Biomecánica, 14 (1), 2006, pp. 64-66

Diseño de un estudio ergonómico para evaluar patologías osteomusculares en puestos laborales: Estudio piloto

A. MINAYA[1], L.A. ARRÁEZ[2], A. INIESTA[1], S. O'CONNOR[1], J. GONZÁLEZ[1].
[1]Mutua MAZ de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, Madrid.
[2]Dpto. Anatomía y Embriología Humanas II, Facultad de Medicina, UCM.

Resumen

El propósito de este estudio es la posibilidad de diseñar un estudio ergonómico de los diferentes puestos de trabajo de una empresa, atendiendo a los de mayor significación en cuanto a producir lesiones osteomusculares en los trabajadores, intentando valorar dichos puestos desde el punto de vista biomecánica, para evaluar el impacto de los movimientos y sobreesfuerzos realizados durante toda la jornada laboral y relacionarlos con los índices de lesiones producidos en dichos trabajadores. Una vez realizado este estudio y si aporta valores significativos, se procederá a valorar las posibles soluciones y mejoras que se puedan implantar, siempre dentro de una viabilidad empresarial y posteriormente ver si dicha implantación ha sido beneficiosa para la salud de los trabajadores.

Palabras clave: Ergonomía, lesiones, biomecánico.

Introducción

Dentro de la política de empresa de cara a mejorar y promover una mejora de la salud de los trabajadores y sabedora de que el trabajo que se realiza es totalmente manual y requiere unos grandes sobreesfuerzos de dichos trabajadores y en cumplimiento de la Ley 31/95 «Ley de Prevención de Riesgos Laborales» y al Reglamento 39/97 «Reglamento de los Servicios de Prevención», se pretende, no solo cumplir toda la legislación al respecto, sino ir un paso mas lejos, al estudiar cada puesto de trabajo individualmente y en profundidad, para valorar todas las implicaciones que produce el desarrollo del trabajo en los trabajadores que lo realizan y su relación con las patologías osteomusculares sufridas por los trabajadores, el índice de bajas, su duración media y su gravedad.

Para ello hemos diseñado un estudio especifico para cada puesto de trabajo en el que se valoren todos los parámetros posturales de cada trabajador, los movimientos, biomecánica, angulaciones articulares que realiza y la fatiga física a la que está sometido y relacionarlo con los índices de siniestralidad arriba reseñados para poder sacar las conclusiones pertinentes.

El desarrollo de la mayoría de los puestos de trabajo requiere un gran esfuerzo manual, con un gran requerimiento osteomuscular, lo que origina un alto índice de siniestralidad en estas patologías, máxime cuando la edad media de los trabajadores es elevada, con bastante antigüedad y que origina un numero importante de bajas, la mayoría de una duración medio-larga, originando grandes problemas con las sustituciones, aparte lógicamente de los problemas de salud de los trabajadores.

Este estudio debe de ir encaminado a establecer un programa de prevención en el que figuren las todas medidas correctoras que se pueden realizar, para poder estudiar cuales son imprescindibles o se pueden demorar, cuales de ellas se pueden implantar realmente, y sobre todo que sean viables empresarialmente llevarlas a cabo.

El siguiente paso sería, una vez implantado las medidas correctoras oportunas y pasado un tiempo prudencial, mínimo un año, volver a realizar el mismo estudio y volver a relacionarlo con los índices de

Correspondencia:
A. Minaya Bernedo
Mutua MAZ de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, Madrid.
E-mail: aminaya@maz.es

siniestralidad para ver si han sido efectivas o no, para replantearse el procedimiento de trabajo o en el caso de su efectividad seguir implantando este estudio en el resto de los puestos de trabajo y en el resto de las empresas del grupo.

Esta propuesta de estudio se ha presentado en la empresa para su evaluación, posibilidad de realización, asignación presupuestaria y posterior consulta con el Comité de Empresa.

Métodos

El primer documento del que disponemos como base para el diseño de este estudio es la Evaluación de Riesgos realizada en la empresa con las fichas de evaluación de cada puesto, disponemos de los diferentes índices de siniestralidad de la empresa y delimitamos una serie de puestos de trabajo que por su importancia consideramos importantes Para la valoración ergonómica del puesto de trabajo se proponen diferentes criterios.

El hecho de utilizar diferentes métodos para valorar un mismo puesto de trabajo, va encaminado a dar unas conclusiones más fiables sobre el posible riesgo que el trabajo puede presentar.

Método del Instituto de Biomecánica de Valencia: este método determina el riesgo de lesión por movimientos repetitivos en el cuello (a corto, medio, y largo plazo), en la mano, muñeca y zona lumbar.

Los parámetros utilizados son:

Postura de los brazos
Postura del cuello
Repetitividad
Flexión de la muñeca
Desviación de la muñeca
Esfuerzo de la mano
Flexión del tronco
Postura de las piernas
Esbeltez
Fuerza y carga

La escala de valoración tiene cuatro niveles cuyo significado es:

1.- Situación aceptable

2.- Puede mejorarse pero no es necesario intervenir a corto plazo

3.- Necesidad de realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos impuestos a la tarea

4.- Prioridad de intervención

Método NIOSH (Levantamiento y manipulación de cargas): El método NIOSH para evaluar el riesgo en las tareas de levantamientos, transportes, arrastres y empujes de cargas, establece un Limite de Peso Recomendado correspondiente a la carga que cualquier trabajador sano puede levantar sin que se incremente el riesgo de padecer lesiones de espalda.

Los criterios básicos seguidos para establecer los limites de carga son de tipo biomecánica, fisiológico y psocofísico

Biomecánico: Limita los esfuerzos a los que se ven sometidos las estructuras musculoesqueléticas durante el gesto de levantar una carga.

Fisiológico: Limita el consumo metabólico y la fatiga asociada a la tarea con elevación de cargas.

Psicofísicos: Establecen limites de carga a partir de la percepción del trabajador acerca de su propia capacidad para levantar un peso determinado bajo unas condiciones concretas.

La ecuación propuesta (NIOSH 1994) determina el limite de peso recomendado a partir del producto de siete coeficientes:

Constante de carga
Factor de distancia horizontal
Factor de altura
Factor de desplazamiento vertical
Factor de asimetría
Factor de frecuencia
Factor de agarre

El parámetro que evalúa la tarea es el Indice de Levantamiento

IL = Carga Levantada / Limite de Peso Recomendado

Las recomendaciones respecto al peso máximo indicadas en el borrador de la norma CEN (1993) y de la «Guía para la evaluación del riesgo por manipulación de cargas, publicada por el INSHT (1998) son las que usamos de base para establecer la tabla de evaluación del riesgo, como son Riesgo aceptable (IL<1), Riesgo moderado (1< IL > 1,6) e incremento acusado del riesgo (IL > 1,6).

También, y según propone el método NIOSH, en los puestos de trabajo donde se realizan tareas de movimiento de cargas en diferentes condiciones o bajo diferentes parámetros (multitarea), se acumulara el riesgo de las diferentes tareas simples.

Método NIOSH (Arrastre de Cargas): Determina la fuerza máxima recomendada, tanto inicial como sostenida, en función de la altura de arrastre, distancia transportada y frecuencia de los movimientos, calculando un índice de riesgo que se obtiene dividiendo la fuerza realizada por la fuerza máxima admisible.

El valor de este índice debe ser inferior a la unidad para permitir valorar el puesto como de no riesgo por sobreesfuerzos.

Se establecerá un calendario para estudiar todos los puestos de trabajo in situ, medir todos los elementos mobiliarios, los pesos de cada carga manejada, cantidad de movimientos y repetitibilidad, anglicano de los movimientos realizados y tiempo dedicado a cada tarea. Se propone la posibilidad de grabación en vídeo de los trabajos para un mejor estudio posterior.

De este trabajo se excluyen los trabajadores que se pudieran encontrar encuadrados en algún supuesto específico de protección

Resultados y Discusión

Dado que este es una propuesta de estudio, que debe de pasar primero por una evaluación de su viabilidad tanto de tiempo de trabajo, implicación de los trabajadores y asignación presupuestaria por parte de la empresa y posterior acuerdo con el Comité de Empresa y/ del Comité de Seguridad y Salud no podemos añadir nada en este apartado hasta su aprobación.

Conclusión

Este estudio que proponemos a la empresa, consideramos que es de gran interés para ella, en tanto que estudiaremos a fondo los puestos de trabajo y todas las implicaciones que conllevan así como para los trabajadores dado que estudiaremos desde el punto de vista ergonómico y biomecánico su proceso de trabajo.

El interés para la empresa está en las posibles conclusiones que se saquen y que a la vista de la Evaluación de Riesgos que disponemos pueden ser bastantes positivas y que pueden redundar en un beneficio económico o en una no perdida económica para la empresa y para el trabajador en una menor penosidad en el trabajo y un beneficio en su salud a corto y largo plazo y en un descenso de los índices de siniestralidad.

Si se pudiera realizar el trabajo, además de las conclusiones iniciales, sería el punto de partida para la empresa en el establecimiento de una planificación y cronograma de actuación de siguientes estudios en el resto de los puestos de trabajo de la empresa e ir implantando una cultura de prevención en la empresa encaminada a una mejora de los procesos de producción y de la satisfacción del personal de dicha empresa.

Bibliografía

1. **Arráez Aybar, LA**; Rescalvo Santiago F. 2004. Cinesiología Humana. En Ergonomía y Salud. Pag 177-230. Junta Castilla y León
2. **ERGO IBV**. Evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física. Valencia. Instituto de Biomecánica de Valencia. 1977.
3. **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo**. Guia técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Madrid. MTASS. 1998.
4. **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
5. **RD 397/1997** de 19 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.