



**ANÁLISIS DE LOS
RIESGOS ERGONÓMICOS
EN EL SECTOR DE LA
CONFECCIÓN
Y SU IMPACTO EN LA SALUD
DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS.**

**PROPUESTAS DE
MEJORA E INTERVENCIÓN.**

CON LA FINANCIACIÓN DE



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES



IS-0311/2012



IS-0312/2012



IS-0313/2012

Este proyecto ha sido:

Financiado por:

Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

Ejecutado por:

- FEDERACION ESPAÑOLA EMPRESAS DE LA CONFECCIÓN (IS-0311/2012)
- FEDERACIÓN DE INDUSTRIA Y DE LOS TRABAJADORES AGRARIOS DE LA UNIÓN GENERAL DE TRABAJADORES (IS-0312/2012)
- FEDERACIÓN DE INDUSTRIAS TEXTIL, PIEL, QUÍMICAS Y AFINES DE COMISIONES OBRERAS (IS-0313/2012)

Con la asistencia técnica de:



SGS TECNOS, S.A.

Departamento de Desarrollo de Proyectos e Investigación

Depósito legal: M-35989-2013_

INDICE

1. PRESENTACIÓN

1.1. El sector de la confección. Características generales

2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

3. ESTUDIO TÉCNICO. Ergonomía en los puestos de trabajo

3.1. Introducción

3.2. Método de evaluación ergonómica: Método ERGO IBV

3.3. Estudio Ergonómico. Resultados obtenidos

4. ESTUDIO CUALITATIVO. GRUPO DE DISCUSIÓN

4.1. Introducción

4.2. Resultados obtenidos

5. ESTUDIO CUANTITATIVO

5.1. Introducción

5.2. Siniestralidad en el sector en relación con factores de riesgo de tipo ergonómico

5.3. Estudio de salud percibida

6. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

7. PROPUESTA DE MEJORAS E INTERVENCIÓN

8. BIBLIOGRAFÍA



1

PRESENTACION



1. PRESENTACIÓN

*El proyecto que se presenta a continuación bajo el título de "ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL SECTOR DE LA CONFECCIÓN Y SU IMPACTO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS. PROPUESTAS DE MEJORA E INTERVENCIÓN", se realiza en interés de las entidades firmantes del **CONVENIO COLECTIVO GENERAL DE TRABAJO DE LA INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN**, quienes decidieron presentarlo a la Convocatoria 2012 de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales con el fin de solicitar una financiación para el mismo.*

Por el carácter científico-técnico, importancia y repercusión del proyecto sobre las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores, este estudio ha sido altamente valorado y por ello subvencionado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

La ejecución del proyecto se ha llevado por el equipo técnico integrado por:

- *La FEDERACIÓN DE INDUSTRIAS TEXTIL-PIEL, QUÍMICAS Y AFINES DE COMISIONES OBRERAS (**FITEQA-CCOO**),*
- *La FEDERACIÓN DE INDUSTRIA Y DE LOS TRABAJADORES AGRARIOS DE LA UNIÓN GENERAL DE TRABAJADORES (**FITAG-UGT**) y*
- *La FEDERACION ESPAÑOLA EMPRESAS DE LA CONFECCIÓN (**FEDECON**),*

Además, el equipo técnico ha estado integrado por Técnicos en Prevención y especialistas de diferentes ámbitos: ergonomía, psicología y medicina del trabajo, que han realizado el trabajo de campo, labores de investigación y gabinete, así como la redacción final del Manual.

1.1 El sector de la confección. Características generales

El sector textil y de la confección, en cuanto a su actividad, es un sector muy fragmentado en el que se dan una serie de interdependencias entre las empresas que lo componen y donde el grueso de la actividad se concentra en el subsector de la confección, pudiéndose dividir en tres grandes grupos:

➔ **Textil:** que comprende a grandes rasgos las siguientes actividades:

- Hilaturas
- Tejeduría de calada
- Géneros de punto
- Ennoblecimiento textil, (tinte, estampados y acabado textil)

➔ **Confección:** subsector con características propias y diferenciadas del resto del conjunto. Comprende la fabricación en serie de una gran variedad de productos:

- Prendas de vestir, (en tejidos, punto, piel, artículos de hogar, etc.).
- Productos de tipo industrial (por ejemplo de toldos, lonas, sacos, etc.).
- Prendas con altas especificaciones técnicas.
- Fabricación artesanal de bordados y prendas de vestir fundamentalmente.

➔ **Talleres auxiliares,** que operan en régimen de subcontratación de los procesos de corte, termofijado, ensamblaje, plancha y acabados.

Este sector, incluye por tanto gran cantidad de personas e industrias diferentes, para completar un proceso que comienza con las fases preliminares a la hilatura y termina en la confección de un determinado producto textil.

En la actualidad, el **subsector de la confección** está cobrando una gran importancia dentro del sector industrial y económico español, en especial en los tiempos presentes de crisis, en los que se está recobrando la producción nacional, frente a la importación que se venía produciendo. Cada vez más se importa menos y se produce más dentro del territorio estatal.

El sector textil y en concreto el de la confección, representa un mercado en expansión que sociológicamente responde a un sector de características propias, al tratarse en general, de trabajadores y trabajadoras en algunos casos, de escasa cualificación y predominio femenino.

Es necesario pues, dar al cliente de una adecuada calidad en los productos finales, sin descuidar la calidad del ambiente de trabajo tanto para los empleados, empleadas como para los empresarios y empresarias durante el proceso de producción.

Entre todos los subsectores de la industria textil, **nos centraremos específicamente en el trabajo que se desempeñan en los talleres y fábricas de confección de prendas y productos acabados, concretamente, sobre los puestos de trabajo de maquinista, planchador/a y revisor/a.**

Las actividades desarrolladas en estos talleres abarcan tareas de corte, modelado, confección, reparación, terminaciones, planchado, etc.

De forma esquemática, el trabajo que se lleva a cabo en los talleres de confección se compone de las siguientes tareas:

- Recepción del material.
- Preparación del tejido y alimentación de la maquinaria.
- Cosido.
- Evacuación de la prenda.

La **confección** es el proceso mediante el cual un tejido se transforma en una pieza de ropa o género de punto, para ser usada y comercializada, (vestido, hogar, protección etc...). El proceso productivo de la confección tiene como finalidad la de realizar a través del diseño, patronaje, corte, costura y planchado, prendas para uso de vestir, hogar, hotelero, deportivo, industrial, científico, etc., partiendo de materias primas que generalmente son de uso textil, pero que también podrían ser de origen plástico, piel, etc.

Dentro del proceso general de confección, se pueden distinguir las secciones de termofijado y la sección de cosido y ensamblaje (o sección de montaje).

Este proyecto se centra en la segunda sección y más concretamente en los puestos de trabajo de maquinista, revisor/a y planchador/a.

En la sección de **montaje**, se reciben las piezas que componen la prenda, ya cortadas, y se unen mediante costuras para conformar la prenda. Fue, históricamente, la primera en mecanizarse con la máquina de coser, que imita el movimiento humano manejando uno o varios hilos, produciendo una lazada que sirve para coser, repasar o unir dos o más capas de género o adornarlo con un hilo decorativo.

Los tipos de máquinas de coser y equipos que podemos encontrar, según su grado de automatización son:

- Manuales: en las que todos los accionamientos mecánicos han de ser manejados manualmente por el operario/a.
- Semiautomáticas: éstas están complementadas con uno o varios accesorios automáticos, electrónicos o neumáticos, que facilitan y aceleran determinadas funciones como pueden ser: dispositivos cortahilos, motor posicionador, evacuadores de género, etc.
- Autómatas de costura: aquí se agrupan un conjunto de unidades que realizan trabajos diversos de forma totalmente automática. En general, están formados por cabezales a los que se les ha añadido una combinación de automatismos para la realización de unos tipos de trabajo muy concretos, como pueden ser coser y volver bolsillos de vivos.

El acabado tiene por objeto dar a la prenda el aspecto final de la misma, con el que llegará al usuario o consumidor. Es un proceso bastante manual en el que las diferentes características de cada tipo de prenda, diferencias de modelos y el empleo de la diversidad de tejidos obligan a la necesidad de particularizar los procesos de trabajo.

En este proceso se deben combinar la humedad, presión y temperatura con los elementos mecánicos, (planchas, prensas, maniquíes, etc.) que presenten unas superficies adecuadas a las prendas de vestir, esto impide la universalidad de los elementos mecánicos, esto es, cada tipo de prenda requiere unos elementos mecánicos específicos.

Podemos distinguir los siguientes tipos de planchado:

- Planchado manual: presenta las mismas características que el planchado doméstico.
- Planchado mecánico: son las denominadas prensas de planchado mecánico; consisten en dos platos mecánicos calentados, (plato inferior y plato superior), de formas opuestas, y realizan el planchado tanto en seco, como en húmedo. En el primer caso, la humedad se da de forma externa, mojando la prenda y los platos son calentados a elevadas temperaturas, al igual que la presión. En el planchado en húmedo, ambos platos están en comunicación con sendas cámaras que reciben vapor de un generador externo. La temperatura de los platos oscila entre 90 y 120°C, y la presión es suave.

Los principales **riesgos** a los que se ven expuestas las trabajadoras y trabajadores del sector de la confección en sus puestos de trabajo son:

- ➔ Riesgos relacionados con la Seguridad en el Trabajo, ocasionados por caídas al mismo nivel, debidas a falta de espacio suficiente, presencia de obstáculos en zonas de paso, golpes por transporte y manipulación de mercancías (materia prima, productos acabados) o por caída de herramientas y otros objetos, cortes, pinchazos, golpes, atrapamientos (máquina de coser, agujas, tijeras, etc.).

- ➔ Riesgos relacionados con el medio ambiente de trabajo, por exposición a polvos y fibras de pieles, lana, algodón y otras fibras, - que pueden ocasionar asma, rinitis, dermatitis, irritación en ojos, nariz y garganta e incluso enfermedades más graves-, exposición a altas o bajas temperaturas por un mal acondicionamiento de lugares de trabajo: ausencia de calefacción, refrigeración, o exposición a ruido, generado principalmente por los motores de las máquinas de coser.
- ➔ Riesgos de **carácter ergonómico por inadecuadas y repetitivas posturas de trabajo, principalmente.**

Las trabajadoras y trabajadores cuentan con máquinas de coser que pueden ir integradas en la mesa de trabajo o colocarse sobre una mesa convencional, sillas de trabajo (normalmente fijas y no regulables), depósitos o carros de recepción de tejidos y contenedores para la evacuación de las prendas confeccionadas. Además, disponen de otros útiles o herramientas básicas: agujas, tijeras, etc.

Ha habido importantes avances en el diseño y producción de puestos de trabajo de costura adecuados y ergonómicos, que incluyen mesas y sillas ajustables y tienen en cuenta el posicionamiento correcto del equipo y los instrumentos. Estos puestos de trabajo están disponibles en muchos lugares y se utilizan en algunas instalaciones, sobre todo en las grandes fábricas.

Con la finalidad de obtener una visión global del sector, una muestra representativa de empresas del mismo sector, colaboró en la cumplimentación de una "ficha informativa en materia preventiva" por puesto de trabajo objeto del estudio, para su posterior evaluación y análisis por parte del equipo técnico.

Los parámetros que se cumplimentaron a través de la ficha, fueron los siguientes:

- Datos generales de la empresa.
- Descripción del puesto de trabajo (funciones, tareas, hombres/mujeres, Herramientas y/o equipos de trabajo, EPIS).
- Exigencias de tipo ergonómico para el puesto de trabajo.
- Formación e información (en PRL, ergonomía). Consulta y participación de los trabajadores/as.
- Siniestralidad.
- Vigilancia de la salud.

Con la participación de Empresarios, Técnicos de Prevención y Delegados de Prevención se recopilaron las siguientes fichas:

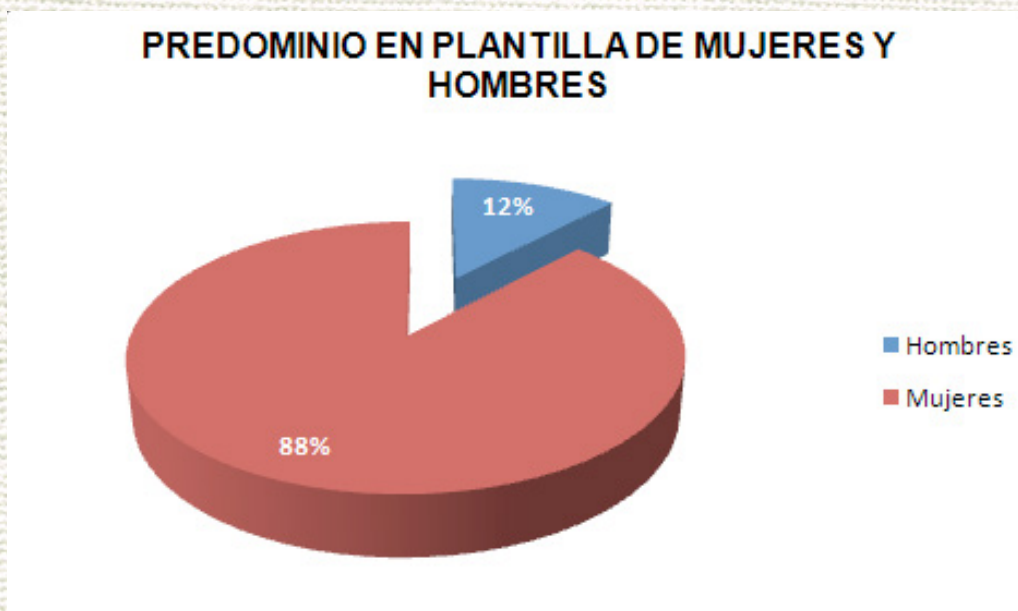
- 48 fichas correspondientes al puesto de trabajo de *Revisor/a*. Las empresas colaboradoras están ubicadas en Jaén, Valladolid, País Vasco, Barcelona, Andalucía, Murcia, Zaragoza, Madrid, Galicia, Alicante, Aragón, Valencia, Ciudad Real y Asturias.
- 96 fichas correspondientes al puesto de *Planchador/a*. Las empresas colaboradoras se localizan en Jaén, Valladolid, País Vasco, Barcelona, Andalucía, Murcia, Zaragoza, Madrid, Galicia, Alicante, Aragón, Valencia, Extremadura, Ibiza, Cantabria, Toledo, Zamora y Asturias.
- 41 fichas correspondientes al puesto de *Maquinista*. Las empresas colaboradoras se localizan en Jaén, Valladolid, País Vasco, Barcelona, Andalucía, Murcia, Zaragoza, Madrid y Galicia.

A continuación, se presentan las principales **conclusiones** que se han obtenido:

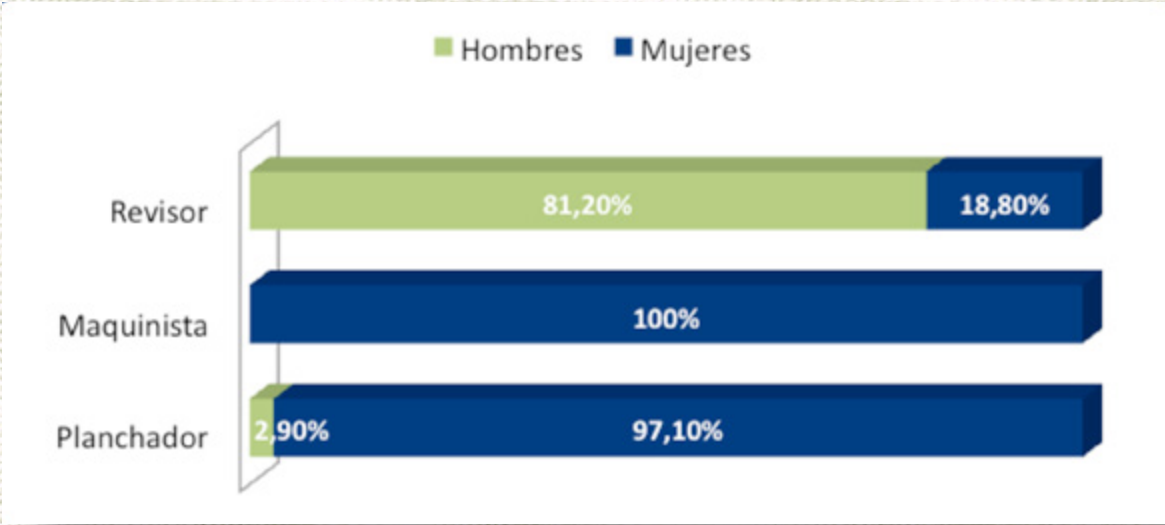
► **Puestos de trabajo objeto de estudio**

Desde un punto de vista general, el sector de la confección está ocupado principalmente por trabajadoras.

El 88% de la plantilla de las empresas testeadas que ocupan los puestos de trabajo objeto de este estudio son mujeres frente al 12% que son hombres.



Mientras que las tareas de *maquinista* y *planchador/a* son desarrolladas mayoritariamente por mujeres (100 y 97,10 % respectivamente), las de *revisor/a* están desarrolladas principalmente por hombres (81,20 %).



► **Herramientas y equipos de trabajo individual**

- En cuanto a EPIS se refiere, en ninguno de los tres puestos se hace uso de EPIS durante el desarrollo de las tareas.
- Y respecto de las herramientas (máquinas de coser, cortadoras eléctricas, planchas, herramientas menores como tijeras, agujas, alfileres...), se emplean las propias de cada puesto, la máquina de coser y la plancha. El revisor/a no utiliza ninguna herramienta durante el desarrollo de sus tareas.

Puesto de trabajo	Herramienta	EPI
Maquinista	Máquina	No utiliza
Planchador/a	Plancha	No utiliza
Revisor/a	No utiliza	No utiliza

► Exigencias de tipo ergonómico

Mientras que las planchadoras y los revisores/as entrevistados destacan que han de estar de pie la mayor parte de su jornada como la exigencia ergonómica más notable de su puesto de trabajo, las maquinistas aluden a que en sus tareas deben permanecer sentadas la totalidad de la jornada.

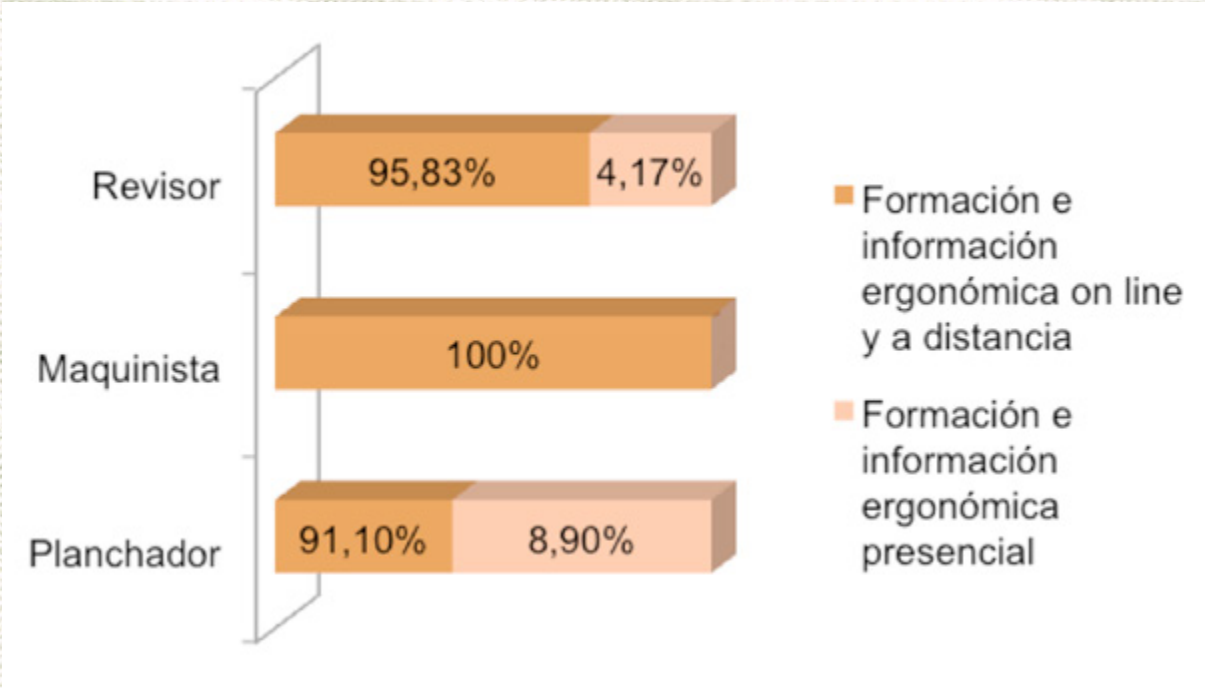
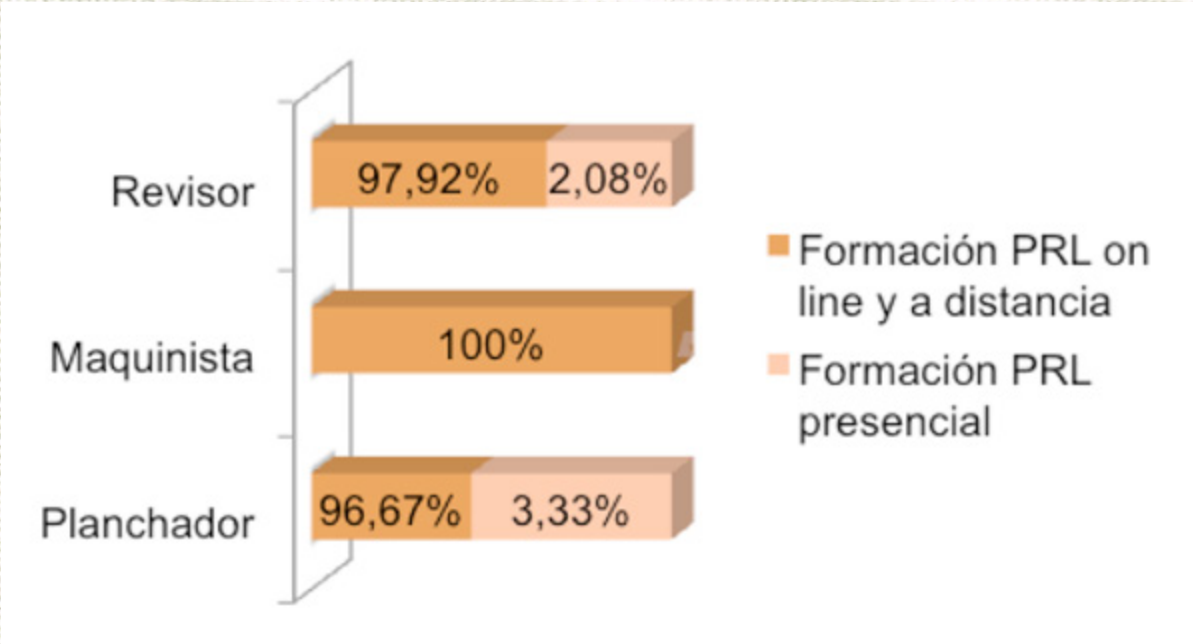
► Formación e información

En cuanto a la *formación e información en materia preventiva* suministrada a los trabajadores y trabajadoras del sector, las empresas participantes en este estudio indican lo siguiente:

- El 93,8% de las empresas de confección imparten tanto formación preventiva como información y formación ergonómica para los planchadores/as.
- El 100 % de las empresas forman e informan en materia preventiva y ergonómica a los revisadores/as y maquinistas.

Puesto de trabajo	Formación Preventiva	Formación e Información Ergonómica
Planchador/a	93,8%	93,8%
Revisor/a	100%	100%
Maquinista	100%	100%

Y respecto a la *modalidad* de la misma, en este sector predomina la formación en materia preventiva online y a distancia frente a la presencial.



► **Consulta y formación de los trabajadores/as**

Tal y como se puede observar a continuación, la consulta y participación de los trabajadores/as es bastante elevada entre los puestos de trabajo objeto de este estudio:

- La totalidad de las empresas de confección entrevistadas consultan a los maquinistas y revisores/as sobre aspectos ergonómicos relativos a sus puestos de trabajo.
- En el caso de los planchadores/as ésta es ligeramente inferior.

Puesto de trabajo	Consulta y participación
Planchador/a	98.96%
Revisor/a	100%
Maquinista	100%

► **Estudios ergonómicos**

Pocas empresas del sector de la confección realizan estudios ergonómicos específicos para estos tres estos puestos de trabajo:

Puesto de trabajo	Estudios ergonómicos
Planchador/a	53,06%
Revisor/a	56,25%
Maquinista	0%

► **Vigilancia de la Salud**

La información relativa a los reconocimientos médicos y enfermedades profesionales (EEPP) aportada por las empresas de confección participantes en este estudio es la siguiente:

→ **Reconocimientos médicos:**

■ Maquinista:

- a) El 100 % de las empresas realizan a los maquinistas el reconocimiento médico "inicial" de manera "obligatoria".
- b) Los reconocimientos "periódicos" se realizan de manera "voluntaria" a decisión del trabajador/a. La periodicidad de éstos es "anual".

■ Planchador/a:

- a) El 51,59 % de las empresas realizan el reconocimiento médico "inicial" "obligatoriamente" y los reconocimientos "periódicos" de manera "voluntaria" con una periodicidad "anual".
- b) El 4,41% de las empresas realizan de manera "obligatoria" el reconocimiento "inicial" y los "periódicos" con una frecuencia "anual".
- c) El 44 % de las empresas ofrecen a los trabajadores/as que se realicen los reconocimientos "voluntariamente", ya sean los "iniciales" como los "anuales".

■ Revisor/a:

- a) El 60 % de las empresas realizan el reconocimiento médico "inicial" de manera "obligatoria" y los reconocimientos "periódicos" de manera "voluntaria" a decisión del trabajador/a siendo esta periodicidad "anual".
- b) El resto de empresas (40 %) ofrecen a los trabajadores/as que se realicen los reconocimientos "iniciales" y "periódicos" "voluntariamente".

❖ **EEPP:** ninguna de las empresas han identificado ninguna EEPP derivada de movimientos repetitivos y/o posturas forzadas.



2

OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO



2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

Con el fin de seguir mejorando la seguridad en el trabajo de los profesionales del sector de la industria textil-confección, los promotores de esta acción, llevan trabajando y potenciando la prevención de riesgos laborales (en adelante PRL), durante los últimos años. Los proyectos hasta ahora realizados, han promovido el cumplimiento de la normativa en materia de PRL, pero es necesario, reforzar su conocimiento y proponer herramientas que faciliten la implantación y gestión de la PRL con el fin de que el conocimiento se lleve a la práctica.

Por todo ello se ha elaborado la guía: **ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL SECTOR DE LA CONFECCION Y SU IMPACTO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS. PROPUESTAS DE MEJORA E INTERVENCIÓN**, con el fin de determinar los factores de riesgo ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores y trabajadoras del sector de la confección, analizar cómo impactan estos riesgos sobre la salud de los profesionales y en función de ello, proponer medidas preventivas.

El estudio contempla además el logro de unos *objetivos generales*, que son los ejes principales presentes en todo del estudio y que actúan de forma transversal sobre unos *objetivos específicos*, los cuales están dirigidos hacia el colectivo de trabajadores del sector de la confección.

Los **objetivos generales** son:

- ➔ Determinar los factores de riesgo ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores del sector de la confección.
- ➔ Proponer medidas preventivas desde el punto de vista organizativo y técnico. Eminentemente colectivas y cuando sea necesario, de tipo individual.
- ➔ Mejorar las condiciones de trabajo de este colectivo.
- ➔ Favorecer la reducción de los accidentes y enfermedades relacionadas con las condiciones ergonómicas de este trabajo y por tanto los costes derivados de la no prevención a través de la sensibilización y concienciación de todos los trabajadores y empresarios en la prevención de los riesgos laborales.

Los **objetivos específicos** son:

- Difusión de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores y trabajadoras.
- Propuestas generales preventivas que mejoren la calidad de vida de este colectivo, a través de la implantación de acciones organizativas, medios técnicos, conciliación de vida familiar, etc...
- Difusión entre todos los integrantes de las empresas del sector de la confección de las conclusiones de los diferentes estudios

Para la elaboración del estudio: ***“ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL SECTOR DE LA CONFECCION Y SU IMPACTO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS. PROPUESTAS DE MEJORA E INTERVENCIÓN”***, se ha precisado hacer uso de la siguiente **metodología**, la cual ha permitido la elaboración de una Guía Práctica que asista a los empresarios y trabajadores del sector.

El trabajo ha consistido en las siguientes actuaciones distribuidas en diferentes fases:

1- Estudio bibliográfico preventivo del sector:

Se parte de la recopilación de bibliografía, estudios previos, publicaciones, artículos, normativa específica aplicable, etc.

2- Estudio técnico:

A través de la realización de tres estudios ergonómicos, contando para ello con el apoyo y la colaboración de empresas, y trabajadores y trabajadoras del sector de la confección con diferentes puestos de trabajo.

3- Estudios cualitativo y cuantitativo:

A través de la realización de 1 grupo de discusión y de cuestionarios de salud, dirigidos a trabajadores/as del sector.

4- Elaboración, maquetación, alojamiento en web e impresión de materiales finales:

Con la integración de los resultados obtenidos en todas las fases anteriores, se elabora el documento de asistencia técnica, junto con la ficha informativa “sobre la ergonomía”.

5- Plan de comunicación y difusión de los materiales finales:

La difusión de los materiales finales se ha realizado principalmente a través de las webs de las entidades promotoras del proyecto, así como la web de la Fundación PRL donde podrán tener acceso todas las empresas asociadas y trabajadores y trabajadoras del sector.

Además se ha hecho entrega a los trabajadores y trabajadoras del sector de fichas informativas en soporte físico.



3

**ESTUDIO TÉCNICO
Ergonomía en los
puestos de trabajo**



3. ESTUDIO TÉCNICO. ERGONOMÍA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

3.1 Introducción

ERGONOMÍA EN EL SECTOR DE LA CONFECCIÓN:

La **ergonomía** es una disciplina técnica de prevención de riesgos laborales que estudia la adecuación del puesto y el medio de trabajo a la persona que lo ocupa con el objetivo de evitarle daños y lesiones, al tiempo que mejora su rendimiento. Los principales daños y trastornos derivados de los riesgos ergonómicos son las lesiones musculoesqueléticas, que incluyen alteraciones que se identifican y clasifican según los tejidos y estructuras afectados.

En casi todas las lesiones o alteraciones de tipo músculo-esquelético, el dolor predomina como síntoma y consecuentemente se produce una cierta alteración funcional. En una primera fase, se dan síntomas de forma ocasional para más tarde instaurarse de forma permanente y crónica, por lo que a menudo resulta difícil su identificación y relación con los factores laborales causantes, y por tanto, su registro como enfermedades profesionales. En general, no se producen como consecuencia de traumatismos sino por sobrecarga mecánica de determinadas zonas, lo que produce microtraumatismos que ocasionan lesiones de tipo acumulativo que se cronifican y disminuyen la capacidad funcional.

Son precisas actuaciones preventivas y médicas, aunque su aparición es síntoma de que se ha llegado tarde. Por esta razón realizar un análisis de las condiciones de trabajo nos permite evaluar los riesgos en el proceso de trabajo y en cada puesto.

Más allá de reconocimientos médicos frecuentes, debe realizarse una Vigilancia de la Salud orientada a la detección precoz de los síntomas como tarea fundamental para identificar la región anatómica que puede resultar afectada y a la ampliación, corrección y adaptación de las medidas preventivas implantadas.

Cuando hablamos de **factores de riesgo ergonómicos dentro de la actividad de la confección**, hemos de tener en cuenta:

- La manipulación manual de cargas.
- La postura de trabajo.
- La repetitividad de movimientos.

Otro aspecto que hemos de considerar al analizar los riesgos ergonómicos es el tipo de prenda que se confecciona; en el caso de prendas para el hogar (sábanas, mantas, edredones, cortinas...), la trabajadora tiene que manipular, levantar y arrastrar objetos de grandes dimensiones y pesados, con lo que la carga física es mayor.

En el caso de prendas de vestir (pantalones, blusas, faldas, camisas...), los objetos a manipular son más pequeños y ligeros, haciendo la manipulación más sencilla y aliviando la carga de trabajo.

El trabajo en la confección presenta las siguientes características:

- Combina las exigencias del trabajo estático porque el trabajador/a permanece sentada prácticamente todo el tiempo, con las del trabajo dinámico, al ser casi continuo el movimiento de brazos, manos y pies.
- El trabajador y trabajadora realiza continuos y repetidos movimientos de brazos, manos, muñecas, y mantiene posturas inadecuadas de cuello y hombros.
- Se manipulan piezas de distintas dimensiones que obligan a la adopción de posturas forzadas de brazos y tronco.
- Las tareas demandan una atención visual alta, al tratarse en la mayoría de los casos de trabajos que exigen precisión, lo que conlleva también a la adopción de posturas incorrectas, especialmente cuando la iluminación del puesto de trabajo no es la adecuada.

Estas exigencias físicas derivadas del trabajo pueden ocasionar problemas de salud para las trabajadoras y trabajadores, que pueden oscilar desde molestias leves hasta alteraciones más graves. Entre ellas destacan:

- Lesiones o molestias músculo esqueléticas en la zona del cuello y los hombros.
- Lesiones o molestias en los brazos, muñecas y manos (tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano).
- Dolores de espalda de distinta localización (cervical, dorsal y lumbar).
- Problemas vasculares o circulatorios por la postura de trabajo estática.
- Dolores de cabeza y problemas oculares (irritación, lagrimeo) por las exigencias visuales de la tarea.

Además de la carga física del trabajo, en la que tanto las exigencias específicas del trabajo a realizar como el diseño del puesto de trabajo son determinantes, los aspectos relacionados con las formas de organización del trabajo pueden acelerar o incrementar la fatiga física y mental de los/as trabajadores/as de la confección, aumentando la insatisfacción laboral y favoreciendo la aparición de estrés y otras alteraciones de la salud. Entre estos factores organizativos, es preciso destacar:

- Monotonía de las tareas, incrementada por la presencia de ciclos de trabajo cortos y repetitivos.
- Exceso de horas de trabajo.
- Ausencia de pausas y descansos.
- Ritmos de trabajo intensos.
- Sistema de remuneración a destajo.
- Aislamiento y falta de comunicación.
- Falta de información y formación y nulas posibilidades de participación.
- Falta de control sobre las tareas y ritmos de trabajo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN:

1. General

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Artículo 15)

2. Lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (Anexo I.A.2 (1,2), III.(Condiciones ambientales) , IV(Iluminación))

3. Manipulación manual de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

5. Otra normativa específica

REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (Artículo 5)

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (Artículo 3)

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. (Artículo 5)

REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de la Presidencia por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. (Anexo I.1.1.6)

6. Ritmo de trabajo

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (Artículo 36.5 (Ritmo de trabajo))

Portal de Ergonomía

Portal de Trastornos Musculoesqueléticos

Tº de trabajo (turnos-nocturno)

Guías Técnicas Relacionadas:

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación manual de cargas.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización.

Legislación sobre mujeres embarazadas:

- ▶ Ley 31/1995 de 8 noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. Cap. III. Art 26. «Protección a la maternidad», artículo modificado por la Ley 39/99, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral. Capítulo VII. El art. 48 contempla como infracción muy grave el «no observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y la salud de las trabajadoras durante los períodos de embarazo y lactancia».
- ▶ Real Decreto Legislativo 1/1995 de 24 de marzo. Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Art. 45.1.d Quedará suspendido un contrato de trabajo por «riesgo durante el embarazo de la mujer trabajadora».

- ▶ Directiva del Consejo 92/85/CEE de 19 octubre relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora y la seguridad y de la salud en el trabajo, de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período lactante.
- ▶ Directiva del Consejo 89/654/CEE, del 30 noviembre relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Se especifica que las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas, cuya transposición es el Real Decreto 486/1997.
- ▶ Directiva del Consejo 90/269/CEE, de 29 mayo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores, transpuesta es el Real Decreto 485/1997.

3.2 Puestos de trabajo objeto del estudio. Método de evaluación ergonómica: Método ERGO IBV

Dentro del **sector** de la **confección** existen diferentes **puestos de trabajo**. Éstos varían según el área funcional en la que se desarrollan empresas, encontrándose, principalmente las siguientes áreas¹:

- Área de Producción
- Área de Mantenimiento y Servicios Generales
- Área de Administración e Informática
- Área Comercial y Almacenes
- Área de Creación y Desarrollo Técnico

¹ Nomenclátor para la Industria de la Confección. Septiembre 1998. BOE núm.211

Este estudio se ha dirigido a los trabajadores y trabajadoras que desarrollan sus tareas en el **área de producción**, en los siguientes **puestos de trabajo**:

MAQUINISTA DE CONFECCIÓN

PLANCHADOR/A

OPERARIO/A DE REVISIÓN

Se han considerado estos tres puestos de trabajo por tratarse de aquellos con mayor carga ergonómica debido, principalmente, a la adopción de **posturas forzadas** y a la realización de **movimientos repetitivos** durante sus tareas.

Para analizar los riesgos ergonómicos en dichos puestos de trabajo hay que **determinar la carga ergonómica** de las tareas que desarrollan estas trabajadoras y trabajadores en sus puestos de trabajo. Para ello, se ha empleado el **Método ERGO IBV**.

El **Método ERGO IBV** consiste en una aplicación informática desarrollada por el Instituto de Biomecánica de Valencia para la **evaluación de riesgos ergonómicos** y psicosociales del trabajo.

En nuestro caso, nos ha permitido evaluar los riesgos ergonómicos asociados a cada puesto de trabajo objeto de estudio.

Aunque el **método ERGO-IBV** considera 3 tipos de tareas (tareas de manipulación manual de cargas, tareas repetitivas y tareas con posturas forzadas), para los tres puestos de trabajo objeto de este estudio se han tenido en cuenta:

- ✓ **Tareas repetitivas**
- ✓ **Tareas con posturas forzadas**

Ya que los trabajadores y trabajadoras de estos puestos de trabajo no manipulan manualmente las cargas.

Se han realizado **3 estudios ergonómicos**, uno para cada puesto de trabajo (*MAQUINISTA DE CONFECCION, PLANCHADOR/A, OPERARIO/A DE REVISIÓN*). Para ello, se seleccionó una muestra de empresas del sector, con el objeto de visitarlas y realizar las siguientes actuaciones:

- Observación de las tareas que realizan los trabajadores y trabajadores en los puestos de trabajo objeto del estudio
- Grabación en video de las diferentes situaciones a la hora de realizar las tareas
- Mediciones relativas a las dimensiones de la mesa de trabajo, espacio, etc.
- Fotografías
- Comentarios de los responsables de las empresas visitadas
- Etc.

Las tareas que realizan los trabajadores/as en estos puestos de trabajo son las siguientes:

- ➔ Para el análisis de las **POSTURAS FORZADAS**, el método ERGO IBV se basa en la grabación y posterior observación de las tareas, aplicándose en tareas sin ciclos claramente definidos, en las que se adoptan posturas forzadas de tronco y piernas.

Durante la visualización del video, se codifican posturas muestreadas en un intervalo determinado de tiempo, con el fin de obtener una visión general de la totalidad de posturas adoptadas en el ciclo de trabajo analizado.

Las posturas adoptadas se clasifican en **4 categorías** de acción o intervención ergonómica que son valoradas en función del tiempo que son mantenidas:

- a. Posturas que se consideran **normales**, sin riesgo de lesiones músculo-esqueléticas y en las que no es necesaria ninguna acción.
 - b. Posturas con **ligero** riesgo de lesión músculo-esquelética sobre las que se precisa una modificación aunque no inmediata.
 - c. Posturas de trabajo con riesgo **alto** de lesión. Se debe modificar el método de trabajo tan pronto como sea posible.
 - d. Posturas con un **riesgo extremo** de lesión músculo-esquelética. Deben tomarse medidas correctoras inmediatamente.
- El método ERGO IBV para **TAREAS REPETITIVAS** se basa en el cálculo de la exposición promedio del trabajador a diferentes factores de riesgo a los que se ve sometido en las tareas que realiza durante su jornada de trabajo.

Este método proporciona dos niveles de riesgo, uno para la zona del cuello-hombro, y otro para la zona de la mano-muñeca. El método considera los tiempos de exposición a cada actividad y calcula el riesgo asociado a la tarea global durante toda la jornada laboral.

En la tabla que se muestra a continuación se indican los niveles de riesgo de la actividad global:

NIVELES DE RIESGO DE LA ACTIVIDAD GLOBAL	
NIVEL I	Situaciones de riesgo ergonómicamente aceptables.
NIVEL II	Situaciones que pueden mejorarse pero en las que no es necesario intervenir a corto plazo.
NIVEL III	Implica realizar modificaciones en el diseño del puesto o en los requisitos impuestos por las tareas analizadas.
NIVEL IV	Implica prioridad de intervención ergonómica.

3.3 Estudios Ergonómicos. Resultados obtenidos

El estudio realizado se basa en el trabajo realizado en la muestra de empresas seleccionada. A continuación, tras el análisis y posterior tratamiento de las tareas analizadas mediante la aplicación ERGO IBV, se obtienen los siguientes resultados para los puestos de trabajo estudiados:

ESTUDIO ERGONÓMICO 1: MAQUINISTA DE CONFECCIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO:

La principal tarea que realiza el/la maquinista de confección es el **cosido de las prendas o piezas a máquina**.



Esta tarea también conlleva otras actividades o subtareas tales como: preparar la prenda antes de coserla, marcar las piezas con tiza o lápiz, cambiar el hilo, coger la prenda y dejarla para que pase a la siguiente fase de la cadena de producción, etc.

Durante la realización de todas estas actividades, el trabajador/a mantiene posturas forzadas y/o movimientos repetitivos. Se considerarán aquéllas **más representativas** y con **mayor carga ergonómica** para cada tipo de riesgo.

RESULTADOS:

Posturas Forzadas

Dentro de la tarea de **cosido de prendas a máquina**, se han considerado las siguientes subtareas para el análisis de posturas forzadas:

- Coger y dejar las prendas (se considera la misma subtask ya que durante el desarrollo de la misma el trabajador/a mantiene las mismas posturas y movimientos al realizar el trabajo).
- Cosido de las prendas

Estas se caracterizan porque el trabajador/a se encuentra en una posición sentado/a, con los brazos por debajo de los hombros y con la espalda, normalmente, inclinada en el cosido de las prendas y girada cuando cogen y dejan las prendas.

El **nivel de riesgo** para las posturas adoptadas durante la realización de la tarea considerada es el siguiente:

TAREA: COSIDO DE PRENDAS A MÁQUINA			
SUBTAREAS	POSTURA MANTENIDA	NIVEL DE RIESGO	OBSERVACIONES
Coger y dejar las prendas	Espalda: Inclinada Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por debajo del hombro Piernas: Sentado/a	Nivel I	Se considera postura normal, sin riesgo de lesiones músculo-esqueléticas. No es necesario intervenir
Cosido de prendas	Espalda: Girada Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por debajo del hombro Piernas: Sentado/a	Nivel II	Se trata de postura con un riesgo ligero de lesiones músculo-esqueléticas. Se requiere intervenir aunque no de manera inmediata

50% Posturas	Nivel I
50% Posturas	Nivel II

- El **50%** de las posturas forzadas que se adoptan para la tarea consistente en coser la prenda a máquina, se encuentra en un nivel II, lo cual supone una postura con ligero riesgo de lesión músculo esquelética.

Movimientos Repetitivos

Durante la tarea del **cosido de prendas a máquina**, el trabajador/a utiliza sus manos para pasar la prenda por la aguja de la máquina y que ésta la cosa, realizando movimientos de extensión de manos y brazos.

La repetitividad en esta tarea va a depender del tipo de prenda o pieza a coser ya que aquellas piezas más pequeñas, conllevan un mayor número de repeticiones por minuto que las más grandes. Debido a esto se diferencian 2 subtareas:

- **Cosido de piezas pequeñas** (tipo puños, bolsillos, etc.)

Con carácter general, se considera un tiempo de exposición del 50% con respecto al total de la tarea, ya que el resto del tiempo el trabajador/a lo invierte en preparar la pieza, marcarla, cogerla y dejarla, cambiar el hilo, cortar, etc. De esta forma se consideran las siguientes **subtareas**:

- ✓ **50% exposición: cosido de piezas pequeñas**
- ✓ 20% exposición: coger y dejar la pieza
- ✓ 30% exposición: Otras tareas relacionadas. En este caso no se han contabilizado las repeticiones por minuto por tratarse de tareas muy diversas, sin embargo se tiene en cuenta que en la mayoría de las mismas, el trabajador mantiene una postura sentado/a, con los brazos a la altura de la mesa y con el cuello flexionado mirando hacia el plano de trabajo (mesa).

TAREA: COSIDO DE PRENDAS A MÁQUINA		
SUBTAREA: Cosido de piezas pequeñas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel IV
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	
SUBTAREA: Coger y dejar prendas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel III
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel II	
SUBTAREA: Otras tareas relacionadas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel III
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	

- Durante la tarea consistente en coser la prenda a máquina, cuando se trata de una prenda pequeña, se identifican movimientos repetitivos que requieren de adopción de mejoras a corto plazo, para evitar trastornos músculo esqueléticos en cuello y hombros principalmente.

- **Cosido de piezas grandes** (camisas, abrigos, etc.)

En este caso se considera un tiempo de exposición del 40% con respecto al total de la tareas que se realizan (al tratarse de piezas más grandes, el trabajador/a invierte más tiempo en preparar la pieza y colocarla para coserla, etc.). Las subtareas que se consideran son las siguientes:

- ✓ **40% exposición: cosido de piezas grandes**
- ✓ 20% exposición: coger y dejar la pieza
- ✓ 40% exposición: Otras tareas relacionadas. En este caso no se han contabilizado las repeticiones por minuto por tratarse de tareas muy diversas, sin embargo se tiene en cuenta que en la mayoría de las mismas, el trabajador mantiene una postura sentado/a, con los brazos a la altura de la mesa y con el cuello flexionado mirando hacia el plano de trabajo (mesa).

El **nivel de riesgo** para los movimientos repetitivos adoptados, en el tiempo de exposición considerado, durante la realización de la tarea es el siguiente:

TAREA: COSIDO DE PRENDAS A MÁQUINA		
SUBTAREA: Cosido de piezas pequeñas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel III
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	
SUBTAREA: Coger y dejar prendas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel III
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	
SUBTAREA: Otras tareas relacionadas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel III
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	

- Para el cosido de piezas grandes, se requiere la puesta en práctica de mejoras para el trabajador a corto plazo, dirigidas a evitar posibles lesiones músculo esqueléticas en las zonas del cuello y del hombro, debido a los movimientos repetitivos que se realizan.

ESTUDIO ERGONÓMICO 2: PLANCHADOR/A

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO:

El planchador/a se encarga de **planchar las prendas**. El planchado se suele realizar una vez que la prenda está confeccionada aunque, dependiendo del proceso productivo, puede existir también un planchado intermedio.



El trabajador/a en este puesto de trabajo se mantiene de pie durante toda la tarea, manteniendo posturas forzadas y realizando movimientos repetitivos que analizaremos a continuación.

Dentro de la tarea del planchado, consideraremos 3 subtareas por tratarse de aquellas que el trabajador/a realiza con mayor frecuencia:

- Coger las prendas para su planchado. Normalmente éstas se encuentran al lado del trabajador, en una cesta o una mesa adyacente para lo cual el trabajador/a debe girarse e inclinarse para cogerlas en la mayoría de los casos.
- Planchado de prendas. El trabajador/a se mantiene de pie con la espalda ligeramente inclinada y mirando hacia el plano de trabajo (tabla de planchar, mesas y máquinas vaporizadoras de cinta, máquinas con horma o pala) que se encuentra a la altura de su cintura aproximadamente.
- Colgar prendas en perchas. Aunque en muchas ocasiones, las piezas o prendas se doblan y colocan en algún lugar adyacente a la mesa, en otras ocasiones, una vez planchadas se cuelgan en perchas, en caballetes, que suele estar a una altura superior a la de los hombros por lo que deben levantar los brazos al realizar esta tarea.

RESULTADOS:

Posturas Forzadas

El **nivel de riesgo** para las posturas adoptadas durante la realización de la tarea considerada es el siguiente:

TAREA: PLANCHADO DE PRENDAS			
SUBTAREAS	POSTURA MANTENIDA	NIVEL DE RIESGO	OBSERVACIONES
Coger prendas	Espalda: Inclínada y girada Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por debajo del hombro Piernas: De pie, las dos piernas rectas	Nivel II	Se trata de postura con un riesgo ligero de lesiones músculo-esqueléticas. Se requiere intervenir aunque no de manera inmediata
Planchar prendas	Espalda: Inclínada Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por debajo del hombro Piernas: De pie, las dos piernas rectas	Nivel II	Se trata de postura con un riesgo ligero de lesiones músculo-esqueléticas. Se requiere intervenir aunque no de manera inmediata
Colgar prendas en perchas	Espalda: Recta Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por encima del hombro Piernas: De pie, las dos piernas rectas	Nivel I	Se considera postura normal, sin riesgo de lesiones músculo-esqueléticas. No es necesario intervenir

33,3% Posturas	Nivel I
66,67% Posturas	Nivel II

- El **33,3%** de las posturas que se adoptan para planchar la prenda incluyendo la tarea consistente en coger la prenda, implican la exposición ligera a trastornos músculo esqueléticos.

Movimientos Repetitivos

Para el análisis de los movimientos repetitivos, este estudio contempla el planchado de prendas tipo camisas, batas, etc., por ser las que se han observado, mayoritariamente en las empresas visitadas para el desarrollo del trabajo.

Con carácter general, durante la tarea del planchado se pueden diferenciar varias subtareas relacionadas ya que el trabajador/a realiza, principalmente dos tipos de movimientos de manos y brazos durante el planchado, utilizándose solamente una mano-brazo (la derecha generalmente) para la realización de los mismos:

- Planchado con movimiento de extensión recto (20% exposición)*
- Planchado con movimiento de extensión con giro de muñeca (30% exposición)*
- Otras tareas relacionadas (50% exposición). Entre estas encontramos: coger y dejar las prendas, colocarlas bien para plancharlas adecuadamente, coger la plancha, etc.
- En este caso no se han contabilizado las repeticiones por minuto por tratarse de tareas muy diversas, sin embargo se tiene en cuenta que en la mayoría de las mismas, el trabajador/a mantiene una postura de pie, con los brazos a la altura de la mesa de planchado y con el cuello flexionado mirando hacia el plano de trabajo.

Consideraremos que el trabajador/a invierte el 50% del tiempo total de la tarea a planchar y el otro 50% a otras tareas relacionadas.

**De la observación de las tareas y aunque depende del trabajador/a y de la pieza o prenda que se trate, con carácter general, podemos decir que se invierte más tiempo en el planchado con movimiento de giro de muñeca que en el recto.*

El **nivel de riesgo** para los movimientos repetitivos durante la realización de la tarea considerada es el siguiente:

TAREA: PLANCHADO DE PRENDAS		
SUBTAREA: Planchado con movimiento de extensión recto		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel IV
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	
SUBTAREA: Planchado con movimiento de extensión con giro de muñeca		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel IV
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel IV	
SUBTAREA: Otras tareas relacionadas		
ZONA	NIVEL DE RIESGO	
CUELLO-HOMBRO	A corto plazo	Nivel III
	A medio plazo	Nivel IV
	A largo plazo	Nivel IV
MANO-MUÑECA	Nivel I	

- En el puesto de trabajo de planchador/a, se identifican movimientos repetitivos durante la realización de las tareas, que requieren de la adopción de medidas preventivas de implantación tanto a corto, medio como a largo plazo. Las zonas más afectadas para el trabajador son principalmente el cuello y el hombro.

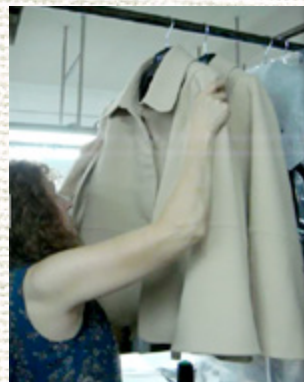
ESTUDIO ERGONÓMICO 3: OPERARIO/A DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO:

El operario/a de revisión se encarga de **revisar la prenda**, una vez se ha terminado de confeccionar, para **comprobar que está en perfectas condiciones**. Entre las tareas que realizan estos trabajadores/as se encuentran: la inspección visual de las prendas, cortar hilos, limpieza de prendas mediante cepillo o paño para eliminar restos de hilos, colocar fundas de plástico, etc.

Dependiendo del proceso de confección puede existir, además de la revisión final, también una etapa de revisión intermedia a través de máquinas inspeccionadoras.

Estos trabajadores pueden realizar dicha tarea sentados o de pie. Cuando se realiza de pie es porque generalmente las prendas se encuentran colgadas.



Durante la tarea de revisión se consideran únicamente las posturas forzadas como riesgo ergonómico, no considerándose relevantes los movimientos repetitivos durante la realización de la misma.

Diferenciaremos dos tipos de subtareas dentro de la revisión para el análisis de las posturas forzadas:

- Revisión de prendas A. Tarea en la que el trabajador/a está sentado.
- Revisión de prendas B. Tarea en la que el trabajador/a está de pie.

El **nivel de riesgo** para las posturas adoptadas durante la realización de las tareas de revisión es el siguiente:

TAREA: REVISIÓN DE PRENDAS A		
POSTURA MANTENIDA	NIVEL DE RIESGO	OBSERVACIONES
Espalda: Inclínada Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por debajo del hombro Piernas: Sentado	Nivel II	Se trata de postura con un riesgo ligero de lesiones músculo-esqueléticas. Se requiere intervenir aunque no de manera inmediata

100 % Posturas	Nivel II
-----------------------	-----------------

TAREA: REVISIÓN DE PRENDAS B		
POSTURA MANTENIDA	NIVEL DE RIESGO	OBSERVACIONES
Espalda: Recta Fuerza: ≤ 10 kg Brazos: Ambos por encima del hombro Piernas: de pie, las dos piernas rectas	Nivel I	Se considera postura normal, sin riesgo de lesiones músculo-esqueléticas. No es necesario intervenir

100 % Posturas	Nivel I
-----------------------	----------------

- Las posturas que se adoptan en el puesto de operario/a de revisión, requieren de la puesta en práctica de mejoras preventivas en los casos en los cuales, la revisión de las prendas se realiza sentado.



4

**ESTUDIO
CUALITATIVO**
Grupo de discusión



4. ESTUDIO CUALITATIVO. GRUPO DE DISCUSIÓN

4.1 Introducción

Mediante la realización del estudio cualitativo se pretenden conocer y analizar las condiciones de trabajo del colectivo de trabajadores/as que ocupan los puestos de trabajo objeto del proyecto, desde un punto de vista ergonómico.

El estudio cualitativo se realiza a través de un grupo de discusión dirigido a trabajadores/as del sector para conocer su visión y percepción sobre las condiciones ergonómicas de su puesto de trabajo. Algunos de los participantes, son Delegados de Prevención, de tal manera que en materia de Seguridad y Salud Laboral representan a los trabajadores/as del sector.

Se pretende generar un debate entre los asistentes y que se facilite el intercambio de opiniones sobre los aspectos ergonómicos que todos conocen.

Para reforzar el documento, nos ha parecido importante transcribir literalmente, algunos tramos de las entrevistas.

4.2 Resultados obtenidos

Una vez que se ha realizado el grupo de discusión, se procede al análisis de la información obtenida, consistente en examinar, categorizar y reorganizar ésta, para elaborar un informe de resultados.

La información que se deseaba obtener en el grupo de discusión, gira en torno a los siguientes bloques temáticos:

- a. *Características de la actividad*
- b. *Riesgos ergonómicos. Medidas preventivas*
- c. *Información/Formación*
- d. *Siniestralidad laboral y Vigilancia de la Salud*

a. **Características de la actividad**

El sector textil comprende actividades que incluyen operaciones de tejido, confección, tinte, acabado de fibras, etc. El trabajo que se realiza en producción, conlleva las operaciones que implican manipulación manual de cargas (levantamiento, sujeción, empuje y/o arrastre), posturas forzadas y/o movimientos repetitivos, a lo largo de su jornada laboral.

Se trata de un sector en el que predomina la estabilidad en plantilla, en el que los trabajadores/as siguen ocupando con el transcurso de los años, el mismo puesto de trabajo. Los puestos que son objeto del presente estudio, se ocupan principalmente por mujeres en general, con veteranía en el puesto y desde edades muy tempranas.

"He trabajado durante 47 años. He hecho de todo. Donde más he estado últimamente ha sido en plancha."

"He estado 25 años cosiendo en una máquina."

"Uno de los problemas que tenemos en el textil, es que empezamos a trabajar a los 14 años."

Las jornadas laborales son de ocho horas, bien en jornada partida, bien en jornada continua, dependiendo del tipo de empresa. En los últimos años, los cambios de producción, han generado nuevas necesidades que también inciden sobre las condiciones de trabajo y sobre la seguridad y salud laboral del colectivo.

"Como la producción se ha ido a otros países, las órdenes de trabajo son más pequeñas, y la producción se resiente."

Por un lado, un mismo trabajador/a rota realizando tareas propias de otros puestos de trabajo y por otro lado, en los casos en los que la producción es reducida, los descansos son más habituales.

"Se rota por necesidades de producción. Las necesidades de producción lo exigen y obligan a rotar más."

"Ahora se hacen más cambios porque ahora se hace menos trabajo. Por ejemplo, ahora la gente que está en las máquinas de coser lo que hace es cambiar por las necesidades."

"Hay rotación por motivos de producción y por motivos de organización del trabajo."

Los trabajadores/as asistentes al grupo, ponen de manifiesto las dificultades que tienen algunos para rotar en el puesto, tanto por desconocimiento de las otras tareas como por hábitos adquiridos.

"Lo que está ocurriendo en mi empresa es el estrés de llegar a los tiempos y de hacer muchas cosas diferentes que no conoces."

"Te dicen que como llevas mucho tiempo tienes que saber. Claro, yo coser sé."

Desde el punto de vista de la Prevención de Riesgos Laborales, los cambios productivos suponen mejoras sobre las condiciones de trabajo: tanto la realización de descansos durante la jornada laboral, como la rotación en el puesto de trabajo, permite descansar grupos musculares sobre los que se está trabajando.

Los/las participantes al grupo de discusión, también aclaran que la rotación en el puesto es positiva, siempre que el puesto de trabajo esté adaptado a la persona y no suponga un agravio sobre sus condiciones de trabajo.

"Nosotros siempre hemos dicho que era mejor estar rotando, que la empresa tiene que estar muy concienciada para ir adaptando el puesto de trabajo a la persona."

"Está bien lo de cambiar pero eso implica adaptar puestos de trabajo."

b. Riesgos laborales. Medidas preventivas

En materia preventiva, el caballo de batalla de los trabajadores/as es la ergonomía; se realiza manipulación manual de cargas, se adoptan posturas forzadas y movimientos repetitivos.

"Uno de los problemas más importantes que tenemos son movimientos repetitivos y posturas forzadas."

"A nosotras por ejemplo, el trabajo nos llega en canastas. Qué puede tener? ¿60 kilos?"

"El trabajo no está automatizado. Hay jaulas con ruedas y se desplaza la carga. El movimiento es de cargarlo."

Tanto el operario de máquina como el de plancha, realizan tareas que requieren principalmente de movimientos repetitivos y de posturas forzadas.

"Te estoy hablando de los puestos de trabajo de plancha y de máquina de coser, porque en mi trabajo, la operación más larga es un minuto y pico, y la operación más corta son 20 centésimas de segundo, con lo cual pues imagínate, movimientos repetitivos constantemente."

Los trastornos músculo esqueléticos están directamente relacionados con factores como: las condiciones de los equipos de trabajo, los tiempos establecidos para la realización de las tareas y la organización y distribución de los trabajos en la cadena de producción.

"Nosotros lo de adaptación al puesto lo llevamos luchando años, pero no hemos conseguido nada. Tenemos maquinaria de hace mil años. Las máquinas no se adaptan a las trabajadoras y hay muchas personas para la misma máquina."

Los/las participantes al grupo de discusión ponen de manifiesto la importancia que tiene la adaptación del puesto de trabajo a la persona: la altura adecuada de la máquina de coser y de la tabla de planchar son indispensables para evitar la adopción de posturas forzadas.

"Uno de los problemas más grandes es la adaptación del puesto a la persona."

"La empresa tiene que estar muy concienciada para ir adaptando el puesto de trabajo a la persona."

"Si yo mido 1'50 no es lo mismo que mi compañera que mide 1'70. Me tienen que adaptar la máquina, la silla... si además lo más normal era que tuvieras dos máquinas, una al lado de la otra. Eso es letal porque imagínate 200 minutos en una máquina y en la otra, y que te vaya llegando y que haya que cambiar la posición."

Los tiempos de trabajo establecidos también inciden sobre aspectos relacionados con la seguridad y la salud laboral: es frecuente que se establezcan unos tiempos para cada tarea y que se cronometren.

"Otro de los problemas era por ejemplo, un bolsillo de zurrón, un bolsillo que va por dentro y que va totalmente redondeado. Sí a mí cuando me cronometra el controlador me dice que de tres movimientos tengo que hacer el bolsillo.... A ti te miden el tiempo y te dicen 40' para hacer ese bolsillo, claro, cuando empezamos con salud laboral, nosotros vemos que la postura que tiene que adoptar la persona que hace el bolsillo de zurrón...decimos queremos una revisión de tiempos y tenéis que cambiar el sistema."

"La cuestión está en que las empresas tienen que cambiar los tiempos y la metodología para que puedas realizar la operación de manera que no sufras daño."

Las mejoras preventivas que se proponen son variadas: reducción de los pesos en aquellos casos en los que no se haya hecho, mayor concienciación por parte del trabajador, alternancia de tareas en aquellos casos en los que sea posible, etc.

Los/las asistentes al grupo señalan las dificultades existentes para introducir mejoras, principalmente, porque requieren un coste, y renovar equipos de trabajo supone un coste muy elevado.

"Ahora hemos conseguido sillas nuevas. Si tú vas con una batería de mejoras que suponen mucho dinero inmediatamente te dicen que dónde vas. No es lo mismo una empresa nueva que compra una plancha, que una empresa con muchísimos años que tenga una estructura. En mi empresa han ido adaptando las planchas porque tenían mecánicos y medios para hacerlo."

"El problema es que la salud laboral cuesta"

Se atribuye la importancia de realizar mejoras realizando cambios en la organización del trabajo:

"La organización del trabajo es fundamental, y eso no es cuestión de mucho dinero."

- ➔ Mediante la rotación en los puestos de trabajo siempre que se cuente con equipos de trabajo adecuados y flexibilización en el control de tiempos.

"La cuestión está en que las empresas tienen que cambiar los tiempos y la metodología para que puedas realizar la operación de manera que no sufras daño."

- ➔ La intervención del jefe de departamento y del Servicio de Prevención de la empresa para que las tareas se realicen de la forma más ergonómica posible, resulta indispensable.

"Tenemos hábitos posturales que te fuerzas. El diseño es fundamental y ahí el jefe del departamento tiene que intervenir y el departamento de prevención."

Hay casos en los que en función de la ubicación del trabajador/a en la cadena de producción, propician algunas posturas inadecuadas.

"Cuando es al principio de la cadena que son componentes hay un problema porque los movimientos repetitivos son mayores porque la frecuencia es mayor."

"A nosotras ya la labor nos la traía la revisadora, en los puestos finales y la dejaba en el carro, y yo tenía que dejar la prenda en la estantería, en la cinta, entonces podías tener el puesto de trabajo muy bien, pero yo el hombro lo tengo fatal de subir tanto el brazo."

c. Información y formación

En el sector, los trabajadores/as suelen recibir formación e información en materia preventiva, por medio de la cual, adquieren una visión global de lo que es la Prevención de Riesgos Laborales, cuales son sus derechos y obligaciones, sus riesgos laborales, las medidas preventivas que debe adoptar, etc.

El sector cuenta con empresas que han trabajado sobre aspectos relativos a Seguridad y Salud Laboral. En este sentido, los Delegados de Prevención juegan un papel muy importante implicándose en las necesidades de sus compañeros, informándoles sobre la forma más segura de realizar su trabajo y colaborando con el equipo técnico que lleva la seguridad y la salud laboral en la empresa a la hora de impartir cursos de formación.

"Nosotros, en el tema de la formación, pactamos con el Servicio de Prevención dar la formación en las plantas de trabajo en grupos de 10 personas. La ventaja que tuvo fue que nos reuníamos en un espacio dentro de la planta y el Servicio de Prevención nos decía cómo teníamos que realizar el trabajo. A continuación, pasábamos por los puestos de trabajo para ver cómo la gente tenía que trabajar, antes de la evaluación, para eliminar riesgos antes de evaluar."

"Acordamos dar a los trabajadores las indicaciones que se les decía de palabra. Entonces, toda la gente tenía en su cajón una tarjeta donde se indicaba lo fundamental: ángulo de brazos, ángulo de piernas, etc."

También es importante destacar el papel desempeñado por la figura del Delegado de Prevención que sirve de instrumento de consulta y asesoramiento a los trabajadores/as sobre las condiciones de seguridad y salud en su puesto de trabajo

"Nosotros luego, hicimos reuniones con la gente para decirles cómo tenían que hacer, cómo tenían que trabajar... en ese sentido yo creo que la formación pudimos intervenir e ir puesto por puesto."

En la mayoría de las empresas del sector, el Comité de Seguridad y Salud Laboral adquiere especial protagonismo, ya que es en el propio Comité donde se plantean mejoras que benefician tanto a los trabajadores/as como a la empresa.

"Yo creo que hemos mejorado mucho con el tema de la seguridad laboral."

También hay empresas, en las que la información y la formación son susceptibles de mejora.

"Nosotros tenemos un ATS, el ATS en la sala de espera tiene un dibujo sobre prácticas ergonómicas, pero a nosotros no nos han dado formación."

"Nosotros a lo más que llegamos es al cartel informativo en almacén de cómo debes coger la carga."

d. Siniestralidad laboral y Salud Laboral

La mayoría de las lesiones vienen dadas por lesiones producidas ante la realización de manipulación de cargas, movimientos repetitivos, o posturas forzadas, causando lumbalgias, problemas de espalda, cervicales, y extremidades superiores.

"Los accidentes nuestros son de dolor y se les da poca importancia. Tiene unas consecuencias terribles para la persona que lo sufre, pero eso no se valora."

"El coste del dolor es altísimo. Tú convives con tu dolor."

En materia de Vigilancia de la Salud, la mayoría de los trabajadores/as se realizan los reconocimientos médicos periódicos previstos según los protocolos establecidos en el puesto de trabajo que ocupe.

Los asistentes al grupo de discusión son conscientes de la importancia que tiene que los trabajadores se realicen los reconocimientos médicos, no sólo para la detección de algún problema, sino además como mecanismo de seguimiento y de control de la salud del trabajador, y de que en la evaluación de riesgos laborales se identifiquen los factores de riesgo laboral de naturaleza ergonómica: manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos.

"Nosotros tenemos un protocolo para cada situación: protocolo de movimientos repetitivos para la gente de máquina y plancha. Eso estaba cruzado con la evaluación de riesgos. Si en tu evaluación de riesgos no se identifican los movimientos repetitivos, no sirve. Por eso, lo más importante es que se recoja y se identifique."



5

ESTUDIO CUANTITATIVO



5. ESTUDIO CUANTITATIVO

5.1 Introducción

La realización de estudios sectoriales permite determinar los problemas más específicos, frecuentes e importantes en un sector, y proponer medidas específicas y eficaces para solucionarlos.

La industria textil es un sector donde concurren una variedad de procesos y actividades necesarias para la manufacturación del producto final. Específicamente, el sector de la confección tiene como objeto confeccionar las prendas de vestir, comprendiendo todas las operaciones necesarias para su elaboración, como el corte, el cosido y el planchado. Dichas tareas conllevan unos riesgos asociados ligados a la seguridad de las máquinas y equipos de trabajo, las buenas prácticas en los procesos, a las condiciones higiénicas (temperatura, humedad, ruido, vibraciones, agentes químicos, exposición a fibras, etc.), así como las derivadas de las condiciones ergonómicas y ambientales.

Dentro de las técnicas de análisis cuantitativas para evaluar el impacto que sobre la salud de los trabajadores y las trabajadoras del sector de la confección textil pueden tener la exposición a factores de riesgo laborales, y de forma específica, aquellos relacionados con los riesgos ergonómicos (que incluyen discomfort, riesgo postural, manipulación de cargas, movimientos repetidos y los riesgos psicosociales), se ha llevado a cabo por un lado, un estudio de los registros oficiales de daño, -tanto por accidente de trabajo como por enfermedades profesionales- y por otro, un estudio epidemiológico descriptivo y transversal, sobre el estado de salud percibido a través de la aplicación de un cuestionario diseñado "ad hoc" para el presente proyecto de investigación, y que ha sido cumplimentado por una muestra de 208 trabajadores del sector.

A continuación, presentamos los resultados más significativos de dicha investigación.

5.2 Siniestralidad en el sector en relación con factores de riesgo de tipo ergonómico

El presente análisis sobre el impacto para la salud derivado de la exposición a factores de riesgo ergonómico entre los trabajadores/as del sector de la confección, incluye un **análisis de la siniestralidad** en el sector (**CNAE 09-141**), tanto por **enfermedades profesionales** (en adelante, **EEPP**), como por **accidentes de trabajo con BAJA** (en adelante, **ATCB**), y teniendo en consideración los factores de edad, antigüedad, sexo y agente material o causas de dichos daños.

Respecto a los **ATCB**, se ha analizado los datos correspondientes al **período 2009-2011**, señalando a continuación los principales indicadores.

Se han estudiado los ATCB con baja producidos durante la jornada de trabajo, distribuidos por grupos de edad y gravedad conforme a los datos proporcionados por el INSHT (1).

Como vemos en la tabla siguiente, el número de ATCB ha disminuido en los últimos años, siguiendo la misma tendencia que para el conjunto de la población laboral.

El 68,0% de los ATCB acaecidos en el periodo estudiado, se han producido entre las trabajadoras del sector.

Tabla 1.- Distribución ATCB sector de la confección (CNAE-141) según sexo. Periodo 2009-2011

Sexo	2009	2010	2011	Total	
Varones	301	206	222	729	32,0%
Mujeres	577	496	420	1.483	68,0%
Total	878	756	642	2.276	100%

Por **grupo de edad**, es el comprendido entre 25 y 44 años, los que aglutinan el mayor porcentaje de ATCB en el periodo 2009-2011, con el 49,1% sobre el total de accidentes.

Tabla 2.- Distribución ATCB sector de la confección (CNAE-141) según grupo de edad. Periodo 2009-2011					
Grupo edad	2009	2010	2011	Total	
≤24 años	70	63	44	177	7,78%
25-44 años	434	364	319	1.117	49,1%
≥45 años	374	329	279	982	43,1%
Total	878	756	642	2.276	100%

El índice de incidencia medio de accidentes de trabajo con baja *en jornada de trabajo* en ese periodo, para el conjunto del sector, es de **93,60 accidentes por cada 1.000 trabajadores** ocupados (9.364,59 si lo extrapolamos a 100.000 trabajadores).

Otro factor importante al analizar la siniestralidad laboral es la **antigüedad** en el sector, destacando que la incidencia es significativamente mayor entre los trabajadores de menor antigüedad, ya que el 51,1% del total de ATCB producidos en el periodo 2009-2011 se han producido en trabajadores con una antigüedad inferior a los 5 años, tal como apreciamos en la tabla siguiente.

Tabla 3.- Distribución ATCB sector de la confección (CNAE-141) según antigüedad. Periodo 2009-2011					
Antigüedad	2009	2010	2011	Total	
<1 año	211	178	149	538	23,6%
1-4 años	228	208	190	626	27,5%
5-9 años	207	196	160	563	24,7%
10-19 años	129	103	79	311	13,7%
20-24 años	25	26	29	80	3,5%
25-29 años	20	10	9	39	1,7%
30-34 años	31	20	8	59	2,6%
≥35 años	27	15	18	60	2,6%
Total	878	756	642	2.276	100%

Respecto a la **gravedad** de los accidente, en el periodo 2009-2011, no se han producido accidentes de trabajo mortales, siendo la mayoría de carácter leve.

Tabla 4.- Total ACTB en el periodo 2009-2011 según gravedad y sexo			
	Leve	Grave	Mortal
Varones	778	5	0
Mujeres	1.485	8	0
Total	2.263	13	0

Finalmente, analizamos los ATCB según la causa, siendo **la mayoría** de ellos **relacionados con los riesgos ergonómicos** derivados de sobreesfuerzo físico y por manipulación manual de cargas (**60,0%**), y con una mayor incidencia para los varones, constituyendo la causa de los ATCB en el 69,4% de los mismos.

Tabla 5.- Porcentaje de ATCB por sobreesfuerzos/manipulación de cargas en el sector de la confección (CNAE-141) según sexo, sobre el total de ATCB en el periodo 2009-2011				
Sexo	2009	2010	2011	% sobre el total de ATCB
Varones	161	175	170	69,4%
Mujeres	340	303	237	59,3%
Total	501	478	407	60,9%

Por **grupo de edad**, son los trabajadores de menor edad los que presentan una mayor incidencia de ATCB relacionados con los factores ergonómicos (sobreesfuerzos físicos y manipulación manual de cargas), alcanzando al 71,7% de las causas de los accidentes en este grupo de edad, frente al 57,2% para los trabajadores mayores de 45 años.

Tabla 6.- Porcentaje de ATCB por sobreesfuerzos/manipulación de cargas en el sector de la confección (CNAE-141) según grupo de edad, sobre el total de ATCB en el periodo 2009-2011				
Grupo de edad	2009	2010	2011	% sobre el total de ATCB
≤24 años	32	62	33	71,7%
25-44 años	256	234	207	62,4%
≥45 años	213	182	167	57,2%
Total	501	478	407	60,9%

En cuanto a la siniestralidad derivada de las EEPP, los puestos de trabajo objeto del estudio presentan unas condiciones de trabajo donde están presentes diferentes factores de riesgo que pueden producir diferentes enfermedades profesionales, como son: la exposición a niveles elevados de ruido, a vibraciones, a agentes químicos diversos, así como la exposición a factores ergonómicos.

Los datos sobre enfermedades profesionales proporcionados por el observatorio estatal de enfermedades profesionales (2), tiene un nivel de desagregación de 2 dígitos para el CNAE, y en este caso, se presentan para el CNAE número 14, correspondiente a la industria de la confección y de la peletería.

Además, hay que tener en cuenta que hasta el año 2008, el CNAE era el 18, correspondiente a la industria de la confección y de la peletería, y a partir del año 2009, el CNAE es el 14, que corresponde al de Confección de prendas de vestir. En la tabla siguiente, presentamos los datos correspondientes al periodo 2007-2012.

Tabla 7.- Enfermedades profesionales comunicados para el CNAE 14, en 2007-2012									
Año	Varones			Mujeres			Total		
	Con baja	Sin baja	Total	Con baja	Sin baja	Total	Con baja	Sin baja	Total
2007	10	12	22	79	26	105	89	38	127
2008	11	2	13	84	31	115	95	33	128
2009	10	1	11	63	27	90	73	28	101
2010	10	5	15	70	52	122	80	57	137
2011	5	3	8	62	58	120	67	61	128
2012	5	4	9	67	49	116	72	53	125

Según la media de EEPP en dicha serie, las **EEPP del sector de la confección suponen un 0,72% sobre el total** de EEPP declaradas en todos los sectores.

Por sexo, el **89,5% de las EEPP declaradas se han producido en mujeres**, frente al 10,5% en los varones.

El **63,7% de las EEPP** declaradas en la serie en el sector de la confección **son con baja**, mientras que para el conjunto de sectores, las EEPP con baja suponen el 56,7% sobre el total.

El Índice de Incidencia medio de **EEPP** en el sector es de **124,33 x 10³ trabajadores**.

No obstante, hay que tener en cuenta, tal como señalan diferentes estudios sobre morbilidad y mortalidad por enfermedades profesionales, como el realizado por Garcia AM (3), que en nuestro país, los registros oficiales por esta contingencia, adolecen de una infradeclaración muy importante.

5.3 Estudio de salud percibida

Los estudios sobre la morbilidad percibida (los niveles de salud de una población o de los individuos), están directamente relacionados con lo que se vienen a denominar *factores determinantes de la salud*, entre los que se incluyen los factores biológicos (constitución genética, sexo, proceso de envejecimiento, etc.), los hábitos y estilos de vida, los factores del entorno (factores medio ambientales y las condiciones de trabajo) y los servicios sanitarios (accesibilidad a los recursos sanitarios) (4).

Dentro de los **determinantes de la salud relacionados con el trabajo** en el sector de la confección textil (entorno laboral o condiciones de trabajo) podemos encontrar diferentes factores de riesgo asociados, que van a estar presentes en mayor o menor grado en las distintos puestos de trabajo, y que van a producir diferentes daños según su mecanismo causal (accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, enfermedades agravadas por el trabajo, enfermedades relacionadas con el trabajo, etc.), destacando por su frecuencia y magnitud, las factores de riesgo ergonómicos.

Para el estudio de la morbilidad o estado de salud entre los trabajadores del sector, se ha llevado un **estudio epidemiológico observacional, de tipo descriptivo transversal**, a través de un cuestionario de salud diseñado específicamente para la presente investigación, teniendo en cuenta para su elaboración, tanto las principales variables descritas en la bibliografía consultada, como las conclusiones de las técnicas cualitativas utilizadas.

Como instrumento de medida, se ha diseñado un cuestionario "ad hoc", siguiendo en su elaboración las recomendaciones de diferentes autores (5,6), con datos poblacionales, sociolaborales, de exposición al riesgo, hábitos y estilos de vida. Así mismo, dicho cuestionario incorpora el Cuestionario General de Salud-GHQ12 de Goldberg para evaluación de la salud mental (7,8), el Cuestionario Nórdico Estandarizado para la evaluación de trastornos musculoesqueléticos (9,10), así como preguntas de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo (en adelante, VII ENCT) (11),

con el fin de cuantificar el impacto percibido por un trabajador respecto a su capacidad para trabajar en relación con las demandas ergonómicas del puesto de trabajo y las exigencias psicofísicas para trabajar en los puestos de trabajo objeto del estudio dentro del sector de la confección textil.

El cuestionario ha sido cumplimentado por un total de **208 trabajadores** pertenecientes al sector de la confección textil que de forma anónima han participado en el estudio. Los trabajadores participantes trabajan en empresas ubicadas en diferentes CCAA (Galicia, Cataluña, Madrid, Extremadura y Valencia) seleccionados al azar. La entrega y recogida de los cuestionarios, se ha llevado a cabo por parte de las entidades solicitantes del estudio.

Los datos procedentes del cuestionario recogidos entre los meses de marzo a julio de 2013, se han codificado y reagrupado en su caso, para su análisis con el programa estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS®) versión 19.0, lo que ha permitido el análisis descriptivo de las variables y la asociación entre ellas mediante un cross-tabs. Se analizan la distribución de frecuencias absolutas, la prevalencia en porcentajes, su intervalo de confianza (IC 95%) para las variables categóricas y para efectuar la comparación entre variables independientes se ha utilizado la prueba de χ^2 o el test exacto de Fisher y el test t-de Student para variables discretas y continuas respectivamente. El análisis multivariante para estimar el riesgo relativo se efectuó aplicando técnica de regresión logística. Para las variables continuas, el análisis descriptivo se realiza mediante valores medios \pm desviación típica y el rango. Se consideran valores estadísticamente significativos valores de $p < 0,05$.

A continuación describimos los resultados más significativos del estudio:

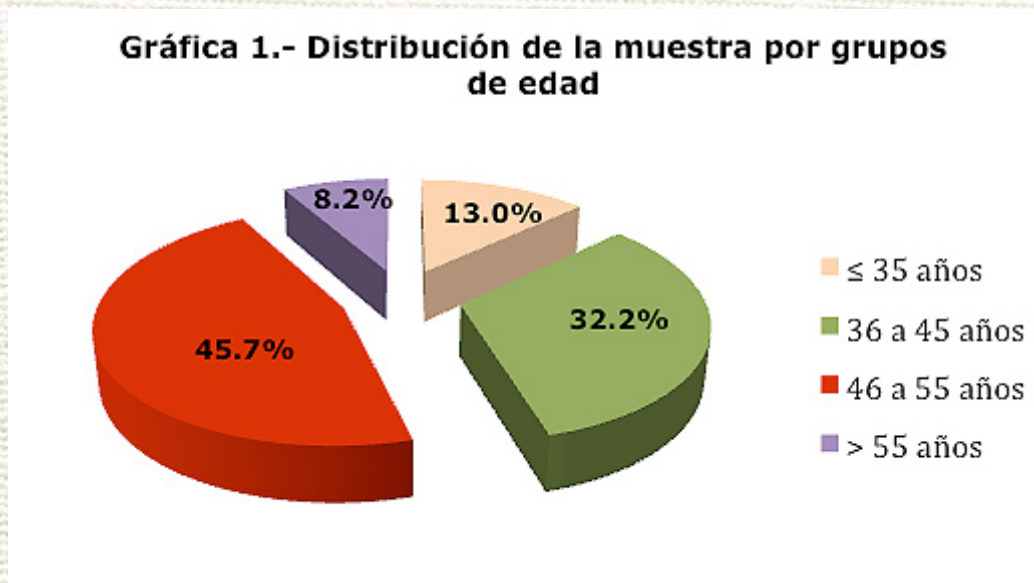
Características generales de la muestra

Tal como se ha indicado, se ha llevado a cabo un estudio epidemiológico en el que han participado 208 trabajadores del sector de la confección textil (CNAE núm 141). Se trata pues de una muestra pequeña, representativa

del conjunto de sector, para un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas), y $P=Q=50$, siendo el error muestral para dicha tamaño muestral de $\pm 6,7\%$. Por ello, aunque se presentan unos resultados muy significativos que no deben alejarse mucho de la situación real del conjunto del sector, sería necesaria la realización de estudios con una muestra mayor (error muestral deseable inferior al 3%) o la puesta en marcha de estudios longitudinales.

Se observa un predominio femenino en el sector. El **68,7%** de los trabajadores que han participado son **mujeres**, con una edad media de **46,1 años** (24-61) y $DE \pm 7,97$ y un **31,3%** son **varones**, con una **edad media** de **45,3 años** un rango entre 30-60 años y una $DE \pm 8,54$. Según los datos del estudio, un 8,2% de los trabajadores tendrían 55 o más años, cuando para el conjunto de sectores, según la Encuesta de Población Activa el porcentaje se sitúa en el 12,4%, lo que podría constituir un indicador de las elevadas exigencias físicas del sector.

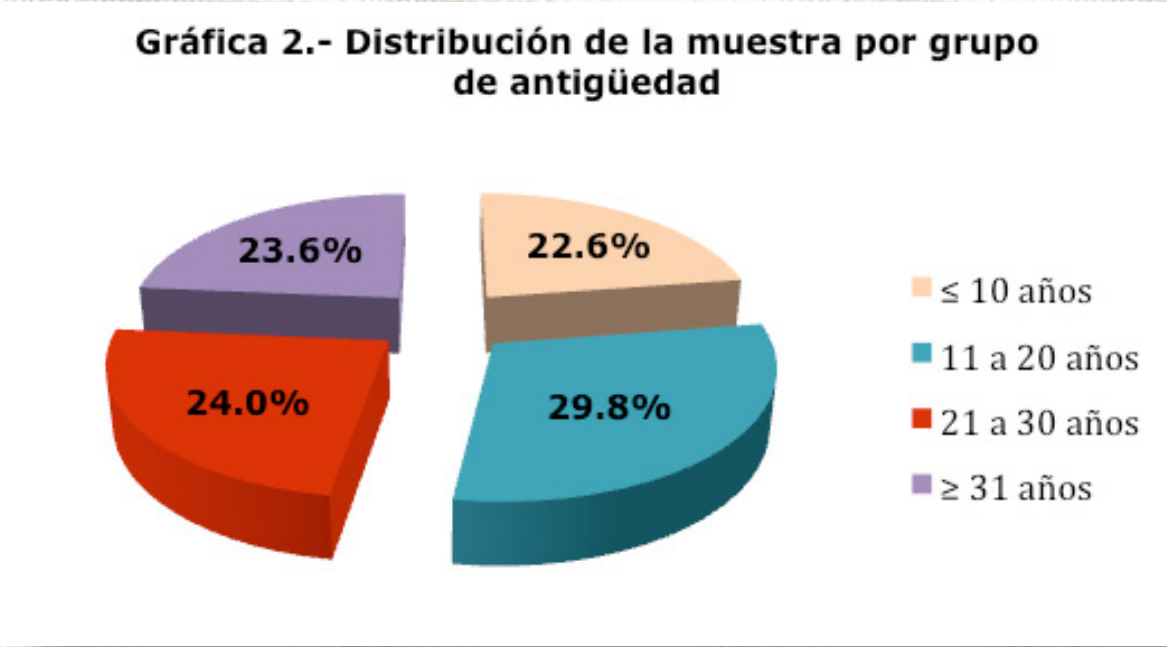
En la gráfica siguiente, vemos la distribución de la muestra por grupos de edad.



El 61,5% tiene menos de 50 años y el 38,5% tiene 50 años o más.

La **antigüedad media** del conjunto de los trabajadores del estudio se si-

túa en **21,2** años con un rango entre 0,5 y 44 años, y una DE $\pm 11,4$, sin diferencias significativas entre varones y mujeres. Un 62,5% tienen una antigüedad mayor de 15 años trabajando en el mismo puesto de trabajo dentro del sector de la confección textil y 1 de cada 4 trabajadores, tienen más de 30 años de antigüedad, tal como se describe en la tabla siguiente.



Por **puestos de trabajo**, el 22,1% ocupan el puesto de trabajo de maquinista de confección, un 16,3% planchador/ra repasador/ra, un 9,1% revisor/a final, y el 52,4% restante, otros puestos de trabajo (acabados, almacén, corte, costura, operario polivalente, otros.)

En nuestra muestra, el 97,5% de los trabajadores tiene un contrato fijo, y un 11,1%, realiza trabajo a turnos.

A continuación presentamos los principales resultados de diferentes indicadores de salud para el conjunto de trabajadores, comparando los resultados según exposición a determinados factores de riesgo y daños detectados.

Características generales de las condiciones de trabajo y su repercusión sobre el estado de salud

El sector de la confección textil, se caracteriza por unas elevadas exigencias físicas y mentales, predominando de forma especial los riesgos ergonómicos entre las condiciones de trabajo del sector. De hecho, la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA) ha situado al sector textil-confección, entre uno de los más expuestos a riesgos derivados de los movimientos repetitivos y las posturas forzadas durante el trabajo. La exposición a dichos riesgos origina trastornos musculoesqueléticos (en adelante, TME), localizados principalmente en miembros superiores y cuello (12-14).

El Observatorio Europeo de Riesgos Laborales en 2009 (15) reconoció que los trastornos músculo-esqueléticos son las enfermedades relacionadas con el trabajo más frecuentes.

Dichos trastornos comprenden una amplia variedad de enfermedades degenerativas e inflamatorias en el aparato locomotor (16), que en el caso de relacionarse con el trabajo incluyen:

- Inflamaciones de tendones (tendinitis y tenosinovitis) especialmente en la muñeca, codo y hombro.
- Mialgias, a veces con alteraciones funcionales, predominantemente en la región cervical y del hombro.
- Síndromes de atrapamiento, especialmente en la muñeca y el brazo.
- Trastornos degenerativos de la columna vertebral, con mayor frecuencia en las regiones cervical y lumbar.

La clasificación de los TME anatómica y de sintomatología parece la más completa (17). Así, podemos clasificar dichos trastornos en:

1.- Cuello

- ✓ Dolor cuello-hombro
- ✓ Otros síntomas: tensión, contractura muscular, chasquidos, debilidad

2- Miembro superior

- ✓ Síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, tenosinovitis
- ✓ Otros síntomas del miembro superior: dolor en muñecas y manos, chasquidos, debilidad

3.- Espalda/cadera

- ✓ Dorsalgias, lumbalgias, dorsolumbalgias, ciatalgias
- ✓ Otros síntomas de espalda/cadera: dolor de caderas, coxalgias, chasquidos, debilidad

4.- Miembros inferiores

- ✓ Rodillas, piernas y pies: dolor, chasquido, inestabilidad, pérdida de fuerza, debilidad

5.- Resto del cuerpo

- ✓ Dolor de cabeza, dolor de mandíbula, dificultad para tragar, dificultad para respirar.

6.- Síntomas crónicos

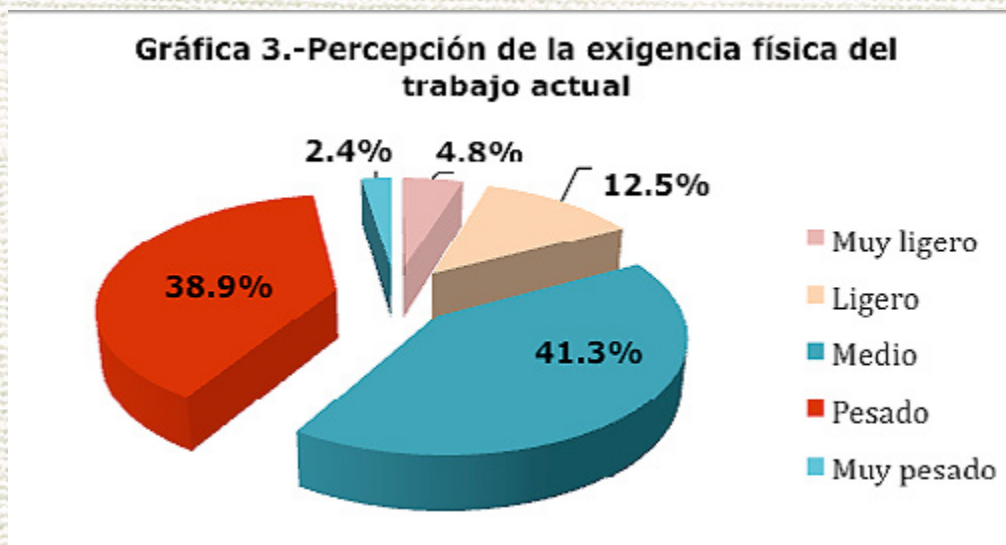
- ✓ Enfermedades del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo (discopatía degenerativa, fibromialgia, contracturas musculares, etc.)
- ✓ Artrosis de muñecas, cadera/coxartrosis, de rodillas.

Los riesgos derivados de la utilización de máquinas y herramientas de trabajo tienen una elevada incidencia en los accidentes con baja. Según los datos del estudio, el **79,3%** de los trabajadores utiliza algún tipo de **máquina o herramientas** (máquina de coser, cortadora, embolsadora, plancha, tijeras, etiquetadora, etc.), lo que supone aparte de los posibles riesgos de seguri-

dad, la adopción de posturas estáticas o dinámicas, los movimientos repetitivos en miembros superiores y la manipulación de cargas, aparte de los riesgos eléctricos, mecánicos, térmicos o de emisión de ruido y vibraciones.

Un **62,9%** del total de trabajadores/as muestreados en el estudio cuantitativo manipularía cargas superiores a 3kg de forma habitual y el **39,4%** de los trabajadores del estudio, refiere que **manipula habitualmente cargas** manualmente superiores a los **10 kg. En este estudio participan trabajadores y trabajadoras de todos los puestos de trabajo de la confección, no sólo maquinistas, planchadores/as y revisores/as.**

Como podemos observar en la gráfica siguiente, el **41,3%** del total de trabajadores de la muestra, consideraría su trabajo como **muy exigente desde el punto de vista físico** (pesado o muy pesado), frente al 17,3% con no lo consideran muy exigente (muy ligero o ligero). El 41,3% restante, lo consideraría como un trabajo de exigencia física media.



Junto a la manipulación manual de cargas, destaca dentro de los factores de riesgo ergonómicos, la **adopción de posturas forzadas**, con elevada carga estática o dinámica. Podemos definir una postura de trabajo como inadecuada cuando se mantengan posiciones fijas o restringidas del cuerpo,

aquellas que sobrecargan músculos y tendones, las que cargan las articulaciones de forma asimétrica y aquellas que ocasionan una importante carga muscular estática (13).

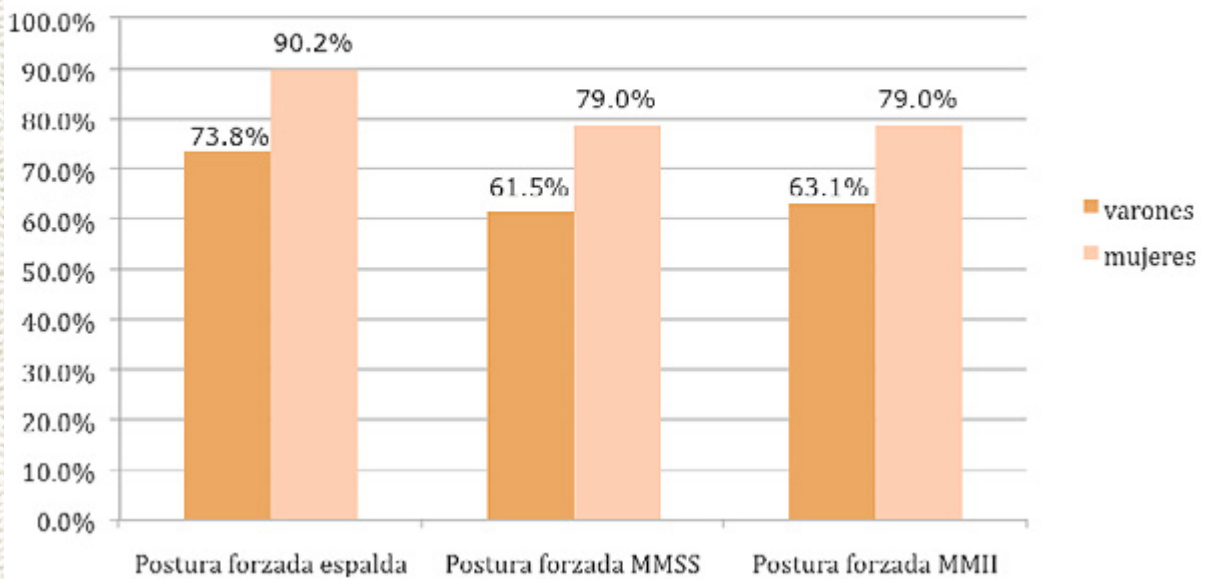
Las posturas forzadas a nivel de la **columna vertebral**, tales como el trabajo de pie, agachado, la torsión o inclinación del tronco, la flexión o giro del cuello etc. Afectan al **85,1%** de los trabajadores que han participado en el estudio. Un 62,9% refieren tener que mantener la espalda inclinada de forma habitual, y un 26,4% adoptan posturas que requieren giro o torsión de la espalda. Un 55,3% adoptan habitualmente la postura del cuello inclinado hacia adelante, y el 21,2%, deben girar el cuello para realizar el trabajo.

Las posturas forzadas en **miembros superiores** (MMSS), que incluye la elevación de los brazos por encima de los hombros, flexión y extensión de codos o muñecas, movimientos de pronosupinación, etc., afectan al **73,6%** de la muestra. Un 36,0% refiere tener que mantener de forma habitual los dos brazos por encima del nivel de los hombros para realizar su trabajo y un 27,4% uno de los brazos.

El **74,0%** de los trabajadores están expuestos a la adopción de posturas desfavorables de **miembros inferiores** (MMII), tales como postura sentada más de la mitad de la jornada, postura de pie estática, trabajo de rodillas, etc. Un 31,2% de los trabajadores trabajan sentados de forma habitual, un 55,8% de pie con las dos piernas rectas, un 15,4% de pie con las rodillas flexionadas y un 8,7% arrodillado sobre una o las dos rodillas. Sólo un 36,5% su trabajo es dinámico, pudiendo caminar en su realización, y únicamente un 23,1% puede alternar la postura de sentado con la postura de de pie.

Las posturas de trabajo desfavorables, no solo originan discomfort y cansancio, sino que a largo plazo pueden ocasionar lesiones y alteraciones funcionales graves o lesiones diversas. En la tabla siguiente, podemos ver la prevalencia de exposición a dichos factores en varones y mujeres, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Gráfica 4.- Prevalencia postura forzada de espalda, MMSS y MMII según sexo



Asimismo, entre los factores de riesgo ergonómicos, destaca la realización de **movimientos repetitivos** de miembros superiores (flexión o extensión repetida de codos o muñecas, movimientos repetidos de los dedos, levantar o mover pesos de forma repetida). El trabajo repetitivo se caracteriza por la realización continuada de ciclos de trabajo similares, tanto en la secuencia temporal, como en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento (13).

Según los datos del presente estudio, el **87,5%** de los trabajadores de la muestra están expuestos a este factor de riesgo más de la mitad de la jornada laboral, con diferencias significativas entre las mujeres (90,2%) y los varones (81,5%)($p < 0,05$).

Todos estos factores de riesgo ergonómico van a tener su impacto sobre la salud, y de forma específica, son generadores de **trastornos musculoesqueléticos** (18), tal como describimos a continuación.

El **dolor de espalda**, es la patología más prevalente en el sector. Así, el **76,9%** de los trabajadores, refiere padecer de dolor de espalda relacionado con los sobreesfuerzos como consecuencia de su actividad laboral en el sector de la confección. Por localización anatómica, el **62,9%** refiere haber padecido dolor **cervical**, el **33,2% dorsal** y el **59,6% lumbar**. Además, el **11,1%** de los trabajadores ha sido diagnosticado de **hernia discal**.

Encontramos diferencias muy significativas según el sexo. Así, el **82,5% de las mujeres** han padecido dolor de espalda (cuello, dorsal y/o lumbar) relacionado con sobreesfuerzos como consecuencia de su trabajo, frente al 64,6% en el caso de los varones. ($p < 0,01$)(OR=2,58; IC95%=1,32-5,03).

También encontramos diferencias significativas por **puesto de trabajo**, siendo el puesto de **planchadora/r/revisadora/r** el de mayor prevalencia, tal como vemos en la tabla siguiente.

Tabla 8.- Prevalencia de dolor de espalda relacionado con sobreesfuerzos, según puesto de trabajo ($p < 0,05$)		
Puesto de trabajo	% dolor espalda	% sin dolor espalda
Maquinista confección	82,6%	17,4%
Planchadora/revisora	91,2%	8,8%
Revisor final	78,9%	21,1%
Otros puestos	69,7%	30,3%

Los trabajadores que manifiestan que su trabajo requiere una **elevadas exigencias físicas** (pesado o muy pesado) tiene una prevalencia significativamente mayor de dolor de espalda que los que indican que las exigencias son menores. Así, el 84,9% en el primer caso, padecen de dolor de espalda, frente al 71,3% en el segundo grupo. ($p < 0,03$)(OR=2,26; IC95%=1,11-4,59).

La prevalencia de **dolor de espalda**, también es significativamente mayor, entre los trabajadores expuestos a **posturas forzadas de miembros inferiores**. Un 80,5% de los trabajadores expuestos a posturas forzadas en MMII, refieren haber padecido dolor de espalda, frente al 66,7% de los trabajadores no expuestos a este riesgo. ($p < 0,05$)(OR=2,07; IC95%=1,03-4,13).

Las **tendinitis en miembros superiores**, relacionadas por los sobreesfuerzos (posturales, por manipulación de cargas y movimientos repetitivos), tienen igualmente una elevada prevalencia. Así, el **44,7%** de los trabajadores refieren haber padecido una tendinitis en miembros superiores desde que trabaja en el sector. Por localización anatómica, el **24,5%** refiere tendinitis en **hombros**, el **19,7%** en los **codos** y el **21,6%** en las **muñecas**.

Encontramos diferencias muy significativas según el sexo. Así, el **51,7% de las mujeres** han padecido una tendinitis en MMSS relacionadas con sobreesfuerzos como consecuencia de su trabajo, frente al 29,2% en el caso de los varones. ($p < 0,01$)(OR=2,59; IC95%=1,39-4,86).

Por puesto de trabajo, el de **maquinista de confección** es el que tiene una prevalencia ligeramente superior y el de planchador/a/revisor/a una menor prevalencia, pero las diferencias no son significativas ($p > 0,3$).

El **51,6,0%** del total de los trabajadores que refieren tener una **postura forzada de MMSS** de riesgo, **han padecido tendinitis de MMSS** desde que trabajan en el sector, frente al 25,5% en los casos donde no refiere la exposición a dicho factor de riesgo, siendo la diferencia estadísticamente significativa. ($p < 0,01$)(OR=3,26; IC95%=1,57-6,19).

Respecto a las **alteraciones osteomusculares en miembros inferiores** relacionadas con los sobreesfuerzos, el **18,3%** refiere padecer alguna patología, destacando que un 9,62% ha padecido tendinitis en los tobillos o los pies, un 8,65% artrosis de rodillas y un 6,25% artrosis en caderas. En los trabajadores menores de 50 años, el porcentaje es del 13,3%, mientras

que para los trabajadores con ≥ 50 años, es del **26,3%**, siendo la diferencia estadísticamente significativa. ($p < 0,05$) ($OR = 2,32$; $IC95\% = 1,14-4,74$). No encontramos diferencias significativas entre varones y mujeres, ni en función del puesto de trabajo.

Como vemos en la tabla siguiente, la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en MMII se incrementa significativamente con los años de **antigüedad** en el sector ($p < 0,05$).

Tabla 9.- Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en MMII , según la antigüedad en el sector de la confección ($p < 0,05$)		
Antigüedad	n	% alterado
≤ 10 años	2	4,3%
11-20 años	7	11,3%
21-30 años	13	26,0%
≥ 31 años	16	32,7%

La prevalencia TME en MMII en trabajadores con > 15 años de antigüedad es del 5,1% frente al 26,2% en los que tiene una antigüedad ≥ 15 años. ($p < 0,05$) ($OR = 6,55$; $IC95\% = 2,23-19,28$)

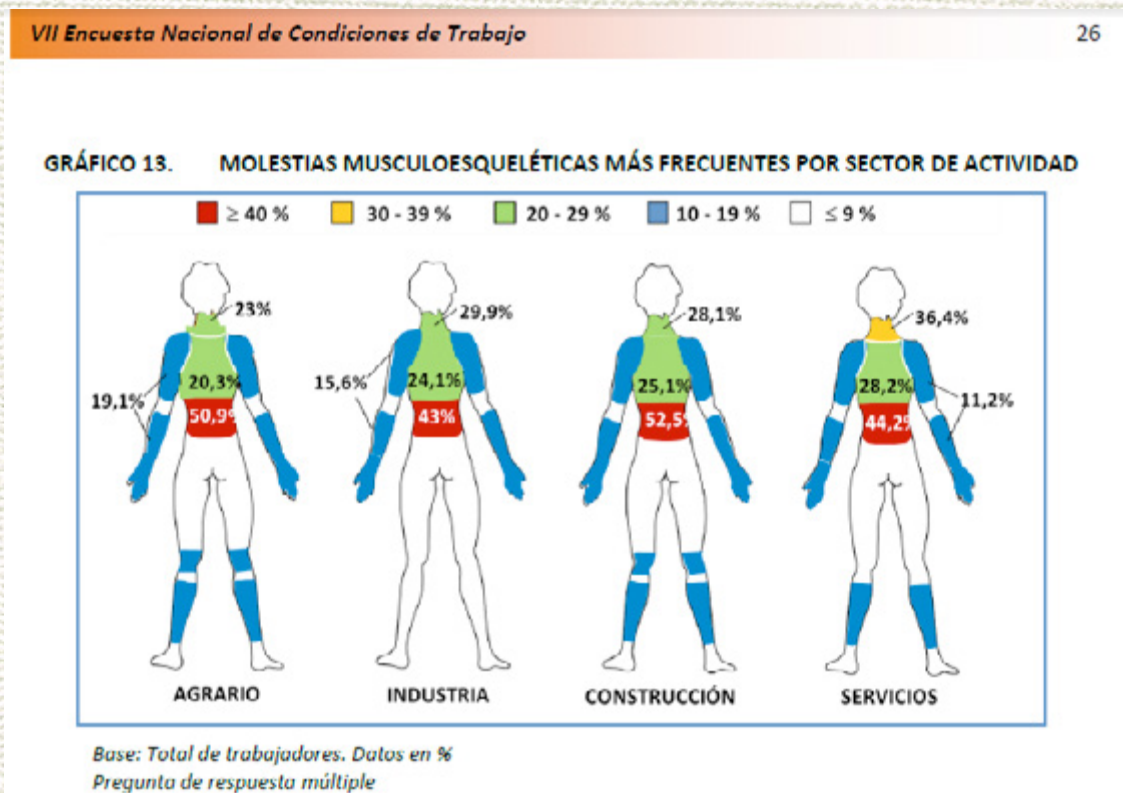
Tal como se ha indicado en la metodología, en el cuestionario utilizado se incluyó el cuestionario nórdico estandarizado, para la evaluación de la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la actividad laboral (TME) y la incapacidad laboral que ha producido. Dicho cuestionario, (también conocido como Cuestionario de Kuorinka), es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico (10).

Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz.

Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia, se detectan en diferentes actividades económicas. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. Algunas características específicas de los esfuerzos realizados en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios. En la tabla siguiente, podemos analizar los resultados del mismo.

Tabla 10.- Incidencia de TME relacionado con la actividad laboral, según localización anatómica.			
Localización	Alteraciones últimos 12 meses	Alteraciones últimos 7 días	Baja laboral últimos 12 meses
Hombro derecho	52,4%	19,7%	4,3%
Hombro izquierdo	38,9%	13,5%	2,8%
Ambos hombros	32,2%	12,0%	2,9%
Codo derecho	23,6%	9,13%	3,4%
Codo izquierdo	12,0%	4,81%	2,4%
Ambos codos	9,61%	3,36%	1,4%
Mano/muñeca D.	37,5%	12,9%	5,3%
Mano /muñeca Iz.	26,4%	9,62%	2,8%
Ambas manos	20,2%	6,73%	2,4%
Columna cervical	56,7%	21,1%	4,3%
Columna dorsal	29,3%	9,61%	2,9%
Columna lumbar	55,8%	16,8%	7,2%
Cadera derecha	15,9%	7,21%	2,4%
Cadera izquierda	15,4%	6,73%	2,9%
Rodilla derecha	20,7%	8,17%	2,9%
Rodilla izquierdo	15,9%	6,25%	2,4%
Tobillo/pie D.	15,4%	5,76%	3,8%
Tobillo/pie Iz.	10,6%	5,76%	2,4%

Como vemos, incidencia de molestias, trastornos o problemas musculoesqueléticos en el último año como en los últimos siete días, es muy elevada para las distintas localizaciones anatómicas, tanto en la columna, como en los miembros superiores e inferiores, derivado de la exposición a los diferentes factores de riesgo ergonómico que hemos descrito con anterioridad, tanto si lo comparamos con el conjunto de la industria como con el resto de sectores, tal como vemos en los datos que refleja la VII ENCT (11).



Señalar que en el último año, un **18,3% de los trabajadores ha tenido que coger una baja por dichas patologías**, destacando las lumbalgias, ya que fue el motivo de la baja para el 7,2% de los trabajadores.

Junto a estos factores ergonómicos, destacan la exposición a riesgos como el **ruido, las vibraciones o la iluminación deficiente**, generadores de disconfort, daños para la salud a agravamiento de los factores de riesgo descritos con anterioridad (14).

La exposición a niveles elevados de ruido, produce alteraciones de la salud (auditivas y extra-auditivas) y afectan al bienestar de las personas que trabajan (19). Según la OMS, la pérdida de audición ocasionada por ruido (hipoacusia laboral) es la enfermedad profesional irreversible más frecuente. La Agencia Europea para la seguridad y la Salud en el Trabajo concluye que casi un tercio de los 160 millones de trabajadores en Europa están expuestos a niveles de ruido elevados durante más de un cuarto de su jornada laboral y casi 40 millones de trabajadores han de subir la voz por encima del tono normal de conversación para hacerse oír, al menos durante la mitad de su jornada (13).

En nuestro estudio, el **52,9%** de los trabajadores refieren estar expuestos a **niveles elevados de ruido** de forma habitual, alcanzando al 58,5% de los trabajadores y al 50,3% de las trabajadoras ($p > 0,05$). Dicha cifra es significativamente superior que para el conjunto de trabajadores, ya que según los datos de la VII ENCT, el 34,8% de los trabajadores indica que en su puesto de trabajo el nivel de ruido al que están expuestos es molesto, elevado o muy elevado.

Un 31,2% de trabajadores sobre el total de la muestra o el 59,1% de los que consideran que están expuestos a ruido, probablemente superan los 80dB de exposición, ya que indican que dicho ruido les impide poder seguir una conversación de un compañero que esté a 3 metros de distancia no les permite oír a un compañero que esté a 3 metros aunque levante el tono de la voz.

Respecto a la exposición a **vibraciones**, el 15,4% refiere estar expuesto de forma habitual, siendo la exposición mayor entre las trabajadoras (16,8%) que para los trabajadores (12,3%). Según la VII ENCT, dicha cifra es ligeramente superior que para el conjunto de la población laboral que es del 13,9%.

Dentro de las condiciones de trabajo, el cuestionario incluye una pregunta sobre si considera que los **niveles de iluminación** son suficientes para el desempeño del tipo de tareas inherentes al puesto de trabajo.

En este sentido la actividad laboral, para que pueda desarrollarse de una forma eficaz, precisa que la luz (característica ambiental) y la visión (característica personal) se complementen, ya que se considera que el 50% de la información sensorial que recibe el hombre es de tipo visual, es decir, tiene como origen primario la luz (20). Un tratamiento adecuado del ambiente visual permite incidir en los aspectos de Seguridad, Confort y Productividad. La integración de estos aspectos comportará un trabajo seguro, cómodo y eficaz.

Desde un análisis ergonómico y características de una iluminación funcional, una iluminación correcta es aquella que permite distinguir las formas, los colores, los objetos en movimiento y apreciar los relieves, y que todo ello, además, se haga fácilmente y sin fatiga, es decir, que asegure el confort visual permanentemente.

El análisis ergonómico de la iluminación de un puesto o zona de trabajo, pasa por tener en cuenta las condiciones del entorno, de la tarea y de la estructura (Posición de los puntos de luz, distribución lumínica, tipología y diseño de los puntos de luz, relación luz natural - luz artificial).

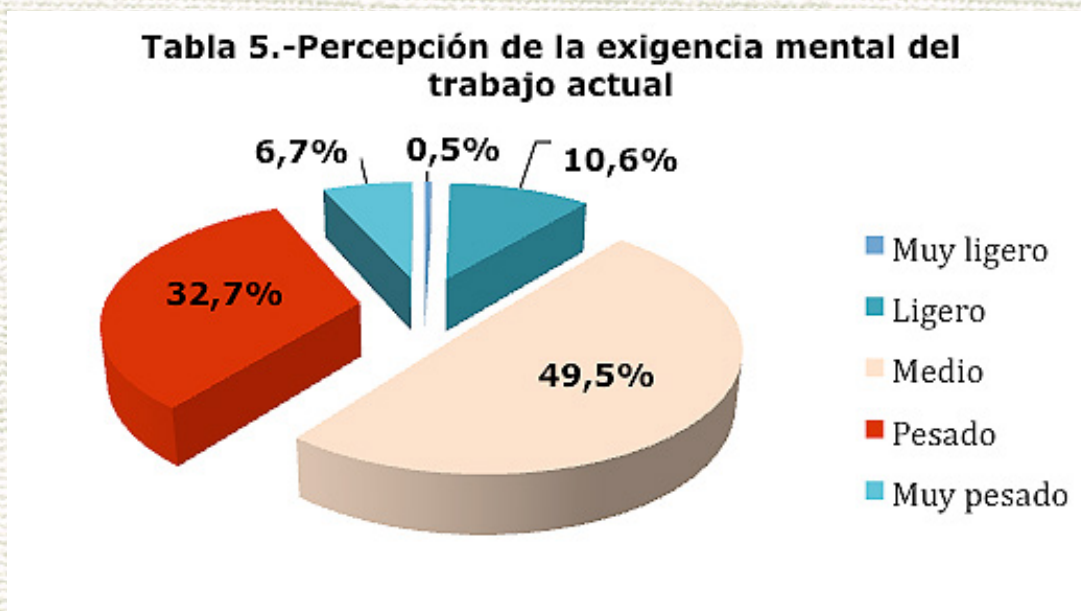
Un **37,1% de los trabajadores indica que los niveles de iluminación son insuficientes**, frente al 62,9% que considera que son suficientes.

En la tabla siguiente podemos ver la prevalencia de sintomatología ocular, según los niveles de iluminación sean suficientes o insuficientes en el puesto de trabajo.

Tabla 11.- Sintomatología ocular según los niveles de iluminación del puesto de trabajo			
Sintomatología ocular	Iluminación insuficiente	Iluminación suficiente	p
Picores	44,2%	40,5%	>0,5
Quemazón	20,8%	19,1%	>0,5
Ver peor	49,4%	37,4%	<0,05
Visión borrosa	41,6%	28,2%	<0,05
Dolor de cabeza	59,7%	46,6%	<0,05
Deslumbramiento	27,2%	16,8%	<0,05
Lagrimeo	33,8%	25,2%	>0,5

El trabajo en el sector de la confección conlleva como hemos visto, unas **elevadas exigencias** físicas, pero al mismo tiempo **a nivel mental** (21).

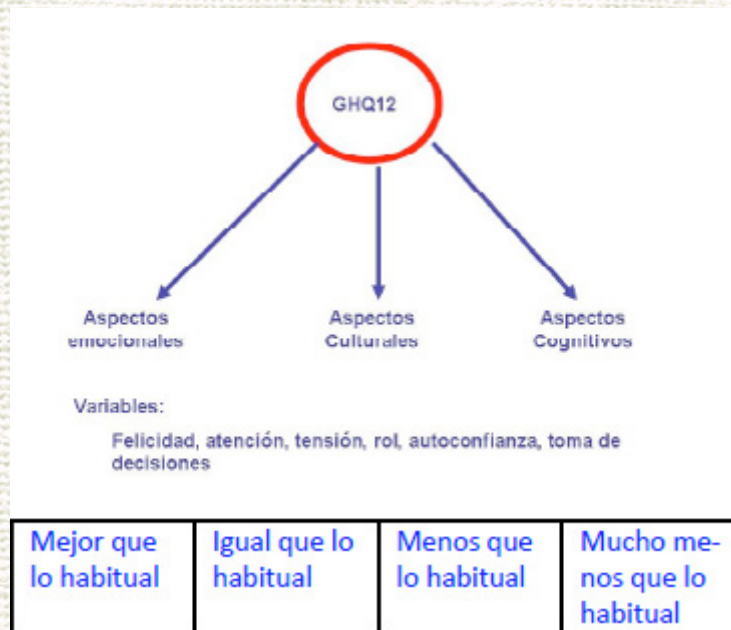
En este sentido, un **39,4%** de los trabajadores que han participado en el estudio considera que su trabajo es pesado o muy pesado desde el punto de vista de **exigencia mental**, frente al 11,1% que lo considera como muy ligero o ligero. En la gráfica siguiente, podemos analizar dichos datos. No hay diferencias entre varones y mujeres.



Tal como se ha indicado en la metodología, dentro del cuestionario utilizado para la recogida de datos sobre el estado de salud de los trabajadores del estudio, se ha incluido el cuestionario general de salud GHQ-12 de Goldberg, cuestionario ampliamente utilizado en el ámbito laboral, para evaluar el estado de salud mental de las poblaciones.

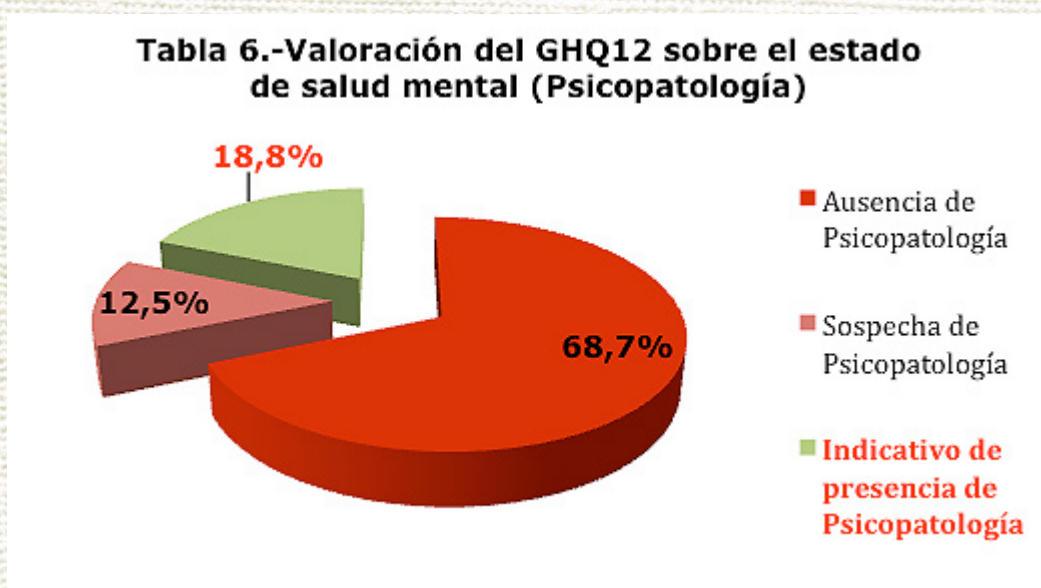
La puntuación global del cuestionario tiene un rango de 0 hasta 12 puntos, y según los estudios consultados en la bibliografía, el nivel de corte de normalidad se establece entre 2 y 3. Nosotros hemos utilizado el criterio propuesto por Idoate VM y Ruiz E. (22)

Dicho cuestionario, sigue la siguiente estructura:



La puntuación media se situó en 2,89 puntos (rango 0-12) y una DE $\pm 3,3$.

El **31,3%** del total **de trabajadores, perciben su estado de salud mental** como **alterado**, sin diferencias significativas entre los varones (29,2%) y las mujeres (32,2%). En la grafica siguiente vemos los resultados del GHQ-12 según la escala utilizada.



También encontramos diferencias significativas ($p < 0,05$) en función de la **edad**. Así, el 25,9% de los trabajadores con edad ≤ 35 años, tendrían el estado de salud mental alterado, el 29,0% de los trabajadores con edad entre 36 y 45 años, el 31,6% para los que se encuentran entre los 46 y 55 años y un **47,1%** de los **>55 años**.

Los trabajadores expuestos a **vibraciones** tienen una peor salud mental que los no expuestos. El 43,8% de los trabajadores expuestos a vibraciones de forma habitual, tiene una puntuación del GHQ alterada, frente al 29,9% de los no expuestos. ($p < 0,01$) (OR= 1,91; IC95%= 1,12-4,12).

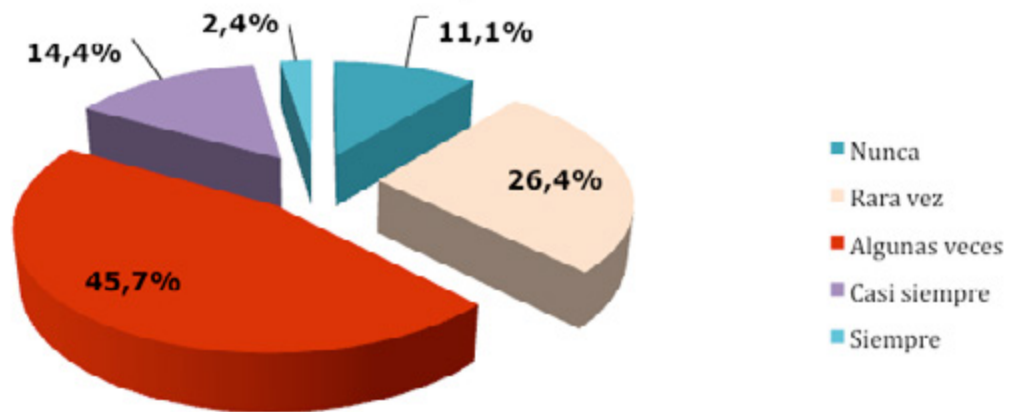
Los trabajadores que refieren que su trabajo requiere una **elevadas exigencias psíquicas** (pesado o muy pesado), tiene de forma significativa un peor resultado en el cuestionario de salud mental GHQ12. Así, el 40,2% de los trabajadores que indican que su trabajo requiere una elevada exigencia mental, tiene alterado el cuestionario GHQ12, frente al 25,4% de los que no lo consideren exigente desde el punto de vista mental. ($p < 0,3$) (OR= 1,98; IC95%= 1,09-3,59).

No encontramos diferencias significativas según el puesto de trabajo que conforman la muestra (maquinista confección, plancha, revisado final u otros puestos). El 34,8% de los trabajadores que trabajan a **turnos**, tienen una puntuación alterada en el cuestionario general de salud, frente al 30,8% de los que no trabajan a turnos, si bien la diferencia no es estadísticamente significativa ($p > 0,5$).

Junto al estado de salud mental general, se analiza específicamente el estrés laboral, incluyendo en el cuestionario, la pregunta única sobre **síntomas de estrés** propuesta por Elo AL, Leppänen A, Jahkola A del Finnish Institute of Occupational Health (23).

El **16,8%** de la muestra, refiere padecer **estrés relacionado con el trabajo siempre o casi siempre**, y el 83,2% restante, nunca o sólo puntualmente. En la gráfica siguiente podemos ver los valores obtenidos.

Tabla 7.-Percepción de sintomatología de estrés relacionado con el trabajo



El porcentaje en varones (18,5%) es ligeramente superior que para las mujeres (16,1%), sin diferencias estadísticamente significativas ($p>0,5$).

La prevalencia de estrés relacionado con el trabajo **aumenta con la edad**. Afectaría al 11,1% de los trabajadores <35 años, al 14,5% de los trabajadores de 36-45 años, y un 18,9% y 23,5% respectivamente para los de 46-55 años y >55 años ($p>0,05$).

Por puestos de trabajo, el **maquinista de confección** tiene una prevalencia mucho mayor que el resto de puestos (26,1%), aunque la diferencia no es estadísticamente significativa ($p>0,5$).

Un **20,0%** de los trabajadores con **contrato eventual** refieren padecer **estrés** relacionado con el trabajo casi siempre o siempre, frente al 16,7% en el caso de los trabajadores con contrato fijo, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa ($p>0,5$).

Dentro de las patologías derivadas de las condiciones de trabajo en el sector de la confección, se incluyen aquellas derivadas de factores de riesgo de seguridad, generadoras de accidentes de trabajo. En el cuestionario, se incluyen varias preguntas sobre **sinistralidad**, que pasamos a describir de forma detallada.

En este sentido, señalar que el 23,0% de los trabajadores, refiere haber sufrido algún accidente de trabajo en los últimos 3 años (con baja o sin baja), y un 17,3% en los 12 últimos meses, lo que supone un índice de incidencia general de $173,07 \times 10^3$. Es importante señalar, que la mayor parte de esos accidentes se deben a **sobreesfuerzos**, siendo la causa del **72,2% de los Accidentes sufridos en el último año**.

El 31,7% de los trabajadores que **manipulan habitualmente pesos** en su trabajo, han sufrido algún accidente de trabajo en los últimos 3 años, frente al 17,5% de los trabajadores no expuestos a este factor, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$).

Según los datos del estudio, el **6,73%** de los trabajadores han sufrido una **Enfermedad Profesional** en el último año declarada por su Mutua. Todas las enfermedades se han producido entre las **mujeres** ($p < 0,01$)(OR=1,11; IC95%=1,05-1,17) y ninguna entre los varones de la muestra.

También las diferencias son significativas por **puestos de trabajo**. El 10,9% de las maquinistas de confección han padecido una EEPP en el último año, frente a un **14,5% de las planchadoras/revisoras**, ningún caso para el puesto de revisado final, y un 3,7% en otros puestos (etiquetadora y manipuladora de cajas/emperchar). ($p < 0,05$).

Los trabajadores expuestos a **posturas forzadas de MMSS**, son los más vulnerables para padecer una EEPP. En el presente estudio, todos los trabajadores que han padecido una EEPP en el último año, están expuestos a dicho factor de riesgo. ($p < 0,03$)(OR=1,10; IC95%=1,05-1,56).

Sin embargo, un **54,8%** de los trabajadores de la muestra, refiere que en el último año, ha tenido que **consultar a un médico por algún problema, molestia o enfermedad que considera que se deriva de su trabajo**, por lo que un número significativo de esas patologías, han sido determinadas como contingencias comunes, en vez de laborales (enfermedades profesionales, enfermedades relacionadas con el trabajo o accidentes de trabajo). Los diagnósticos más frecuentes se corresponden con trastornos musculoesqueléticos, tales como tendinitis en hombros, codos y muñecas, síndrome de túnel carpiano, epicondilitis, dolores de columna lumbar, dorsal y cervical, artropatías de diversa localización y dolores musculares, la mayor parte de los mismos, figuran en el cuadro oficial de enfermedades profesionales del RD 1299/2006 (24).

Observamos diferencias estadísticamente significativas según la **antigüedad** en sector, destacando como más vulnerable, el grupo de trabajadores con una antigüedad comprendida entre 21-30 años, en el que 3 de cada 4 trabajadores (72,0%) han consultado al médico en el último año por alguna molestia o problema de salud relacionado con el trabajo, frente al 42,6% para los trabajadores con menos de 10 años de antigüedad ($p < 0,05$).

El porcentaje en trabajadores con más de 31 años de **antigüedad** que han tenido que consultar en el último año, es del 44,9%. Dicho porcentaje probablemente es menor debido al denominado sesgo del trabajador sano, donde los trabajadores con patologías crónicas o se han jubilado anticipadamente, han cambiado de sector, están en situación de incapacidad permanente o temporal.

El **39,9%** de los trabajadores, debe tomar algún **medicamento de forma habitual** para el tratamiento de dichas patologías, siendo la diferencia muy significativa según el sexo. Encontramos diferencias muy significativas según el sexo. Así, el **46,9% de las mujeres** están tomando habitualmente alguna medicación para dichas dolencias, frente al 24,6% en el caso de los varones. ($p < 0,01$)(OR=2,70; IC95%=1,40-5,18).

Los trabajadores que manifiestan que su trabajo requiere una **elevadas exigencias físicas** (pesado o muy pesado) han tenido que consultar por alguna dolencia relacionada con el trabajo con mayor frecuencia que los que indican que las exigencias físicas son menores. Así, el **65,1%** en el primer caso, han tenido que consultar al médico en los últimos 12 meses frente al 47,5% que sus exigencias físicas son ligeras o normales. ($p < 0,03$) (OR=2,06; IC95%=1,16-3,64).

De igual forma, los trabajadores que manifiestan que su trabajo requiere una **elevadas exigencias mental** (pesado o muy pesado) han tenido que consultar por alguna dolencia relacionada con el trabajo con mayor frecuencia que los que indican que las exigencias mentales son menores. Así, el 63,4% de los trabajadores que ocupan un puesto con elevadas exigencias mentales, han tenido que consultar al médico en los últimos 12 meses frente al 49,2% en los que dichas exigencias son bajas o normales. ($p < 0,05$) (OR=2,06; IC95%=1,78-3,16).

Un 59,5% de los trabajadores expuestos a **posturas forzadas de MMSS** de forma habitual en su trabajo, han sufrido una patología relacionada con el trabajo en el último año, que ha requerido consultar al médico, frente al 41,8% en el caso de los trabajadores no expuestos a este factor. ($p < 0,03$) (OR=2,04; IC95%=1,09-3,81).

Todas estas patologías que hemos ido analizando a lo largo del estudio, pueden condicionar una merma en la **capacidad para trabajar** (25,26). Sobre una escala entre 0 y 10 de la capacidad de trabajar actual respecto a la mejor capacidad de trabajo que se ha tenido a lo largo de la vida laboral (10 puntos), la capacidad media de la muestra se sitúa en los 6,59 puntos (Rango 0-10) y DE $\pm 1,96$. El 45,6% de los trabajadores tendría una capacidad inferior a los 6 puntos.

Encontramos diferencias significativas según la **edad**. El 40,6% de los trabajadores menores de 50 años, tendrían una puntuación de su capacidad de trabajo actual menor igual a los 6 puntos, frente al **53,8%** de los que su edad es **≥ 50 años**. ($p < 0,05$)(OR=1,69; IC95%= 1,02-2,98). No hay diferencias significativas según el sexo.

También encontramos diferencias muy significativas según la **antigüedad** en el sector. Un 34,6% de los trabajadores de la muestra con antigüedad inferior a 15 años, presenta una puntuación de su capacidad actual de 6 o menos, mientras que el porcentaje asciende al 52,3% en los trabajadores con antigüedad ≥ 15 años. ($p < 0,01$)(OR=2,07; IC95%=1,16-3,69)

El trabajo a **turnos**, también influye en una menor capacidad para trabajar. Así, el 56,5% de los trabajadores que trabajan a turnos, tiene una puntuación de la escala de capacidad actual para trabajar menor a 6 puntos, frente al 44,3% entre los trabajadores que no realizan turnos ($p > 0,5$).

Los trabajadores expuestos a niveles elevados de **ruido** en su trabajo, tienen peor capacidad para trabajar. Sí, el 53,6% de los trabajadores que están expuestos a niveles elevados de ruido la mayor parte de su jornada, tienen una puntuación de su capacidad de trabajar actual inferior a 6 puntos, mientras que ese porcentaje en los no expuestos, es del 36,7%, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,03$)(OR= 1,99; IC95%= 1,14-3,47).

Los trabajadores que manifiestan que su trabajo requiere una **elevadas exigencias físicas** (pesado o muy pesado) han tenido un valor medio de la capacidad de trabajo actual peor que lo que los que indican que las exigencias físicas son menores. Así, el **60,5%** en el primer caso, han tenido una puntuación de su capacidad actual de trabajo de 6 o menos puntos frente al 35,2% en los que sus exigencias físicas son ligeras o normales. ($p < 0,01$)(OR=2,81; IC95%=1,50-4,97).

Por otro lado, un 58,5% de los trabajadores que manifiestan que su trabajo requiere una **elevadas exigencias mental** (pesado o muy pesado) han obtenido una puntuación baja de su capacidad de trabajar actual (≤ 6 puntos) frente al 37,3% cuando la puntuación fue superior a 6 puntos. ($p < 0,03$)(OR=2,37; IC95%=1,34-34,19).

De igual forma, los trabajadores que manifiestan que están expuestos a **posturas forzadas** de forma habitual, han obtenido un valor medio de la capacidad de trabajo actual peor que lo que los que indican que no están expuestos habitualmente a ese factor. Así, el **48,6%** en el primer caso, han tenido una puntuación de su capacidad actual de trabajo de 6 o menos puntos frente al 29,0% en los que sus exigencias físicas son ligeras o normales. ($p < 0,05$)(OR=2,31; IC95%=1,01-5,29).

Es por todo ello que resulta necesaria llevar a cabo dentro de los programas de prevención de las empresas, una adecuada vigilancia de la salud, que debe incluir entre otras actividades sanitarias, la realización de reconocimientos médicos iniciales y periódicos, específicos en función a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del sector, aplicando los protocolos previstos en la normativa para dichos riesgos (27-30).

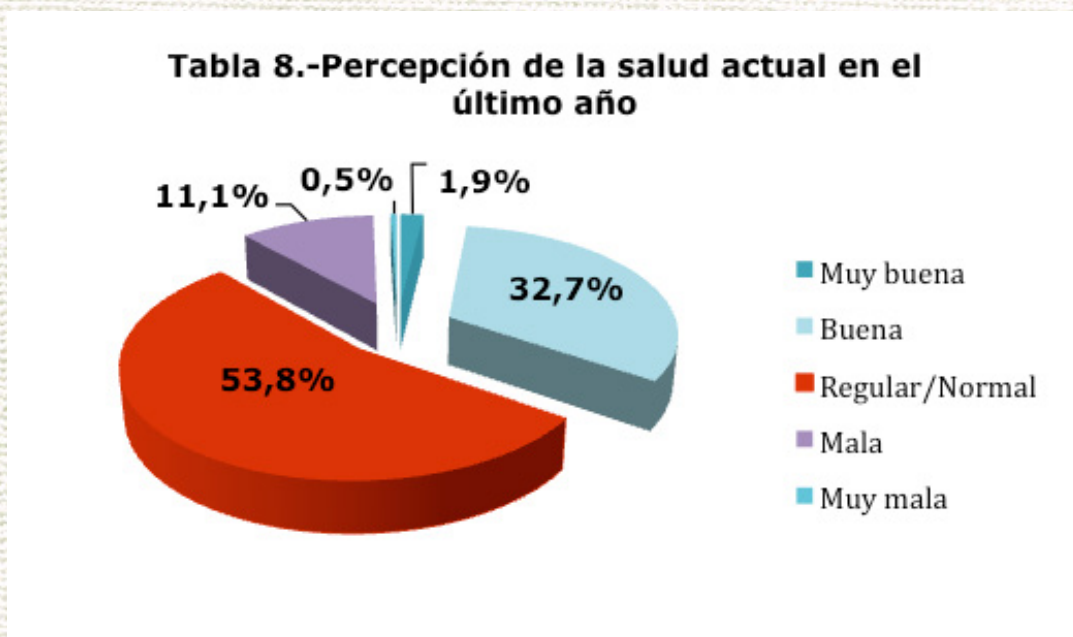
Según los datos del estudio, el **73,0%** de los trabajadores se ha realizado un **reconocimiento médico laboral en los últimos 12 meses**, si bien únicamente el 39,5% de los trabajadores que han pasado reconocimiento médico considera que la pruebas y exploraciones realizadas son específicas para los riesgos de su puesto de trabajo.

Estado de salud percibido

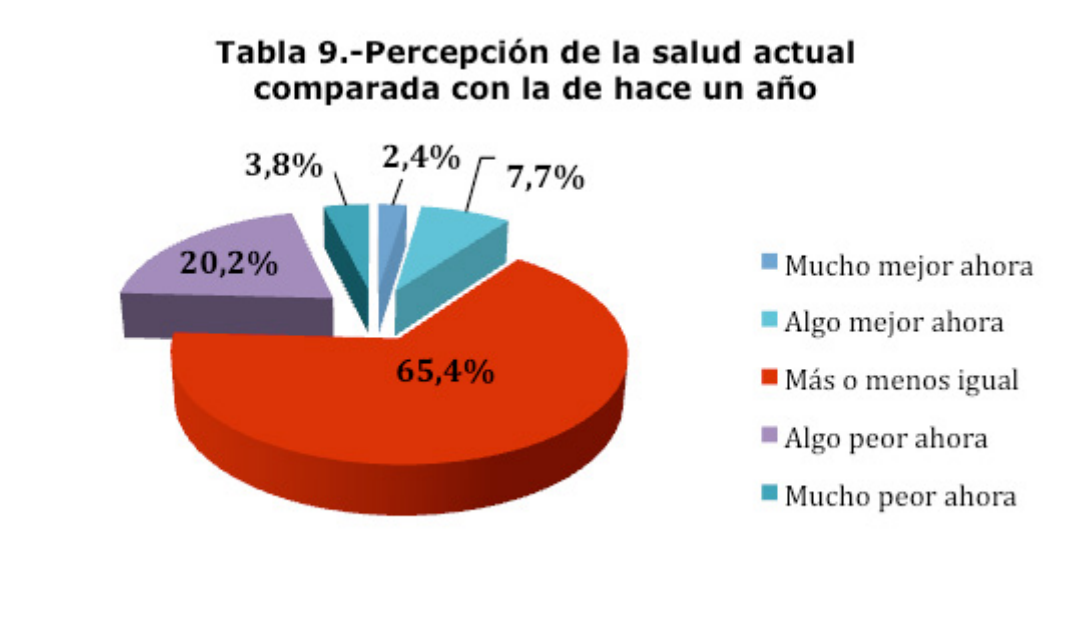
Todos estos factores de riesgo, junto a otros determinantes de la salud extralaborales, van a propiciar un estado de salud o morbilidad percibida, y que hemos descrito mediante diferentes indicadores.

Hemos utilizado para el análisis de la percepción global del estado de salud, 2 preguntas del cuestionario de salud SF36 (31,32), que se corresponden con la percepción de la salud actual en el último año, y de la salud actual comparada con la del año anterior.

Únicamente el 34,6 % del conjunto de los trabajadores encuestados refiere tener un **estado de salud actual** muy bueno o bueno, mientras que el 11,5%, refiere que su salud actual en el último año es mala o muy mala. En la gráfica siguiente vemos los resultados. Los datos de salud percibida en el último año, son significativamente peores que los reflejados en la VII ENCT para el conjunto de trabajadores, donde el 19,2% refiere un estado de salud muy bueno, un 63,2% bueno, el 14,7% regular, un 2,2% malo y el 0,7% muy malo.



Respecto a la salud comparada con la de hace un año, destaca que **1 de cada 4 trabajadores (24,0%)**, refiere que su salud actual es peor o mucho peor en comparación con la de hace un año, tal como vemos en la gráfica siguiente.





6

RESULTADOS Y CONCLUSIONES



6. RESULTADO Y CONCLUSIONES

De los datos obtenidos en los estudios cualitativo, técnico y cuantitativo, se desprenden los siguientes resultados y conclusiones:

- Se trata de un colectivo con antigüedad en el puesto, en el que predomina la mujer, e incorporándose al mismo a edades muy tempranas.
- La mayoría de los trabajadores del sector de la confección están expuestos a situaciones de riesgo, en particular a las relacionadas con los trastornos musculosqueléticos.
- Los factores de riesgo ergonómico en el sector de la confección, entre los que se incluyen la manipulación manual de cargas, las posturas forzadas, los movimientos repetidos de miembros superiores, elevados niveles de ruido, vibraciones o una iluminación insuficiente, tienen una elevada prevalencia en los diferentes puestos de trabajo, lo que conlleva a unas elevadas exigencias físicas y mentales para los trabajadores del sector.
- Dichos factores, tienen un impacto negativo sobre el estado de salud de los trabajadores, y de forma especial, en lo relativo a los trastornos musculoesqueléticos, tales como el dolor de espalda, tendinitis en miembros superiores y artropatías en miembros inferiores.
- En aquellos puestos donde el trabajo implica una alta manipulación manual de cargas, el trabajador/a puede verse expuesto a riesgos de sobrecargas musculares a nivel de toda la espalda y de las extremidades superiores ya que el desarrollo de estas tareas exige una gran esfuerzo físico por parte del trabajador y

en ocasiones inclinaciones y giros de la espalda y elevación de los brazos por encima de los hombros. La realización de fuerzas bruscas y repentinas puede empeorar la situación y dar lugar a serias lesiones.

- Son especialmente vulnerables las trabajadoras del sector, en donde encontramos una mayor prevalencia de dolor de espalda y tendinitis de miembros superiores por sobreesfuerzos, estadísticamente significativa.

- En el estudio ergonómico realizado, para los puestos de maquinista y planchador/a, se identifica la exposición a lesiones músculo esqueléticas tanto por la adopción de posturas forzadas como por la realización de movimientos repetitivos.

- El/la maquinista de confección, efectúan movimientos repetitivos de mano y muñeca, normalmente en posturas forzadas por lo que están especialmente expuestos a la posibilidad de desarrollar el síndrome del túnel carpiano. Además en estos puestos, el trabajador/a pasa mucho tiempo sentado (a menudo en asientos sin respaldo y realizando tareas que exigen inclinarse hacia delante), se alza de forma intermitente y usa repetitivamente los pedales por lo que pueden padecer trastornos musculoesqueléticos de la región lumbar y de las extremidades inferiores.

- Durante las operaciones de corte, los trabajadores/as del sector también se encuentran ante la posibilidad de desarrollar lesiones musculoesquelética en el cuello, hombros, codos, antebrazos, muñecas y región lumbar, ya que se ven obligados a veces a levantar y transportar grandes piezas de tejido y su trabajo requiere el manejo de máquinas de corte.

- Por su parte, los planchadores están expuestos al riesgo de contraer tendinitis y lesiones de hombros, codos y antebrazos, y también pueden desarrollar lesiones relacionadas con el pinzamiento de nervios.
- En el estudio ergonómico se identifica la exposición a lesiones músculo esqueléticas por adopción de posturas forzadas en el puesto de revisor/a.
- Las elevadas exigencias físicas y mentales de los trabajadores del sector, afectan a su capacidad para trabajar, y especialmente, en aquellos trabajadores de mayor edad.
- Así mismo, una de cada 10 trabajadoras del sector (9,8%), han tenido que consultar al médico en el último año, por algún problema o dolencia relacionada con el trabajo.
- Según los datos del estudio, muchas de estas patologías, no se registran como contingencias profesionales (accidentes de trabajo o enfermedades profesionales).
- Las condiciones de trabajo no solo afectan a las trabajadoras y trabajadores del sector a nivel físico, sino que su salud mental también se ve afectada.
- Pocas empresas del sector de la confección realizan estudios ergonómicos específicos en los puestos de trabajo objeto de este estudio.



7

PROPUESTA DE MEJORAS E INTERVENCIÓN



7. PROPUESTA DE MEJORAS E INTERVENCIÓN

Las propuestas de mejora que se presentan a continuación, parten de los resultados obtenidos en los estudios realizados en este proyecto, del análisis de la información recogida en el trabajo de campo, de las propuestas recogidas en el estudio cualitativo y cuantitativo, así como del análisis y conocimiento del equipo técnico encargado de su ejecución.

Estas propuestas pretenden incidir fundamentalmente en la mejora de las condiciones ergonómicas y organizativas del trabajo y son coherentes con los resultados analizados y con el marco legislativo.

Las propuestas van dirigidas a tres aspectos fundamentales como son:

- Propuestas orientadas a la organización del trabajo
- Propuestas orientadas a la educación postural
- Propuestas orientadas a posibles ejercicios a realizar en pausas y descansos durante la jornada laboral



Propuestas de mejora orientadas a la organización del trabajo

En el sector de la confección, además de los factores ergonómicos, los sistemas de producción a destajo y los factores de organización del trabajo contribuyen a la aparición de lesiones músculo esqueléticas en los trabajadores/as. Por lo tanto, la prevención de las lesiones músculo esqueléticas puede exigir tanto modificaciones ergonómicas del puesto de trabajo como en la organización de trabajo.

A continuación, se presentan las recomendaciones dirigidas a los siguientes puestos de trabajo:

✓ Recomendaciones dirigidas al puesto de maquinista de la confección:

- Es muy importante tener en cuenta las **demandas visuales** de la tarea, que están asociadas a la posición y a los movimientos de la cabeza y del cuerpo.
- Respecto al **espacio de trabajo**, es necesario facilitar el espacio (holguras de trabajo) necesario, tanto bajo mesa como encima del tablero. Estableciendo unos requisitos mínimos de espacio para las piernas y los pies.
- Normalmente el trabajo se desarrolla sentado, es por ello que se debe garantizar el **espacio suficiente** para albergar las piernas bajo la superficie de trabajo, así como una silla adecuada.
- La bancada debería de estar dotada de **regulación en altura e inclinación**.
- Siempre que se pueda, es recomendable que el trabajador pueda **inclinarse el plano de trabajo** para mejorar la visión de la tarea sin empeorar la postura de brazos.

- El trabajador debe poder situarse de modo que la **mesa le quede a una altura cómoda para trabajar**, tanto si trabaja de pie como sentado. El punto de cosido debe encontrarse en una posición, de altura y profundidad, que evite la flexión de cuello alta.
- En caso de estar sentado, debe **regularse la silla** para que los pedales queden a una altura adecuada que facilite su accionamiento con una postura de piernas correcta, y por último se ajustará la altura de trabajo así como la profundidad de los pedales (si fuese posible) para un correcto alcance.
- Establecer el mayor número de elementos del puesto regulables, va a posibilitar una mejor adaptación del puesto a cada caso.
- **La mesa y la máquina de coser** deben satisfacer las exigencias personales que tiene cada trabajador en particular.
- Los **bordes de la mesa** deben de estar redondeados, para que el trabajador al apoyar los brazos no tenga molestias.
- La **altura de trabajo**, dado que se trata de una tarea donde se requiere cierta precisión y donde se ha de tener un buen ángulo visual del punto de cosido, es recomendable que quede ligeramente por encima de la altura de codos, unos 5 cm.
- Es recomendable que los **alcances** en la máquina no superen una distancia que obligue a adoptar posturas de brazos no óptimas, pero tampoco es recomendable que no se respete una distancia mínima, precisamente para evitar flexiones de cuello altas y desproveer al trabajador de una pequeña franja de trabajo entre el borde de la mesa y la máquina.



- La altura como la **distancia de la aguja** influyen en la postura del cuello, ya que de ello depende que ésta se sitúe en el campo de visión adecuado. Si el punto de cosido está demasiado cerca o muy bajo, el trabajador adoptará flexiones de cuello altas. Son las trabajadoras más altas las que van a presentar una flexión de cuello mayor.
- La silla debe reunir las características que se detallan seguidamente:
 - La silla debe ser fija, sin ruedas, para que no se deslice al hacer fuerza contra los pedales.
 - El asiento ha de ser de dimensiones adecuadas al operario, debe de ser giratorio para permitir una mejor recogida de materiales de los laterales y tener el borde anterior ligeramente redondeado para evitar presiones sobre las venas y nervios de las piernas.
 - El respaldo debe permitir apoyar la zona lumbar; sin embargo, en este tipo de puestos un respaldo excesivamente alto o ancho podría llegar a entorpecer el trabajo.
 - La silla debe permitir una adecuada posición y permitir el ajuste, por ello hay que prestar especial atención a las regulaciones. El asiento debe de estar dotado de regulación en altura, y el respaldo debe poder regularse en altura e inclinación.
- La localización de los pedales es importante; si están demasiado lejos, o cerca, del trabajador pueden originar posturas inadecuadas.
 - Es recomendable que los pedales puedan regularse en profundidad. Conjuntamente, para un correcto accionamiento de los pedales por cualquier trabajador, éstos deben de quedar a una altura adecuada, proporcionando una buena colocación de las piernas (las rodillas deben formar un ángulo recto) en postura sentada.
 - Para los pedales, dado que el pie tiene que permanecer apoyado, serían de aplicación las recomendaciones adaptables a reposapiés. La anchura de los mismos debe garantizar el correcto apoyo de los pies, tanto en anchura como en profundidad

✓ Recomendaciones dirigidas al puesto de planchador/a:

- En el caso de las **mesas y máquinas vaporizadoras de cinta**, la flexión de brazos adoptada es función de la inclinación del plato de colocación de las prendas, así como del tamaño de la propia prenda.
 - Altura máxima recomendada: 123 cm
 - Altura mínima recomendada: 78-80 cm
 - Profundidad máxima admisible: 66 cm
 - Profundidad máxima recomendada: 59 cm



Mientras en el puesto se tengan que realizar alcances de manera continuada, no es recomendable que el trabajador se siente. Sin embargo, es conveniente disponer de un apoyo para estar de pie. Hay que evitar los alcances en profundidad.

- En el caso de las máquinas con horma o pala sería necesario estudiar de forma pormenorizada cómo afectan las diferentes alturas de hormas a las posturas de brazos.
- En lo que respecta al cuello, establecer una altura de trabajo cómoda para los brazos, a veces lleva asociado una solución de compromiso para la postura de cuello.
- Referente a la mejora de la carga visual de la tarea, el riesgo asociado a las condiciones de iluminación es significativo. El nivel de iluminación no debe ser inferior a 500 lux en la zona de trabajo. Para ello hay que revisar las instalaciones actuales. En algunos puestos se ha observado que es un problema de localización de las luminarias, ya que el propio trabajador se hace sombra al trabajar. La solución también pasa por la búsqueda de una buena inclinación de la mesa para facilitar la visión.



✓ Recomendaciones dirigidas al puesto de operario/a de revisión:

- En los puestos con máquinas inspeccionadoras:
 - En lo que respecta a la postura de trabajo podría estudiarse el diseño de puestos que permitiesen la alternancia de posturas.
 - La mejor solución, dadas las características de la actividad en este tipo de puestos, sería que el trabajador pudiera apoyarse en algún punto ya que está frente a un mismo plano, de pie, durante todo el día.
- La colocación de los mandos y accionamientos en la máquina afecta a las posturas de brazos adoptadas por el trabajador.
 - La altura de los mandos debe garantizar una postura cómoda en el accionamiento, tanto de los brazos como de la mano.
 - Las palancas de accionamiento superior no son ergonómicamente aceptables, siendo preferible cualquier otro sistema que se encuentre situado de modo que pueda accionarse sin necesidad de elevar ni flexionar el brazo.
- En cuanto a la mesa para hacer la revisión de las prendas, la mejor opción sería que la mesa dispusiera de un mecanismo que permitiese mantenerla durante la inspección visual con una inclinación cercana a la vertical, y que en el momento que se tuviera que acceder a la tela para hacer alguna operación pudiera oscilar, disminuyendo la inclinación y facilitando el trabajo sobre la mesa.
 - Grados de inclinación de la mesa vistos en las empresas: 20°, 30°, 35° y 37°.



- Un factor que afecta a las posturas de cuello y brazos es la ubicación de las pantallas de iluminación bajo mesa. Algunos modelos de máquinas inspeccionadoras llevan integrada sobre la superficie de inspección una pantalla de luz.
 - Es recomendable que la pantalla iluminada se encuentre en la parte más cercana al operario

- En los puestos de inspección manual:
 - Para mejorar la postura del cuello, tronco y brazos, se debe facilitar el acceso y visualización del material.

- Si se utilizan sillas para la inspección:
 - Las sillas deben ser cómodas, dotadas de regulación en altura del asiento y con respaldo regulable en inclinación y altura. Si se permanece mucho tiempo en la silla es recomendable que estén acolchadas, para aliviar presiones en las partes blandas. En este caso no es recomendable que tenga ruedas.

- En lo que respecta a la carga visual en los puestos de repaso, destacar que se trata de un tipo de tareas con exigencias visuales muy altas para su ejecución.
 - El nivel mínimo de iluminación requerido es de 1000 lux (R.D. 486/1997). Si en el puesto no se cumplen estos requerimientos mínimos será necesario revisar los sistemas actuales, y en última instancia dotarlo de una iluminación complementaria. Es muy importante localizar los focos de luz para que el trabajador no se interponga entre estos y la zona de trabajo.

Otras propuestas a considerar:

- Planificar el trabajo teniendo en cuenta la posibilidad de que se presenten imprevistos que impliquen alargar la jornada laboral.
- Establecer pausas periódicas, preferiblemente cortas y frecuentes, que permitan recuperar las tensiones y descansar.
- Favorecer la alternancia o el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares del cuerpo y, al mismo tiempo, se disminuya la monotonía en el trabajo.
- Organizar con claridad las tareas y las responsabilidades de cada persona, así como facilitar los recursos necesarios para llevarlas a cabo: material, herramientas, conocimientos y el tiempo adecuado a cada circunstancia.
- Igualmente, hay que establecer las prioridades de las tareas, evitando que se generen interferencias entre los objetivos asignados y se facilite la realización del trabajo.
- Se recomienda instalar iluminación localizada en la zona de la aguja de la máquina.
- Fomentar la comunicación personal y la participación de los trabajadores en las actividades de la empresa. Estas actitudes son positivas para la organización, puesto que favorecen la comprensión de la información (instrucciones, objetivos, recursos, prevención...) y aumentan la motivación hacia el trabajo.

- Llevar a cabo programas periódicos de formación sobre prevención de riesgos laborales, que ayuden a trabajar con mayor seguridad. En el caso de talleres de confección, al igual que en otras tareas repetitivas, un buen ejemplo es tener en cuenta la formación específica sobre hábitos posturales correctos dentro y fuera del trabajo.
- Practicar tablas de ejercicios físicos destinados a estirar y fortalecer la musculatura de la espalda —principalmente la zona cervical y lumbar—, los hombros, y las extremidades superiores e inferiores.

Propuestas orientadas a la educación postural

Al realizar un trabajo hay que tener en cuenta los factores relacionados con el entorno laboral: los trabajos que se hagan de forma repetitiva, los levantamientos de cargas, las posturas mantenidas en el trabajo tanto de pie como sentados, las rotaciones y las vibraciones de máquinas. Trabajar con equipos mal diseñados, con iluminación insuficiente que obligue a acercarse mucho al plano de trabajo, etc., condiciona, a la adopción de posturas poco confortables que a la larga suelen ser perjudiciales y ocasionar patologías.

En el sector de la confección es de gran importancia mantener una postura de trabajo adecuada y que el material y mobiliario con que trabajamos esté adaptado a nuestras características. Se intentará actuar sobre los malos hábitos posturales corrigiéndolos, pero también hemos de tener en cuenta que las causas de adoptar posturas forzadas dependen principalmente de factores relativos a las condiciones de trabajo: diseño de los puestos de trabajo, organización del trabajo, iluminación, exigencias de las tareas tanto físicas como visuales, mobiliario, etc.

Casi todos los puestos de trabajo del sector tienen sus riesgos e influyen en el desencadenamiento del dolor de espalda, es por ello que es muy importante establecer una serie de recomendaciones dadas de higiene postural en las diversas posturas y actividades del sector.

➔ Respecto a la manipulación manual de cargas:

- Cuando no se dispone de equipos para levantar y transportar cargas, deberán emplearse una técnica adecuada de levantamiento, planificando de antemano la acción, examinando el objeto, comprobando los puntos de agarre, bordes afilados, peso (pidiendo ayuda sí es necesario).
- Una vez planificado el levantamiento o transporte se seguirán los siguientes pasos:
 - Disponer los pies de forma que la base de sustentación nos permita conservar el equilibrio, los pies deben de estar separados por una distancia equivalente a la anchura de los hombros.
 - Doblar las rodillas.
 - Acercar al máximo el objeto al centro del cuerpo.
 - Levantar el peso gradualmente.
 - No girar el tronco mientras se está levantando la carga.

➔ Respecto a la postura forzada:

- El diseño adecuado del puesto de trabajo es fundamental, sobre todo en el sector de la confección en los puestos objeto del estudio: la altura del plano de trabajo, las zonas de alcance, los elementos que deben utilizarse para la realización de la tarea (herramientas, mandos de una máquina, telas, etc.).

- La posición en pie frecuente en muchos trabajos del sector en particular en los puestos de planchador/a y de revisión, implica una sobrecarga de los músculos de las piernas, la espalda y los hombros; el mantenimiento prolongado de esta postura da lugar a la aparición de lumbalgias, por ello es recomendable alternar esta posición con la de sentado, y que el área de trabajo sea lo suficientemente amplia para permitir el cambio de postura de los pies, de manera que se reparta la carga.
- La altura a la que se debe efectuar el trabajo está determinada por el tipo de trabajo, así el trabajo de precisión requiere una altura mayor para que los elementos de la tarea se vean con detalle (puestos de revisión); sin embargo en los trabajos de esfuerzo, la altura será menor para poder aprovechar la fuerza del cuerpo (puesto de planchador/a).
- La posición de trabajo más confortable es la de sentado (puesto de maquinista de confección), sin embargo puede resultar molesta si no se tienen en cuenta las características de la silla o sillón y la mesa o plano de trabajo. Debe alternarse con la posición en pie y con movimiento.
- La posición más adecuada durante el trabajo de la confección es la que permite mantener el tronco erguido frente al plano de trabajo y lo más cerca posible al mismo, la espalda apoyada en el respaldo de la silla, codos y rodillas en ángulo de unos 90°, y los pies apoyados en el suelo o en un reposapiés inclinado.

→ Respecto a los movimientos repetitivos:

- Es importante disponer de un adecuado diseño del trabajo, tanto de las herramientas, máquinas o puesto de trabajo y por cambios en la organización del mismo con establecimiento de pausas, etc.
- Es recomendable realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo-extensión y rotación.
- Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómico que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo (maquinista de confección, planchador/a y operario/a de revisión) y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional o una mala postura para compensar el deficiente servicio de la herramienta.
- Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos. Se entenderá por ciclo "la sucesión de operaciones necesarias para ejecutar una tarea u obtener una unidad de producción".
- Igualmente, hay que evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50 por ciento de la duración del ciclo de trabajo.
- Establecer pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y descansar. Favorecer la alternancia o el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares y, al mismo tiempo, se disminuya la monotonía en el trabajo.

Propuestas orientadas a posibles ejercicios a realizar en pausas y descansos durante la jornada

Hacer ejercicios en la jornada laboral durante unos minutos a mitad de mañana y en la mitad de la tarde, trae beneficios físicos y mentales. Estas pausas permiten que descanse los músculos dependiendo la actividad laboral que realicen los trabajadores/as. Asimismo, previene los trastornos osteomusculares causados por posturas prologadas y movimientos repetitivos.

Por otro lado, se activan partes del cuerpo que permanecen estáticas por mucho tiempo, brindando descanso y comodidad física. Finalmente, ayuda a romper con la rutina de trabajo y disminuye los niveles de estrés ocupacional, lo que mejorará notablemente el estado de ánimo y productividad de los trabajadores/as del sector.

→ Recomendaciones de ejercicios a media mañana:

- 1. Gire la cabeza hacia su lado derecho,** hasta que su mentón quede casi en la misma dirección que su hombro. Sostenga esta posición 1 minuto y vuelva al centro. Luego hágalo al lado contrario. Repita el ejercicio tres veces.
- 2. Incline su cabeza hacia atrás,** permanezca en esa posición por 1 minuto. Vuelva al centro. Baje la cabeza mirando hacia el suelo y sostenga. Realice tres repeticiones a cada lado. Recuerde que los movimientos deben ser lentos y suaves.
- 3. Encoja sus hombros hacia las orejas.** Sostenga por 10 segundos. Descanse y repítalo tres veces más.
- 4. Estando de pie, lleve sus manos a la cintura** y sus hombros hacia atrás. Contraiga el abdomen y sostenga diez segundos. Repítalo tres veces.

- 5. Estando de pie, separe un poco las piernas e incline las rodillas.** Estire sus brazos hacia abajo tanto como su cuerpo resista. Repita tres veces.
- 6. Estando de pie, suba la rodilla derecha al pecho.** Sosténgala con las manos por diez segundos y cambie de pierna. Repita tres veces en cada lado.
- 7. Balancee la planta del pie** desde la punta hasta el talón. Repita tres veces
- 8. Realice movimientos circulares de tobillo** hacia ambos lados con cada pie.
- 9. Estire los brazos hacia al frente.** Junte las palmas de las manos y realice movimientos hacia abajo, arriba y lados. Haga este ejercicio durante diez segundos.

→ Recomendaciones de ejercicios a media tarde:

- 10. Con la mirada al frente,** lleve su mano derecha sobre la oreja izquierda y recline la cabeza hacia el lado derecho. Guarde esta posición por cinco segundos. Vuelva al centro y repítalo de manera contraria hasta completar tres veces por cada lado.
- 11. Con los brazos en su espalda,** tome la muñeca izquierda con la mano derecha y tire suavemente hacia abajo. Incline su cabeza hacia el hombro derecho. Sostenga por diez segundos. Cambie de lado y realice tres repeticiones.
- 12. Encoja los hombros hacia sus orejas** y muévalos hacia atrás en círculos. Luego hágalo en dirección opuesta. Realice tres repeticiones a cada lado.
- 13. Estando de pie, separe las piernas 15 cm,** contraiga el abdomen, incline su espalda hacia al frente y estire los brazos. Cuente hasta diez y repita tres veces.

- 14. Cerca al pecho,** entrelace sus manos y realice rotaciones de muñeca hacia los dos lados. Realice tres rotaciones.
- 15. Estire su brazo derecho hacia el frente** de manera que la palma de la mano quede hacia arriba. Con la mano izquierda empuje hacia abajo los dedos de la mano derecha. Descanse y cambie de lado. Repítalo tres veces.



8 BIBLIOGRAFÍA



8. BIBLIOGRAFÍA

(1).- Informe de siniestralidad [Internet]. [Acceso 2 de septiembre de 2013].

Disponible en: <http://www.oect.es/portal/site/Observatorio/>

(2).-Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Observatorio de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. [Internet]. [Acceso 25 de julio de 2013]. Disponible en:

http://seg-social.es/Internet_1/Lanzadera/index.htm?URL=82

(3).-García AM, Gadea R. Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades profesionales en España. Arch Prev Riesgos Labor. 2004; 7(1):3-8

(4).-G. Benavides F, Ruiz-Frutos, C. García AM. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 2º Edición. 2005. Ed. Masson

(5).-Escribá V. Diseño de Cuestionarios. Cuadernos de Salud Pública y administración de servicios de salud. Instituto Valenciano de Estudios en Salud Pública. Dirección general de Salud Publica. Nº 14. 2004

(6).-Benavides F, Zimmermann M, Campos J, Carmenate L, Baez I et al. Conjunto mínimo básico de ítems para el diseño de cuestionarios sobre condiciones de trabajo y salud. Arch Prev Riesgos Labor 2010; 13(1):13-22

(7).- Cifre E, Salanova M. Validación factorial del "General Health Questionnaire"(GHQ.12) mediante un análisis factorial confirmatorio. Revista de Psicología de la salud . 2000; 12(2):75-89

(8).- Sanchez-López MP, Dresch V. The 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12): reliability external validity an factor structure in the Spanish population. Psicothema 2008. Vol 20(4):839-43

(9).- I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987, 18.3,233-237

(10).-Acevedo M. Ergonomía en español. Disponible en [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013]:

http://www.ergonomia.cl/eee/Herramientas/Entradas/2010/7/6_Cuestionario_Nordico.html

(11).-INSHT. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (VII ENCT). [Internet]. [Acceso 13 de marzo de 2013]. Disponible en:

<http://www.mtas.es/insht/statistics/viiencuesta.pdf>

(12).- Alteraciones musculoesqueléticas en el sector Textil-Confección. Fiteqa- CCOO. 2004. Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

http://www.fiteqa.ccoo.es/comunes/recursos/29/pub14433_Alteraciones_musculoesqueleticas_en_el_sector_del_Textil_-_Confeccion.pdf

(13) Guía de riesgos específicos para delegados de prevención del sector textil-confección. Fiteqa-CC.OO. Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

http://www.fiteqa.ccoo.es/comunes/recursos/29/pub14471_Guia_de_Riesgos_especificos_para_delegados_de_Preencion_del_Sector_de_Textil_-_Confeccion.pdf

(14).- Castelló P, García C. Estudio ergonómico de puestos de trabajo en el sector textil. Instituto de Biomecánica de Valencia. *Revista de Biomecánica* 2006; 39:27-32. Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

<http://www.istas.ccoo.es/descargas/ergonom%C3%ADa%20textil%20IBV.pdf>

(15).- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Observatorio Europeo de riesgos Nuevos y emergentes para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. 2009. Disponible en [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013]: <http://Europa.eu>

(16).- European Agency for Safety and Health at Work. European Observatory Report. Work-related musculoskeletal disorders in the EU Facts and figures European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). 2010. Disponible en [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013]: <http://Europa.eu>

(17).- Romo P, Del Campo T. trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios y su valoración mediante cuestionarios de discapacidad y dolor. Medicina del Trabajo 2011; 20(1): 27-33

(18).- Barrero LH, Duarte A, Quintana LA, Vargas AM, Villalobos GH. Prevención de trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores relacionados con el trabajo: revisión sistemática. Arch Prev Riesgos Labor 2011;14(3):138-146

(19).- Maqueda J, Ordaz E, Cortés RA et al. Efectos extra-auditivos del ruido, salud, calidad de vida y rendimiento en el trabajo; actuación en vigilancia de la salud. ENMT. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2010. Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013]. <http://www.isciii.es>

(20).- Chavarria R. NTP 211: Iluminación de los centros de trabajo. INSHT. Disponible en : [Internet]. [Acceso 30 de mayo de 2013]. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_211.pdf

(21).- Prevención de riesgos psicosociales en el sector textil. Observatorio Permanente de Riesgos Psicosociales de UGT. 2006. Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013]. http://www.ugt.es/saludlaboral/observatorio/publicaciones/cuader_guias/2006_Guia_sectorial_Textil.pdf

(22).- Idoate VM, Ruiz E. El cuestionario GHQ. Características y utilización. Revista Navarra de Ergonomía 2008; 4(3):13-20)

(23) Elo A-L, Leppänen A, Jahkola A. Validity of a single-item measure of stress symptoms. Scand J Work Environ Health 2003;29(6):444-451

(24).-RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. BOE núm. 302, de 19 de diciembre de 2006

(25).-Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Work ability index. 2nd rev. ed. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1998.

(26).-Tuomi K, HUUHTANEN P, NYKYRI E, ILMARINEN J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. Philadelphia(PA); Hanley&Belfus, Inc 2001. Occupational Medicine: state of the art reviews, vol 5(5):318-24

(27).- Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica Manipulación Manual de Cargas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CIS-NS). Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/cargas.pdf>

(28).- Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica Movimientos Repetidos de Miembro Superior. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS). Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>

(29).- Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica Neuropatías por Presión. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS). Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/neuropatias.pdf>

(30).- Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica Posturas Forzadas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS). Disponible en: [Internet]. [Acceso 30 de marzo de 2013].

<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>

(31).-García AM, Santibáñez M, Soriano G. Utilización de un cuestionario de salud percibida (SF-36) en vigilancia de la salud de los trabajadores. Arch Prev Riesgos Labor. 2004;7(3):88-98

(32).- Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, De la Fuente L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36. Med Clin (Barc) 1998; 111:410-416



CON LA FINANCIACIÓN DE
FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES



FICHA INFORMATIVA: BUENAS PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN EL SECTOR DE LA CONFECCIÓN

Si eres...

MAQUINISTA DE CONFECCIÓN
PLANCHADOR/A
OPERARIO/A DE REVISIÓN

BUENAS PRÁCTICAS PARA PREVENIR LAS POSTURAS FORZADAS

Recuerda que el diseño de tu puesto de trabajo debe permitir que tú puedas:

→ Evitar cualquier postura o movimiento que pueda resultar incómodo:

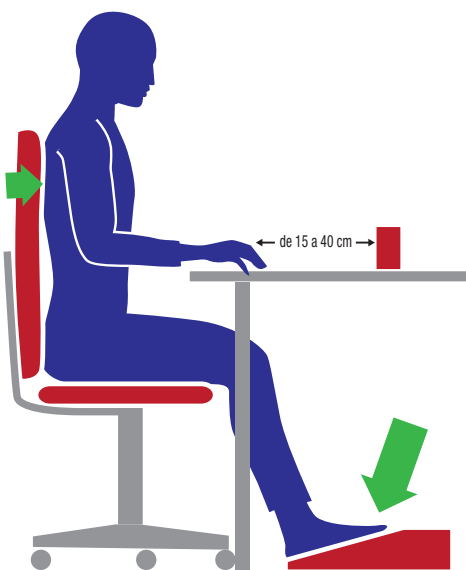
- Trabajar con los brazos elevados por encima de los hombros.
- Inclinar o girar la espalda y/o la cabeza o tener que desviar la muñeca.
- Realizar una flexión pronunciada de cuello durante tiempo prolongado.
- Estar de rodillas o en cuclillas.
- Realizar movimiento extremo, incluso puntualmente.

→ Tener el material de trabajo que se utiliza con mayor frecuencia, a una distancia entre 15 y 40 cm, medida desde el lateral del cuerpo a la altura del codo. Si se utilizan ocasionalmente, hasta los 60 cm.

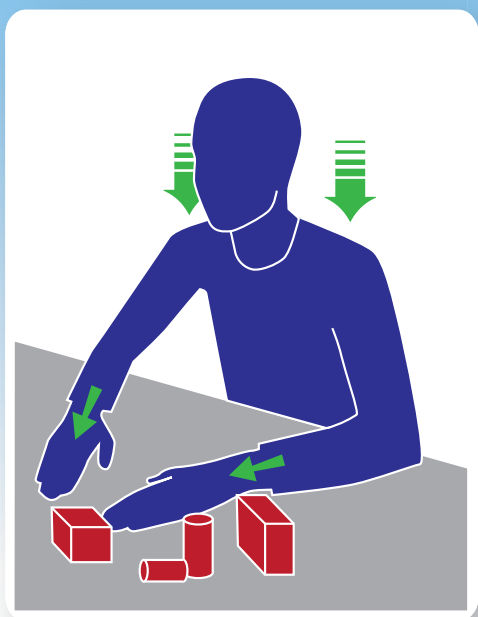
→ Sentarte adecuadamente:

- Apoyando completamente los pies en el suelo o en un reposapiés (pídelo) para evitar la presión excesiva en los muslos y que las piernas estén relajadas y se puedan mover evitando posturas estáticas.
- Apoyando la espalda en el respaldo del asiento y las nalgas y los muslos en la mayor superficie posible, sin que el borde produzca presión en la corva.
- No cruzando las piernas.

→ Estar de pie alternando posturas y usando los puntos de apoyo y reposapiés que te facilite la empresa.



BUENAS PRÁCTICAS PARA PREVENIR LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS



Recuerda que el diseño de tu puesto de trabajo debe permitir que tú puedas:

- ➔ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurando mantener la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- ➔ Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo-extensión y rotación.
- ➔ Tener a disposición las herramientas adecuadas y bien conservadas para poder usarlas en cada tipo de trabajo de modo que no tengas que emplear un esfuerzo adicional o una mala postura para compensar el deficiente servicio de la misma.
- ➔ Evitar ciclos de trabajo inferiores a 30 segundos que provocan tareas repetitivas. Se entenderá por ciclo "la sucesión de operaciones necesarias para completar una tarea o una unidad de producción".
- ➔ Evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50 por ciento de la duración del ciclo de trabajo.
- ➔ Hacer cambios de postura o ejercicios de rotación y flexibilización de articulaciones (micropausas) cuando sea necesario.



CON LA FINANCIACIÓN DE
FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES



IS-0311/2012



IS-0312/2012



IS-0313/2012

