concreta en la que los auxiliares de enfermería adoptan posturas forzadas, y que se ha considerado en este estudio ergonómico, es la de *movilización de ancianos*, estando ésta dividida en las siguientes subtareas y acciones a su vez, siendo todas ellas analizadas a continuación en el apartado resultados:

TAREA: MOVILIZACIÓN DE ANCIANOS/ PACIENTES

SUBTAREA 1: PASO DE DECUBITO SUPINO A SEDESTACION EN SILLA

ACCION 1: INCORPORACION EN CAMA

ACCION 2: LEVANTAMIENTO

ACCION 3: SENTARLO EN SILLA

SUBTAREA 2: ACCOMODACION EN SILLA

SUBTAREA 3: CAMBIO POSTURAL

ACCION 1: DE DECUBITO SUPINO A LATERAL Y VICEVERSA

SUBTAREA 4: LEVANTAMIENTO DEL SUELO TRAS CAIDA

ACCION 1: INCORPORACION A SEDESTACION

ACCION 2: LEVANTAMIENTO

SUBTAREA 5: DE SEDESTACION EN CAMA A BIPEDESTACION DE PACIENTE SEMI-AUTONOMO

ACCION 1: ASISTENCIA DESDE SUPINO A SENTADO

ACCION 2: INCORPORACION AL LEVANTAMIENTO

ACCION 3: DE SEDESTACION A BIPEDESTACION

SUBTAREA 6: INCORPORACION EN CAMA DE PACIENTE SEMI-DEPENDIENTE

ACCION 1: AYUDA A LA INCORPORACION

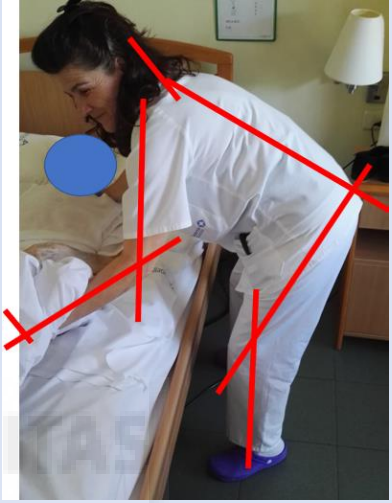
ACCION 2: INCORPORACION






5. RESULTADOS

A continuación, tras la toma de datos mediante fotografías y observación de las mismas, me dispongo al análisis de los datos obtenidos, mediante una ficha de datos realizada por mi misma:

SUBTAREA:	PASO DE DECUBITO SUPINO A SEDESTACION EN SILLA		
ACCION:	INCORPORACION EN CAMA		
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexión entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexión entre 20-60° y no existe torsión</p> <p>BRAZO: flexión entre 20-45° y abducción</p> <p>ANTEBRAZO: flexión entre 60-100°</p> <p>MUÑECA: flexión > 15° y torsión</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rápida</p> <p>AGARRE: malo</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>		
GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	1
TRONCO	4	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	6	PUNTUACION TABLA B	5
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	2
PUNTUACION A		PUNTUACION B	
9		7	
PUNTUACION TABLA C			
11			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		12	
NIVEL DE ACCION		4	
NIVEL DE RIESGO		Muy alto	
INTERVENCION		Actuación inmediata	

SUBTAREA:	PASO DE DECUBITO SUPINO A SEDESTACION EN SILLA	
ACCION:	LEVANTARLO	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexion entre 20-60° y existe torsión hacia la izquierda</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45°, abducción y elevacion</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	


GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3+1+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	2
TRONCO	3+1	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	6	PUNTUACION TABLA B	7
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A 9		PUNTUACION B 8	
PUNTUACION TABLA C 11			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		12	
NIVEL DE ACCION		4	
NIVEL DE RIESGO		Muy alto	
INTERVENCION		Actuación inmediata	

SUBTAREA:	PASO DE DECUBITO SUPINO A SEDESTACION EN SILLA	
ACCION:	SENTARLO EN SILLA	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexion entre 20-60° y existe torsión hacia la izquierda</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45°, abducción y elevacion</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3+1+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	2
TRONCO	3+1	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	6	PUNTUACION TABLA B	7
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A 9		PUNTUACION B 8	
PUNTUACION TABLA C 11			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		12	
NIVEL DE ACCION		4	
NIVEL DE RIESGO		Muy alto	
INTERVENCION		Actuación inmediata	

SUBTAREA:	ACOMODACION EN SILLA	
ACCION:	ACOMODACION EN SILLA	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexion entre 20-60° y existe torsión hacia la izquierda</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45°, abducción y elevacion</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	

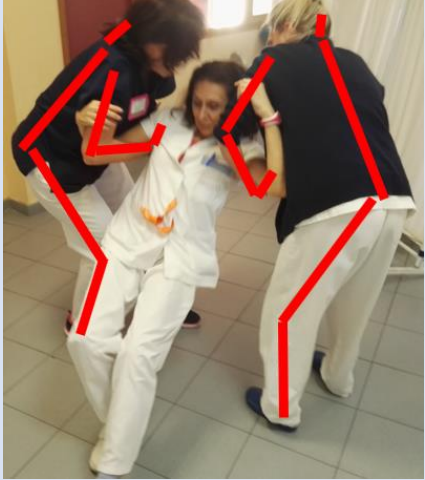
GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	2+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	1
TRONCO	3+1	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	6	PUNTUACION TABLA B	5
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A 9		PUNTUACION B 6	
PUNTUACION TABLA C 10			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		11	
NIVEL DE ACCION		4	
NIVEL DE RIESGO		Muy alto	
INTERVENCION		Actuación inmediata	

SUBTAREA:	CAMBIO POSTURAL	
ACCION:	DE DECUBITO SUPINO A LATERAL Y VICEVERSA	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexion > 60° y existe torsión hacia ambos lados</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45° y abducción</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: malo</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	2
TRONCO	4+1	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	7	PUNTUACION TABLA B	7
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	2
PUNTUACION A	10	PUNTUACION B	9
PUNTUACION TABLA C			
12			
+			
ACTIVIDAD	1		
PUNTUACION REBA	13		
NIVEL DE ACCION	4		
NIVEL DE RIESGO	MUY ALTO		
INTERVENCION	ACTUACIÓN INMEDIATA		

SUBTAREA:	LEVANTAMIENTO DEL SUELO TRAS CAIDA	
ACCION:	INCORPORACION A SEDESTACION	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion de rodillas > 60°</p> <p>TRONCO: flexion > 60° y existe torsión hacia ambos lados</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45°, abducción y elevación de hombro</p> <p>ANTEBRAZO: flexion entre 60-100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3+1+1
PIERNAS	1+2	ANTEBRAZO	1
TRONCO	4+1	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	8	PUNTUACION TABLA B	8
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A 11		PUNTUACION B 9	
PUNTUACION TABLA C 12			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		13	
NIVEL DE ACCION		4	
NIVEL DE RIESGO		Muy alto	
INTERVENCION		Actuación inmediata	

SUBTAREA:	LEVANTAMIENTO DEL SUELO TRAS CAIDA	
ACCION:	LEVANTAMIENTO	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexion entre 20-60° y existe torsión hacia ambos lados</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45° y abducción</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	2
TRONCO	3+1	MUÑECA	2+1
PUNTUACION TABLA A	6	PUNTUACION TABLA B	7
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A	9	PUNTUACION B	8
PUNTUACION TABLA C			
11			
+			
ACTIVIDAD	1		
PUNTUACION REBA	12		
NIVEL DE ACCION	4		
NIVEL DE RIESGO	Muy alto		
INTERVENCION	Actuación inmediata		

SUBTAREA:	DE SEDESTACION EN CAMA A BIPEDESTACION DE PACIENTES SEMI-AUTONOMOS	
ACCION:	ASISTENCIA DESDE SUPINO A SENTADO	
DESCRIPCION:	CUELLO: entre 0-20° flexionado PIERNAS: tienen apoyo bilateral TRONCO: flexion > 60° y existe torsión hacia ambos lados BRAZO: flexion entre 0-20° ANTEBRAZO: flexion entre 60-100° MUÑECA: flexion > 15° CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida AGARRE: regular ACTIVIDAD: cambio de postura importante	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1	BRAZO	1
PIERNAS	1	ANTEBRAZO	1
TRONCO	3+1	MUÑECA	1
PUNTUACION TABLA A	3	PUNTUACION TABLA B	1
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A	6	PUNTUACION B	2
PUNTUACION TABLA C			
6			
+			
ACTIVIDAD	1		
PUNTUACION REBA	7		
NIVEL DE ACCION	2		
NIVEL DE RIESGO	medio		
INTERVENCION	necesario		

SUBTAREA:	DE SEDESTACION EN CAMA A BIPEDESTACION DE PACIENTES SEMI-AUTONOMOS	
ACCION:	INCORPORACION AL LEVANTAMIENTO	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la izquierda</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion entre 30 y 60°</p> <p>TRONCO: flexion entre 0-20° y existe torsión hacia ambos lados</p> <p>BRAZO: flexion entre 0-20° y abducción</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	


GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	1+1
PIERNAS	1+1	ANTEBRAZO	2
TRONCO	2+1	MUÑECA	1+1
PUNTUACION TABLA A	5	PUNTUACION TABLA B	3
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A 8		PUNTUACION B 4	
PUNTUACION TABLA C 9			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		10	
NIVEL DE ACCION		3	
NIVEL DE RIESGO		ALTO	
INTERVENCION		NECESARIO PRONTO	

SUBTAREA:	DE SEDESTACION EN CAMA A BIPEDESTACION DE PACIENTES SEMI-AUTONOMOS	
ACCION:	DE SEDESTACION A BIPEDESTACION	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral</p> <p>TRONCO: erguido</p> <p>BRAZO: flexion entre 0-20°</p> <p>ANTEBRAZO: flexion > 100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15°</p> <p>CARGA/FUERZA: entre 5-10 kg</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: una o mas partes del cuerpo estáticas</p>	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1	BRAZO	1
PIERNAS	1	ANTEBRAZO	2
TRONCO	1	MUÑECA	1
PUNTUACION TABLA A	1	PUNTUACION TABLA B	1
+		+	
FUERZAS	1	AGARRE	1
PUNTUACION A 2		PUNTUACION B 2	
PUNTUACION TABLA C 2			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		3	
NIVEL DE ACCION		1	
NIVEL DE RIESGO		BAJO	
INTERVENCION		PUEDE SER NECESARIO	

SUBTAREA:	INCORPORACION EN CAMA DE PACIENTES SEMI-DEPENDIENTES	
ACCION:	AYUDA A LA INCORPORACION	
DESCRIPCION:	<p>CUELLO: entre 0-20° flexionado y torsionado hacia la derecha</p> <p>PIERNAS: tienen apoyo bilateral</p> <p>TRONCO: flexion entre 20-60°</p> <p>BRAZO: flexion entre 20-45°</p> <p>ANTEBRAZO: flexion entre 60-100°</p> <p>MUÑECA: flexion > 15° y torsion</p> <p>CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida</p> <p>AGARRE: regular</p> <p>ACTIVIDAD: cambio de postura importante</p>	

GRUPO A		GRUPO B	
CUELLO	1+1	BRAZO	3
PIERNAS	1	ANTEBRAZO	1
TRONCO	3	MUÑECA	1+1
PUNTUACION TABLA A	4	PUNTUACION TABLA B	4
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A	7	PUNTUACION B	5
PUNTUACION TABLA C			
9			
+			
ACTIVIDAD		1	
PUNTUACION REBA		10	
NIVEL DE ACCION		3	
NIVEL DE RIESGO		ALTO	
INTERVENCION		NECESARIO PRONTO	

SUBTAREA:	INCORPORACION EN CAMA DE PACIENTES SEMI-DEPENDIENTES	
ACCION:	INCORPORACION	
DESCRIPCION:	CUELLO: entre 0-20° flexionado PIERNAS: tienen apoyo bilateral y flexion de rodillas > 60° TRONCO: flexion entre 0-20° BRAZO: flexion entre 20-45°, abducción y elevación de hombro ANTEBRAZO: flexion > 100° MUÑECA: flexion > 15° CARGA/FUERZA: > 10 kg e instauración rapida AGARRE: regular ACTIVIDAD: cambio de postura importante	

GRUPO A		GRUPO B (escogemos el menos favorecedor)	
CUELLO	1	BRAZO	3+1+1
PIERNAS	1+2	ANTEBRAZO	2
TRONCO	2	MUÑECA	1
PUNTUACION TABLA A	4	PUNTUACION TABLA B	7
+		+	
FUERZAS	2+1	AGARRE	1
PUNTUACION A	7	PUNTUACION B	8
PUNTUACION TABLA C			
10			
+			
ACTIVIDAD	1		
PUNTUACION REBA	11		
NIVEL DE ACCION	4		
NIVEL DE RIESGO	MUY ALTO		
INTERVENCION	ACTUACION INMEDIATA		

6. CONCLUSIONES

Tras la realización del estudio y con los resultados obtenidos del análisis de un total de 12 posturas, todas ellas comunes y habituales en la jornada laboral del personal auxiliar de enfermería, se observa el alto nivel de riesgo ergonómico que existe en la movilización de pacientes.

TAREA	SUBTAREA	ACCION	PUNTUACION REBA	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION
MOVILIZACION DE PACIENTES	PASO DE DECUBITO SUPINO A SEDESTACION EN SILLA	INCORPORACION EN CAMA	12	4 MUY ALTO	INMEDIATA
		LEVANTARLO	12	4 MUY ALTO	INMEDIATA
		SENTARLO EN SILLA	12	4 MUY ALTO	INMEDIATA
	ACOMODACION EN SILLA	ACOMODACION EN SILLA	11	4 MUY ALTO	INMEDIATA
	CAMBIO POSTURAL	DE DECUBITO SUPINO A LATERAL Y VICEVERSA	13	4 MUY ALTO	INMEDIATA
	LEVANTAMIENTO DEL SUELO TRAS CAIDA	INCORPORACION A SEDESTACION	13	4 MUY ALTO	INMEDIATA
		LEVANTAMIENTO	12	4 MUY ALTO	INMEDIATA
	DE SEDESTACION EN CAMA A BIPEDESTACION DE PACIENTES SEMI-AUTONOMOS	ASISTENCIA DE SUPINO A SENTADO	7	2 MEDIO	NECESARIA
		INCORPORACION AL LEVANTAMIENTO	10	3 ALTO	NECESARIA PRONTO
		DE SEDESTACION A BIPEDESTACION	3	1 BAJO	PUEDE SER NECESARIA
	INCORPORACION EN CAMA DE PACIENTES SEMI-DEPENDIENTES	AYUDA A LA INCORPORACION	10	3 ALTO	NECESARIA PRONTO
		INCORPORACION	11	4 MUY ALTO	INMEDIATA

TABLA 9: RESULTADOS DEL ESTUDIO ERGONOMICO

En esta tabla resumen, observamos que, de las 12 posturas analizadas, 8 conllevan un riesgo muy alto, 2 un riesgo alto, 1 tiene un riesgo medio y tan solo otra, tiene un riesgo bajo.

Con estos resultados podemos avalar lo que se comentaba al inicio del estudio, el sector sanitario y en especial el gremio de los auxiliares de enfermería, es un grupo expuesto a sufrir lesiones musculoesqueléticas debido al alto riesgo ergonómico que existe en sus tareas diarias.

A pesar de la cualificación y preparación de cada uno de los trabajadores y de tomar las medidas oportunas a la hora de desempeñar su trabajo, es inevitable verse no expuesto al riesgo.

Por ello, hay que tomar consciencia de las repercusiones que puede generar a largo plazo, sobre todo en los grupos más débiles como por ejemplo el sexo femenino y edad avanzada.

Es obligación del empresario poner en práctica todas las medidas preventivas y realizar los cambios oportunos para corregir aquellas medidas que no se estén realizando correctamente, pero también recordar que el trabajador tiene la responsabilidad de hacer uso adecuado de dichas medidas y velar por su seguridad y salud.

6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Puesto que el nivel de riesgo ergonómico es muy alto, la organización debería de implantar un Plan de Prevención frente a los TME en la Movilización Manual de Pacientes y supervisar que se lleve a cabo.

Para ello, elaboro las siguientes medidas preventivas, diferenciadas en 4 apartados:

1. SELECCIÓN ADECUADA DE LA TECNICA A REALIZAR.
2. USO ADECUADO DE LA MECANICA CORPORAL
3. USO DE ELEMENTOS DE AYUDA
4. MEJORAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

SELECCIÓN ADECUADA DE LA TÉCNICA A REALIZAR

- Tendremos que conocer al paciente y asegurarnos si es colaborador o no.
- Conocer el peso y talla del paciente aproximadamente.
- Verificar si es posible utilizar elementos de ayuda (simples o mecánicos)
- Explicarle al paciente la técnica e intentar que ayude en lo que pueda, si fuese el caso.
- Comprobar los frenos de las ayudas que vamos a utilizar.
- Si el paciente no es colaborador y el peso fuera excesivo, realizar la movilización entre 2 o más personas.
- Repartir la carga entre las personas que vayan a realizar la movilización.
- Es recomendable que las personas encargadas de la maniobra sean de similar estatura.
- Es conveniente utilizar calzado adecuado (evitar el uso de zuecos).
- Asegurarse que el recorrido esté libre de obstáculos.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.

USO ADECUADO DE LA MECÁNICA CORPORAL:

- Apoyar ambos pies y separarlos a la misma distancia que los hombros.
- A la hora de agacharse, hacerlo flexionando las rodillas.
- Mantener la espalda recta y el abdomen contraído mientras dure la movilización.
- No realizar torsión con la espalda ni con la cintura mientras se moviliza al paciente.
- Mantener al paciente cerca del cuerpo para que el centro de gravedad quede lo mas pegado a uno mismo.
- Evitar movimientos bruscos.
- Al movilizar, utilizar toda la mano y no coger de la ropa ni utilizar la mano como si fuese una pinza.
- Si la postura a realizar fuera inadecuada, un brazo quedará apoyado mientras el otro realiza la movilización.

USO DE ELEMENTOS DE AYUDA

- Elementos de ayuda simple: cinturón, transfer, disco giratorio, superficies deslizantes, etc.
- Elementos de ayuda mecanizada: grúa.

MEJORAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRBAJO

- Personal de apoyo en las horas o momentos más críticos y con más carga.
- Reorganización de las tareas y periodos de descanso: establecer pausas para relajar la tensión y favorecer la rotación de tareas.
- Facilitar elementos de ayuda, asegurarse de que funcionen correctamente y realizar sus revisiones oportunas.
- Formación/ Información:
 - Fomentar la formación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Impartir charlas informativas sobre el Manejo Manual de Pacientes, realizar reciclajes anuales para recordar realizar las técnicas correctamente y para el personal nuevo.
- Vigilancia de la salud:
 - Talleres prácticos sobre higiene postural, con sus reciclajes periódicos.
 - Concienciar al personal la importancia de realizar estiramientos: estos ejercicios se deberían de realizar mínimo 2 veces al día, antes de la jornada laboral, como calentamiento muscular y después de la jornada laboral con el fin de relajar y estirar los músculos fatigados.
 - Incentivar y premiar al personal con masajes descontracturantes.



7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaide et al. (2013). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Buenas%20practicass/Nacional/Libro3HOSPIT-120613.pdf>

Asociación Española de Ergonomía (10 de mayo de 2018). *IEE*. Recuperado de <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). *NTP 601: evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural: método REBA (Rapid Entire Body Assessment)*. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTécnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_601.pdf

International Ergonomics Association (10 de mayo de 2018). *IEA*. Recuperado de: <https://iea.cc/whats/index.html>

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, núm.269, de 10 de noviembre de 1995, pp. 32590 a 32611. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/1995/11/10/pdfs/A32590-32611.pdf>





8. BIBLIOGRAFÍA

Fernández, M., Fernández, M., Manso, M., Gómez, M., Jiménez, M., y del Coz, F. (2014). Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón. *Gerokomos*, 25 (1), 17-22. doi: 10.4321/S1134-928X2014000100005

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Posturas de trabajo: evaluación del riesgo*. Madrid: INSHT

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT). (2017). *Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos. 2016*. Madrid: INSSBT

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT). (12 de abril de 2018). Análisis de posturas forzadas. Recuperado en: <http://calculadores.inssbt.es/An%C3%A1lisisdeposturasforzadas/Introducci%C3%B3n.aspx>

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT). (18 de abril de 2018). Manipulación manual de cargas. Recuperado en: <http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnnextoid=a5b7d95bb23d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT). (18 de abril de 2018). Trastornos musculoesqueléticos. Recuperado en: <http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnnextoid=13b3dd9e308c0510VgnVCM1000008130110aRCRD>

Montalvo, A., Cortes, Y., y Rojas, M. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia la promoción de la salud*, 20 (2), 132-146. doi: 10.17151/hpsal.2015.20.2.11



9. ANEXOS





ANEXO I: NTP 601: EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO: CARGA POSTURAL. METODO REBA.

Año: 2001



NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)



Évaluation des conditions de travail:
charge posturale Working conditions
assessment methods: postural load

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Redactora:

Silvi Nogareda Cuixart Lda. en Medicina y Cirugía

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

En esta Nota Técnica se presenta el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) que ha sido desarrollado por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000) para estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo.

Introducción

Las técnicas que se utilizan para realizar un análisis postural tienen dos características que son la sensibilidad y la generalidad; una alta generalidad quiere decir que es aplicable en muchos casos pero probablemente tenga una baja sensibilidad, es decir, los resultados que se obtengan pueden ser pobres en detalles. En cambio, aquellas técnicas con alta sensibilidad en la que es necesaria una información muy precisa sobre los parámetros específicos que se miden, suelen tener una aplicación bastante limitada. Pero de las conocidas hasta hoy en día, ninguna es especialmente sensible para valorar la cantidad de posturas forzadas que se dan con mucha frecuencia en las tareas en las que se han de manipular personas o cualquier tipo de carga animada.

El método que se presenta es una nueva herramienta para analizar este tipo de posturas; es de reciente aparición y está en fase de validación aunque la fiabilidad de la codificación de las partes del cuerpo es alta.

Guarda una gran similitud con el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) pero así como éste está dirigido al análisis de la extremidad superior y a trabajos en los que se realizan movimientos repetitivos, el REBA es más general. Además, se trata de un nuevo sistema de análisis que incluye factores de carga postural dinámicos y estáticos, la interacción persona-carga, y un nuevo concepto que incorpora tener en cuenta lo que llaman "la gravedad asistida" para el mantenimiento de la postura de las extremidades superiores, es decir, la ayuda que puede suponer la propia gravedad para mantener la postura del brazo, por ejemplo, es más costoso mantener el brazo levantado que tenerlo colgando hacia abajo aunque la postura esté forzada.

A pesar de que inicialmente fue concebido para ser aplicado para analizar el tipo de posturas forzadas que suelen darse entre el personal sanitario, cuidadores, fisioterapeutas, etc. (lo que en anglosajón llamaríamos health care) y otras actividades del sector servicios, es aplicable a cualquier sector o actividad laboral.

Tal como afirman las autoras, este método tiene las siguientes características: se ha desarrollado para dar respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta que sea capaz de medir los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores; el análisis puede realizarse antes o después de una intervención para demostrar que se ha rebajado el riesgo de padecer una lesión; da una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero que puede tener el trabajador debido a su trabajo.

Objetivos

El desarrollo del REBA pretende:

- Desarrollar un sistema de análisis postural sensible para riesgos musculoesqueléticos en una variedad de tareas.
- Dividir el cuerpo en segmentos para codificarlos individualmente, con referencia a los planos de movimiento.
- Suministrar un sistema de puntuación para la actividad muscular debida a posturas estáticas (segmento corporal o una parte del cuerpo), dinámicas (acciones repetidas, por ejemplo repeticiones superiores a 4 veces/minuto, excepto andar), inestables o por cambios rápidos de la postura.
- Reflejar que la interacción o conexión entre la persona y la carga es importante en la manipulación manual pero que no siempre puede ser realizada con las manos.
- Incluir también una variable de agarre para evaluar la manipulación manual de cargas.
- Dar un nivel de acción a través de la puntuación final con una indicación de urgencia.
- Requerir el mínimo equipamiento (es un método de observación basado en lápiz y papel).

Desarrollo

Para definir inicialmente los códigos de los segmentos corporales, se analizaron tareas simples y específicas con variaciones en la carga, distancia de movimiento y peso. Los datos se recogieron usando varias técnicas NIOSH (Waters et al., 1993), Proporción de Esfuerzo Percibida (Borg 1985), OWAS, Inspección de las partes del cuerpo (Corlett and Bishop, 1976) y RULA (McAtamney and Corlett, 1993). Se utilizaron los resultados de estos análisis para establecer los rangos de las partes del cuerpo mostrados en los diagramas del grupo A y B basado en los diagramas de las partes del cuerpo del método RULA (McAtamney and Corlett, 1993); el grupo A (Fig. 1) incluye tronco, cuello y piernas y el grupo B está formado por los brazos y las muñecas. (Fig. 2)

FIGURA 1

Grupo A

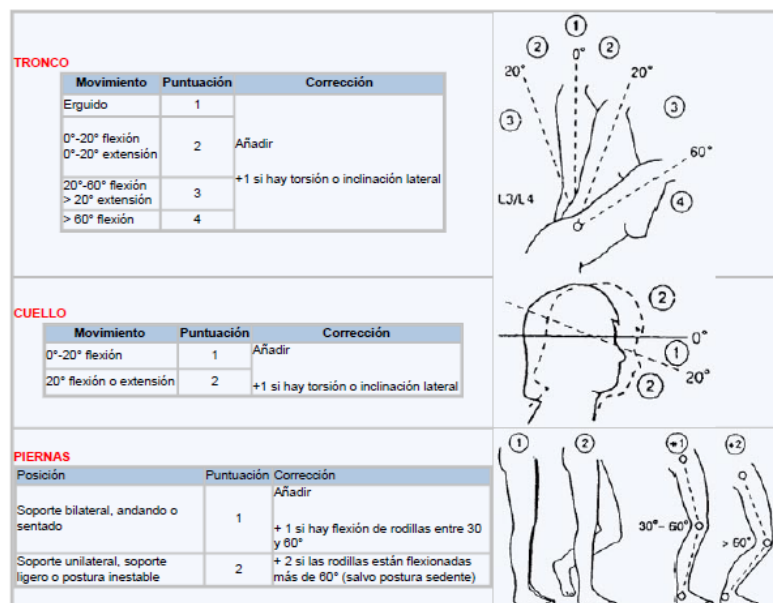
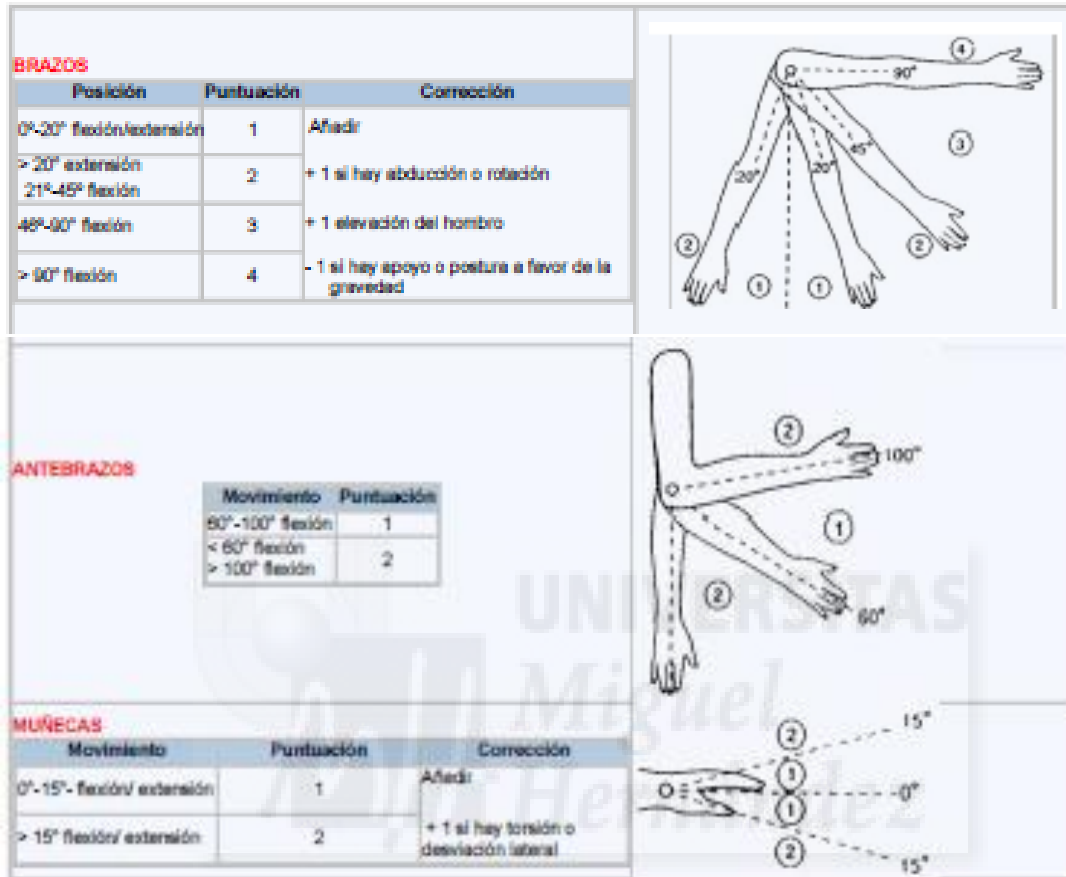


FIGURA 2

Grupo B



El grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/ fuerza cuyo rango está entre 0 y 3. (Fig. 3)

El grupo B tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir, de 0 a 3 puntos. (Fig. 4)

Los resultados A y B se combinan en la Tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones, y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final BEBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción. (Fig. 5)

La puntuación que hace referencia a la actividad (+1) se añade cuando:

- Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas: por ejemplo, sostenidas durante más de 1 minuto.
- Repeticiones cortas de una tarea: por ejemplo, más de cuatro veces por minuto (no se incluye el caminar).
- Acciones que causen grandes y rápidos cambios posturales.
- Cuando la postura sea inestable.

FIGURA 3
Tabla A y tabla carga/fuerza

TABLA A													
		Cuello											
		1				2				3			
Piernas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA CARGA/FUERZA				
0	1	2	+1	
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	nstauración rápida o brusca	

FIGURA 4
Tabla B y tabla agarre

TABLA B							
		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca		1	2	3	1	2	3
Brazo	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

AGARRE			
0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

FIGURA 5

Tabla C y puntuación de la actividad

TABLA C													
Puntuación A	Puntuación B												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Actividad	
	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación final

Tal como se ha comentado anteriormente, a las 144 combinaciones posturales finales hay que sumarle las puntuaciones correspondientes al concepto de puntuaciones de carga, al acoplamiento y a las actividades; ello nos dará la puntuación final REBA que estará comprendida en un rango de 1-15, lo que nos indicará el riesgo que supone desarrollar el tipo de tarea analizado y nos indicará los niveles de acción necesarios en cada caso. (Fig. 6)

FIGURA 6

Niveles de riesgo y acción

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

4. Ejemplo de aplicación práctica

Se analiza la postura que adopta un trabajador sanitario para deslizar a un paciente hasta la cabecera de la cama. En este caso la manipulación se realiza entre dos personas y con apoyo de una pierna y de los dos brazos en la cama. Se analiza sólo la extremidad superior derecha por no ser visible la izquierda. (Fig. 7)

FIGURA 7
Postura analizada en la aplicación práctica



Las puntuaciones de cada uno de los diagramas y la valoración final son las siguientes (Fig. 8):

GRUPO A:

- El tronco está flexionado entre 20 y 60°: 3
- El cuello está recto: 1
- Las piernas tienen apoyo bilateral y flexionada la izquierda

más de 60°: 1+2 En la tabla A (Fig. 3) vemos que el valor resultante es

5

Sumamos a continuación el valor de la tabla de carga/ fuerza (superior a 10 kilos y

fuerza repentina) 2+1 El resultado del grupo A es de 8

GRUPO B:

- El brazo está flexionado entre 45°- y 90°- y apoyado en la cama: 3-1
- El antebrazo está flexionado menos de 60°: 2.
- La muñeca recta sin desviación o torsión: 1.

En la tabla B (Fig. 4) vemos que el valor

resultante es 2. Sumamos a continuación el

valor de la tabla de agarre (regular): 1. El

resultado del grupo B es de 3.

En la tabla C vemos que la puntuación resultante de ambos grupos es de: 8.

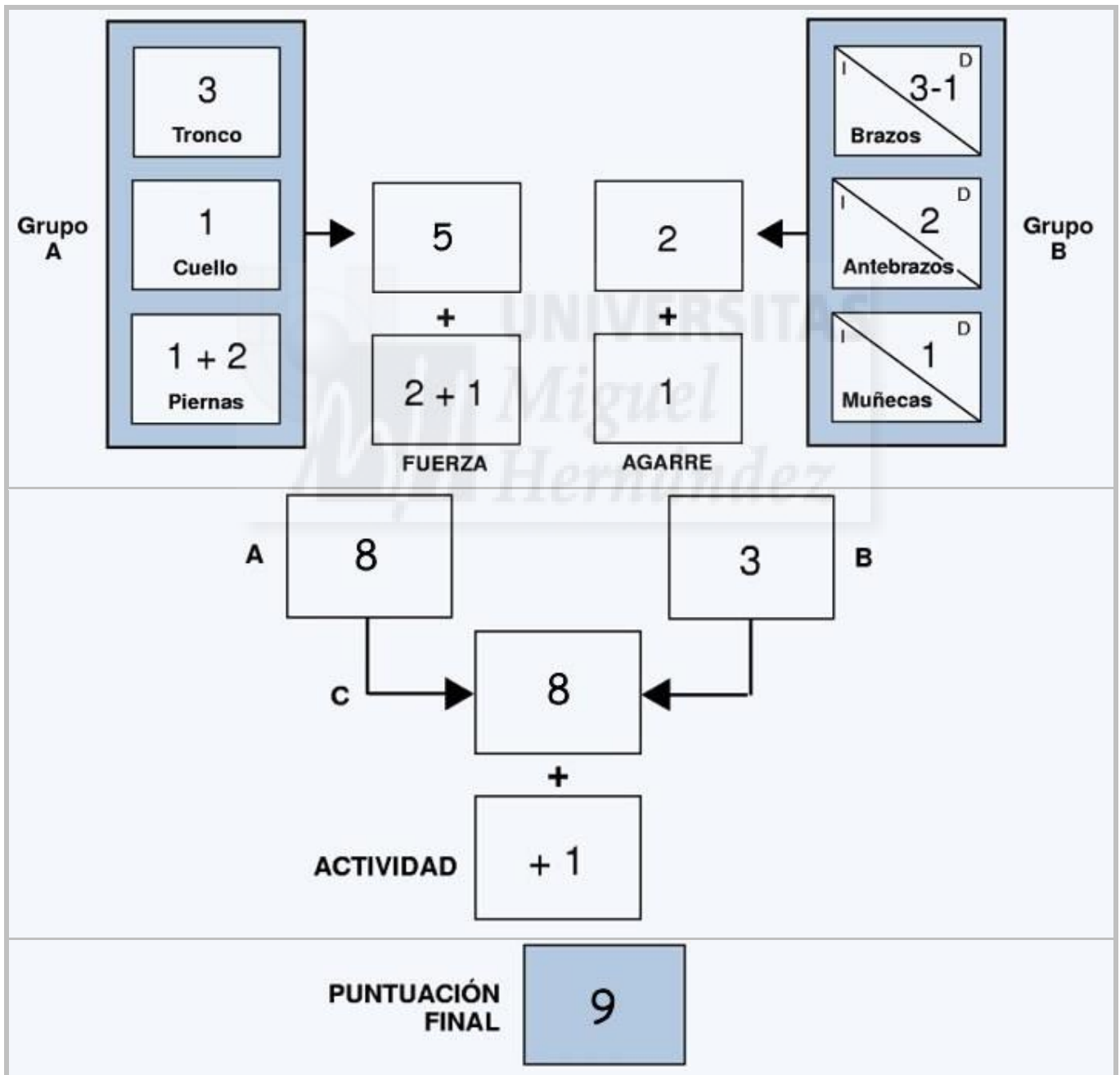
Sumamos la actividad (la acción implica cambios rápidos de postura: +1) para obtener el resultado final que es de: 9 puntos.

En la figura 6 este resultado final indica que el nivel de riesgo es ALTO y que es necesaria una MODIFICACIÓN RÁPIDA para poder reducir así el nivel de riesgo.

FIGURA 8

Ejemplo práctico: Hoja de puntuación.

Adaptado de Hignett, S., McAtamney, L. (2000) *Applied Ergonomics*, 31, 201-5.



Bibliografía

HIGNETT, S and McATAMNEY, L.
Rapid Entire Body Assessment: REBA

Applied Ergonomics, 31, 201-5, 2000

Fe de erratas

La NTP contenía un pequeño error en el apartado Ejemplo de aplicación práctica, en concreto se trataba de un fallo en la interpretación de la tabla A dando un valor resultante de 4 y no de 5, que es lo correcto. Este error afectaba a los pasos subsiguientes y a la figura resumen 8. Todo ello ha sido corregido en esta versión electrónica.

Junio 2003

Reservados todos los derechos. Se autoriza su reproducción sin ánimo de lucro citando la fuente: INSHT, nº NTP, año y título.
NIPO: 211-03-001-0

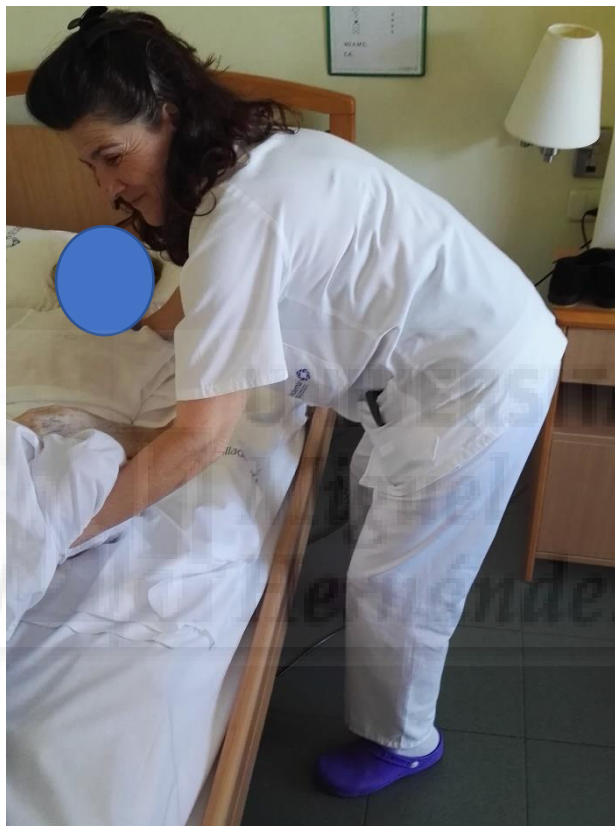


ANEXO II: FOTOGRAFIAS DE LAS POSTURAS ANALIZADAS

TAREA: MOVILIZACIÓN DE ANCIANOS/ PACIENTES

SUBTAREA 1: PASO DE DECUBITO SUPINO A SEDESTACION EN SILLA

ACCION 1: INCORPORACION EN CAMA



ACCION 2: LEVANTAMIENTO



ACCION 3: SENTARLO EN SILLA



SUBTAREA 2: ACCOMODACION EN SILLA



SUBTAREA 3: CAMBIO POSTURAL

ACCION 1: DE DECUBITO SUPINO A LATERAL Y VICEVERSA



SUBTAREA 4: LEVANTAMIENTO DEL SUELO TRAS CAIDA

ACCION 1: INCORPORACION A SEDESTACION



ACCION 2: LEVANTAMIENTO



SUBTAREA 5: DE SEDESTACION EN CAMA A BIPEDESTACION DE PACIENTE SEMI-AUTONOMO

ACCION 1: ASISTENCIA DESDE SUPINO A SENTADO



ACCION 2: INCORPORACION AL LEVANTAMIENTO



ACCION 3: DE SEDESTACION A BIPEDESTACION



SUBTAREA 6: INCORPORACION EN CAMA DE PACIENTE SEMI-DEPENDIENTE

ACCION 1: AYUDA A LA INCORPORACION



ACCION 2: INCORPORACION





