

# Aplicación de Soluciones Ergonómicas en el Sector de Limpieza



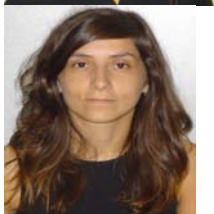
**Gutiérrez González, Mª José**

Servicio de Prevención Mancomunado Grupo Eulen / Zona Canarias / C/ Benavides,73/ 38004 S.C. Tenerife, España  
+34 922299080 / [mjgutierrez@eulen.com](mailto:mjgutierrez@eulen.com)



**Martín Rubio, Inmaculada**

Servicio de Prevención Mancomunado Grupo Eulen / Zona Rioja, Navarra, Huesca y Zaragoza/ C/ Tomás Alba Edison, 31/ 50014 Zaragoza, España  
+34 976470268 / [imartinr@eulen.com](mailto:imartinr@eulen.com)



**Poncelas Gudiño, Isabel**

Servicio de Prevención Mancomunado Grupo Eulen / Oficinas Centrales/ C/ Gobelas, 25-27/ 28023 Madrid, España  
+34 916310800 / [iponcelas@eulen.com](mailto:iponcelas@eulen.com)

## ABSTRACT

Dentro del sector servicios, en las actividades de limpieza las lesiones músculo-esqueléticas (LME) son la principal causa de baja laboral. La prevención de tales lesiones en este caso es además especialmente compleja debido a las características de las tareas que se realizan (actividades muy manuales, la mayoría de ellas con demandas físicas de tipo postural o repetitivo, con tiempos de exposición variables...), así como por las condiciones de los lugares donde se desarrollan: condiciones sujetas a las particularidades de los centros clientes donde se presta el servicio, por lo que deben preverse medidas preventivas generales algunas de las cuales dependerán del centro cliente.

Se presenta en esta comunicación la experiencia de una empresa del sector que, después de un amplio estudio ergonómico, ha iniciado un plan de actuación para la reducción de estas lesiones fundamentado en tres niveles de intervención: 1) Diseño físico del puesto (útiles y equipos de ayuda para la realización del trabajo), 2) Medidas organizativas (tiempo de trabajo y distribución de tareas) y 3) Hábitos posturales y ejercicio físico (formación de los trabajadores).

El estudio ergonómico, así como las medidas preventivas y el plan de acción que se derivan, se han llevado a cabo por un equipo de trabajo integrado por las siguientes personas:

- Yolanda Gallego Fernández (Servicio de Ergonomía y PA de Mutual Cyclops)
- Nuria Castellano Cervera (Servicio de Ergonomía y PA de Mutual Cyclops)
- Mª José Gutiérrez González (Servicio de Prevención Mancomunado Grupo Eulen)

- Inmaculada Martín Rubio (Servicio de Prevención Mancomunado Grupo Eulen)
- Isabel Poncelas Gudiño (Servicio de Prevención Mancomunado Grupo Eulen)

### **Palabras clave**

Diseño, Organización y hábitos

## **INTRODUCCIÓN**

Cuando las demandas del trabajo exceden las capacidades físicas del individuo pueden conducir a la aparición de fatiga y al desarrollo de molestias o lesiones músculo-esqueléticas.

Los trastornos músculo-esqueléticos a nivel legal pueden agruparse en dos categorías: los accidentes de trabajo por sobreesfuerzo, que afectan básicamente a la espalda; y las enfermedades profesionales (EE.PP) por agentes físicos, relacionadas con movimientos repetitivos y posturas inadecuadas, que afectan principalmente a los miembros superiores.

En España el porcentaje de accidentes debidos a sobreesfuerzo ha ido incrementándose; suponía el 25% del total de accidentes con baja en el año 98, mientras que en 2002 estaba ya por encima del 30%. Paralelamente, desde principios de los 90 se ha producido un gran aumento en la declaración de EE.PP. El grupo que más ha crecido es el de enfermedades por agentes físicos, ligadas a posturas, movimientos y esfuerzos repetitivos. En el año 95 este tipo de patologías supusieron el 67,7% del total de EE.PP, y el porcentaje ha ido creciendo hasta alcanzar el 82'5% del total de enfermedades en el año 2002. Los subgrupos con mayor número de casos son, por un lado, las enfermedades por fatigas de las vainas tendinosas, tejidos peritendinosos, inserciones musculares y tendinosas; y por otro lado, las parálisis de los nervios debidas a la presión.

Estudios recientes de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo sugieren que del 60% al 90% de la población padecerá trastornos dorso lumbares en algún momento de su vida, y que habitualmente lo padece del 15% al 42% de la población.

Los datos de la Encuesta europea sobre las condiciones de trabajo revelan que el 30% de los trabajadores europeos padecen dolor lumbar, lo que significa que este trastorno ocupa el primer lugar entre todos los trastornos de origen laboral manifestados.

Si bien es bastante común en todo tipo de industrias y trabajos, varios estudios han demostrado que las tasas de trastornos musculo-esqueléticos (en especial dorsolumbares) tienen especial relevancia en determinados tipos de industrias y dentro de ciertas ocupaciones. Por ejemplo, se encuentran tasas de prevalencia especialmente elevadas entre: agricultores, trabajadores de la construcción, conductores, personal de limpieza, ordenanzas y personal doméstico.

## **OBJETIVO**

El objetivo que nos planteamos a partir de nuestra experiencia es proporcionar un Plan de Actuación para la reducción de lesiones músculo-esqueléticas (LME) en el sector servicios de limpieza.

## **PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LME**

A partir de un amplio estudio ergonómico se ha elaborado un Plan de Actuación para la reducción de LME fundamentado en tres niveles de intervención:

- 1) Diseño físico del puesto (útiles y equipos de ayuda para la realización del trabajo)
- 2) Medidas organizativas (tiempo de trabajo y distribución de tareas)
- 3) Hábitos posturales y ejercicio físico (formación de los trabajadores)

### **Diseño físico del puesto**

Se marcan unos criterios para la adquisición de los diferentes útiles y equipos de trabajo empleados en el puesto general de Limpieza.

- *Las dimensiones de los utensilios de trabajo* empleados deben permitir su adaptación a las diferentes características de la población trabajadora (dimensiones antropométricas). En este sentido, se recomienda utilizar mangos telescópicos para mopas, fregonas, escobas, etc o en su defecto, mangos de altura suficiente para que permitan ser cogidos manteniendo las manos entre el nivel del pecho y de la cadera. Tomando como referencia la altura de hombros del Percentil 95 (extremo superior) de la población trabajadora española de 150,8 cm, el mango debería tener una longitud unos 140 cm (que sumados a los 10 cm aproximados del cepillo/fregona proporcionaría la altura final adecuada).



En el caso del recogedor, la altura adecuada sería aproximadamente a nivel de los codos, es decir, 102,7 cm para el Percentil 50 de la población trabajadora española.

- En cuanto al diámetro de los mangos de rastrillo, mojadador, fregona, etc., éste debería permitir una agarre amplio de la mano (agarre de fuerza) por lo que se recomienda un valor de entre 3 y 4,5 cm. Por otro lado, se recomienda una longitud mínima en la zona de agarre de 10-13 cm. La zona de agarre debería tener forma ovalada o cilíndrica y estar recubierta de un material antideslizante, evitando las texturas o acanaladuras que puedan causar compresión en la zona de la mano. En este sentido, se deberían evitar los cubos de fregar con asa fina de metal o bien colocar en la zona de agarre algún tipo de recubrimiento que elimine la presión localizada sobre la mano.
- Asimismo, el peso de los utensilios de trabajo debe ser el mínimo posible de forma que no contribuya a la sobrecarga de extremidad superior. A modo de referencia, se ofrece el siguiente criterio para herramientas que se sostienen con una sola mano: preferiblemente sobre 1,12 kg., pero nunca superior a 2,3 kg. (Mital y Kilbom, 1992), otros autores recomiendan un valor límite de 2,5 kg.
- Como recomendación general, la forma del mango debe permitir poder realizar la tarea sin tener que adoptar posturas forzadas de la mano o la muñeca

- *Carros de limpieza.* Se recomienda el uso de carros que permitan transportar el material de limpieza (escobas, fregonas, cubos, productos de limpieza, recargas de papel higiénico, etc.) y recoger los residuos. En general, estos equipos de trabajo deben ser ligeros y de fácil manejo, provistos de empuñaduras y ruedas adecuadas a los suelos sobre los que deban desplazarse. Para permitir un deslizamiento suave, las ruedas deben mantenerse bien engrasadas y libres de suciedad (pelusa, borra). La altura de la zona de empuje y arrastre del carro debe estar comprendida entre 90 y 100 cm. La altura adecuada donde depositar o utilizar los cubos u otros utensilios durante el trabajo sería entre el nivel de las caderas y los codos
- En aquellos puestos donde la tarea *de fregado* tenga una duración significativa, se valorará la posibilidad de emplear cubos dotados de prensas accionadas mediante palanca (u otro mecanismo) que faciliten el escurrido de las fregonas y eviten tener que escurrirlas haciendo presión con los brazos y el cuerpo. Se estudiarán diseños ergonómicos con varios proveedores.
- En el caso de la *limpieza de superficies acristaladas y armarios, mamparas o zonas altas* en general, hacer uso de utensilios con alargadores. Cuando no sea posible llegar a la zona a limpiar mediante el uso del alargador, se deberá dotar de plataformas o escaleras que faciliten el acceso al punto de trabajo. La referencia general es que se deben proporcionar los equipos de ayuda adecuadas para evitar o minimizar el trabajo con brazos elevados (por encima del nivel de los hombros).
- Respecto a la tarea de *limpieza de bajos de mesa*, que va a suponer la adopción frecuente de la posición arrodillada, se recomienda el uso de rodilleras siempre que la duración de la exposición a esta postura sea significativa. A modo indicativo, se facilita la referencia de 2 horas para establecer un límite de precaución en la adopción de esta postura.
- En cuanto a las *dimensiones de gasas y bayetas* deben ser las mínimas necesarias para permitir una correcta limpieza, evitando las de grandes dimensiones que van a requerir de más fuerza para su escurrido resultando además más pesadas.
- Para evitar el esfuerzos innecesarios durante el transporte del *aspirador*, se deberá realizar un correcto mantenimiento y limpieza de las ruedas, de forma que se facilite su desplazamiento tirando de él. En aquellos lugares donde por las características del suelo sea difícil su arrastre, se aconseja emplear un carro con ruedas de diámetro mayor para el desplazamiento del aspirador, esta última medida deberá estar supeditada al peso y frecuencia de transporte del aspirador.
- *Dimensiones bolsas de basura:* Para evitar sobreesfuerzos se aconseja no llenar hasta arriba las bolsas de basura grandes, o bien utilizar bolsas y contenedores de tamaño más pequeño (al ser la frecuencia baja, es preferible manipular dos bolsas pequeñas que una grande).
- Respecto a la *manipulación de los cubos de agua*, limitar el llenado de los cubos a unos 5 litros de agua.
- Se deben *utilizar productos de limpieza de máxima capacidad de limpieza y absorción del polvo* de forma que se minimice el esfuerzo manual realizado.

Por otro lado, existen algunas medidas que también podrían gestionarse con el centro cliente para mejorar las condiciones físicas del trabajo de Limpieza:

- Poner a disposición del personal de limpieza salas o zonas de superficie suficiente destinadas al material y equipos de limpieza
- Facilitar en la medida de lo posible un acceso óptimo a la zona de trabajo, evitando por ejemplo colocar objetos grandes (maceteros u otros) delante de mamparas o superficies acristaladas, acondicionando lugares para llenar los cubos aproximadamente a nivel de las caderas...
- Etc.

### **Medidas organizativas**

- *Adecuada alternancia o rotación entre tareas:* Con objeto de minimizar el efecto de la exposición a movimientos repetitivos, se recomienda realizar una alternancia de tareas (hasta el punto que el trabajo lo permita) de forma que se vayan empleando grupos musculares distintos permitiendo la recuperación de los utilizados en la tarea anterior.

Por ejemplo, debería evitarse que la tarea de aspirado y mopeado de paredes se realizara una detrás de otra, así como la limpieza de baños y bajos de la mesa, pues suponen una sobrecarga similar para la zona del codo (además de realizarse un movimiento del mismo tipo).

Asimismo, también sería aconsejable alternar tareas altamente repetitivas (como el aspirado, el mopeado de paredes o la limpieza de baños) con otras que no lo sean, como vaciado de papeleras pequeñas, limpiar barandillas, etc.

Debe tenerse en cuenta que la realización de tareas en equipo de dos trabajadores, favorece las micropausas y, por lo tanto, también la recuperación muscular.

En la organización del tiempo de trabajo, se debe tener en cuenta la necesidad de proporcionar tiempos de descanso adecuados para minimizar el riesgo de exposición a movimientos repetitivos, concienciando además a los trabajadores de la necesidad de realizar estas pausas.

Los datos aportados por las evaluaciones en cuanto a la sobrecarga de cada zona de extremidad superior en función de las tareas realizadas, pueden servir de referencia para una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores.

### **Hábitos posturales y ejercicio físico**

Teniendo en cuenta la tipología del trabajo realizado en limpieza, la formación en higiene postural y la aplicación de métodos de trabajo que consideren los principios ergonómicos puede resultar muy beneficiosa, ya que algunas de las posturas y movimientos incorrectos vienen condicionados por malos hábitos adquiridos pudiendo mejorarse.

Bien es sabido, que una de las partes con mayor dificultad del proceso va a ser la sensibilización de los trabajadores al respecto, ya que las medidas que suponen un cambio de hábitos suelen ser acogidas por éstos con cierto escepticismo.

Además, hay que tener en cuenta que se trata de proyectos a largo plazo, cuyos efectos no son ni mucho menos inmediatos, por lo que esta dilatación en el tiempo puede poner en cuestión, por determinados sectores, la eficacia de las medidas.

Sin embargo, merece la pena, superar estas dificultades ya que los resultados van a ser positivos desde todo punto de vista, tanto de la salud y seguridad de los trabajadores, como de motivación de los mismos, productividad, disminución del absentismo, etc.

Hay que tener en cuenta que una formación de este tipo debe estar adaptada al puesto de trabajo, y requiere de un tiempo de aprendizaje, así como de la concienciación de los trabajadores, para conseguir el cambio de hábitos.

Los puntos fundamentales sobre los que se debe incidir son:

- *Alternancia de brazos:* Debido a que las tareas de limpieza son totalmente manuales y permiten al trabajador usar el brazo que desee, normalmente se dará una sobrecarga de la extremidad derecha (en trabajadores diestros) ya que la persona tiene tendencia a emplear el brazo dominante. Para permitir la recuperación muscular de la extremidad derecha y compensar el trabajo realizado con ambos brazos, se recomienda que se alterne el uso de la mano derecha e izquierda durante el trabajo.
- *Emplear adecuadamente los utensilios y equipos disponibles:* Coger la escoba y la fregona a una altura correcta y cerca del cuerpo (con las manos entre la altura del pecho y de las caderas), no llenar demasiado los cubos y las bolsas de basura, etc.
- *Evitar las inclinaciones y giros de espalda:* Flexionar las piernas o apoyar una rodilla en el suelo para limpiar las zonas bajas, acercarse a la zona a limpiar, si es necesario inclinarse con un ángulo elevado buscar un punto de apoyo, etc.
- *Evitar las posturas incorrectas de extremidad superior:* Agarre correcto de los utensilios de trabajo, acceder a la zona de trabajo moviendo los pies en lugar de estirar los brazos, utilizar escaleras o banquetas para acceder a zonas elevadas, etc.
- *Técnicas de manipulación de cargas:* Debe formarse a los trabajadores en las técnicas seguras de manipulación de cargas. En general, para manipular cargas se seguirán las indicaciones que se dan a continuación.
  - Aproximarse lo máximo posible a la carga, colocando los pies ligeramente separados y firmemente apoyados.
  - Utilizar la fuerza de las piernas para levantar pesos. Para ello, agacharse flexionando las rodillas, mantener la espalda recta y llevar el peso lo más próximo posible al cuerpo.
  - Utilizar los brazos para mantener la carga asida y no para levantarla. El esfuerzo principal de levantamiento debe recaer en las piernas y no en la espalda.
  - Mantener la carga pegada al cuerpo y firmemente sujeta con las manos durante el transporte.
  - No girar nunca la cintura cuando se manipulan cargas. Si es necesario cambiar de dirección se debe girar todo el cuerpo desplazando los pies.
  - Para manejar carros es recomendable empujarlos desde su parte posterior en vez de tirar de ellos desde delante. De esta manera se realiza menos esfuerzo y disminuye la carga sobre la espalda.

## IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN

Nuestra experiencia de implantación del Plan de Actuación propuesto en apartado anterior, se resume en los siguientes puntos:

- Se ha contactado con proveedores de utensilios de limpieza, para indicarles las características que tienen que cumplir estos equipos y de esta forma dar de alta en nuestro Sistema de Compras, tanto proveedores como equipos que cumplan con los requisitos ergonomicos marcados.
- Se ha establecido con la Dirección Nacional de Limpieza de nuestra empresa la forma de incluir medidas ergonómicas en la organización del trabajo sin alterar los procesos productivos. Se realizarán varias pruebas piloto en varios centros realizando un seguimiento continuado de duración no inferior a un año.
- Se han impartido técnicas formativas en hábitos posturales a todos los Técnicos de PRL del Grupo Eulen, en colaboración con Especialista en Ergonomía y con Especialista en Medicina en el Trabajo de Mutual Cyclops.
- Se ha organizado con Jefaturas Provinciales de Limpieza, la impartición de cursos formativos periódicos, sobre hábitos posturales para todos los trabajadores.
- Se está diseñando material de apoyo para reforzar la formación en buenas prácticas en hábitos posturales:
  - Carteles a exponer en zonas comunes de las instalaciones de acceso a todos los trabajadores.
  - Fichas informativas recordatorias, que podrán colgarse en los carros de limpieza.

## CONCLUSIONES

A raíz del Plan de Actuación propuesto para la reducción de LME, podemos llegar a las siguientes conclusiones para su implantación:

- Selección y adecuación de utensilios de trabajo. Establecer diseños con los proveedores.
- Implicar a los mandos intermedios y a los propios trabajadores respecto a la organización del trabajo, dirigido principalmente a alternancia de tareas.
- Sensibilización de los trabajadores mediante formación teórica y práctica en hábitos posturales (ejercicios, carteles, etc.)