

La Confederación Española de Organizaciones de Panadería (CEOPAN), como patronal del sector, y las federaciones de FEAGRA-CCOO y FITAG-UGT han promovido una iniciativa que, basándose en la actuación conjunta de empresarios y trabajadores, persigue la mejora de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo. Para ello, investigadores del Instituto de Biomecánica (IBV) junto con CEOPAN, FEAGRA-CCOO y FITAG-UGT, han realizado el presente proyecto que ha permitido la contextualización de una metodología sencilla y participativa para la evaluación de los riesgos ergonómicos en micropymes del sector de la panadería. El proyecto ha sido desarrollado con la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (Convocatoria de asignación de recursos del ejercicio 2010, IS-0099/2010).

Prevention and Ergonomy in the bakery sector

The trade association, Confederación Española de Organizaciones de Panadería (CEOPAN), and the FEAGRA-CCOO and FITAG-UGT federations, have promoted an initiative that, based on a collaborative action between employers and workers, make easier the improvement of the ergonomic conditions of the workplaces. Therefore, researchers of the Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) together with CEOPAN, FEAGRA-CCOO and FEAGRA-CCOO have carried out an adaptation of a simple and participatory methodology to evaluate ergonomic risks in SMS's in the bakery sector. The study has been financed by Fundación para la prevención de riesgos laborales (2010 official announcement for assignment of resources, number of the project IS-0099/2010).

Prevención y ergonomía en las panaderías

Pablo Pagán Castaño¹, Alicia Piedrabuena Cuesta¹, Purificación Castelló Mercé¹, Alberto Ferreras Remesal¹, Alejandro López Uruña¹, Alfonso Oltra Pastor^{1,2}, Raquel Ruiz Folgado¹, Monserrat Dominguez Morales³, Fernando García Serrano⁴, Ana María García Hervás⁵, Lucía García Quismondo⁵

¹ INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV)

² GRUPO DE TECNOLOGÍA SANITARIA DEL IBV, CIBER DE BIOINGENIERÍA, BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN)

³ CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ORGANIZACIONES DE PANADERÍA (CEOPAN)

⁴ FEDERACIÓN AGROALIMENTARIA DE COMISIONES OBRERAS (FEAGRA-CCOO)

⁵ FEDERACIÓN DE INDUSTRIA Y TRABAJADORES AGRARIOS DE LA UNIÓN GENERAL DE TRABAJADORES (FITAG-UGT)

INTRODUCCIÓN

Las lesiones causadas por sobreesfuerzos sobre el sistema musculoesquelético han permanecido prácticamente constantes desde 2003, pese a los avances realizados en la identificación del riesgo, en la creación y utilización de herramientas y métodos de evaluación y en la definición de medidas correctoras para la reducción de riesgos.

La industria de la alimentación no ha escapado a esta tendencia y ha sido señalada como un ámbito de intervención prioritario en prevención de riesgos por sobreesfuerzos. En el ámbito de la prevención de riesgos laborales el panorama es muy parecido.

La estructura empresarial que tiene el sector (las empresas son casi en su totalidad pymes, siendo más del 80% microempresas de menos de 10 trabajadores), dificulta la utilización de metodologías disponibles (por falta de tiempo, de personal, de formación, etc.). Por tanto, es necesaria la creación de herramientas sencillas y rápidas que permitan a los empresarios, técnicos y trabajadores de las micropymes identificar las situaciones de riesgo existentes en sus empresas y puestos de trabajo.

Este manual es el resultado de un proyecto cuyo objetivo es el desarrollo de materiales para la asistencia técnica en la evaluación de riesgos ergonómicos a empresas del sector. La metodología de evaluación está orientada a la resolución de problemas ergonómicos mediante la identificación participativa de los factores de riesgo que pueden ser causa del desarrollo de lesiones musculoesqueléticas.

DESARROLLO

Para conseguir un manual que facilite a las micropymes del sector de la panadería abordar la evaluación de riesgos ergonómicos de manera rápida, sencilla y participativa, se ha seguido el plan de trabajo siguiente:



La fase inicial se centró en una revisión bibliográfica sobre temas de ergonomía en el sector. En este punto se estudió en detalle la herramienta QEC (*Quick Exposure Check*) y sus aplicaciones, por ser una herramienta sencilla y participativa para la evaluación de riesgos



Figura 1. Tareas analizadas en el estudio de campo.

ergonómicos. Con esta primera aproximación se elaboraron una serie de materiales formativos para las empresas sobre introducción a la ergonomía y metodología QEC. La validación de los materiales desarrollados se realizó en un estudio de campo a nivel nacional. En este estudio de campo se contó con la participación de empresas representativas del sector.

El estudio de campo constó de las siguientes tareas:

- a. **Selección de empresas.** Se realizó una búsqueda de empresas y, tras su selección, se les informó sobre los objetivos del proyecto y la importancia de la colaboración de empresas en el mismo.
- b. **Ejecución del estudio de campo.** El estudio de campo perseguía contextualizar y validar la metodología QEC como método de detección rápida de problemas ergonómicos en micropymes del sector, así como recoger recomendaciones de mejora de los materiales desarrollados para garantizar un resultado adecuado a las necesidades del sector.

El asesoramiento en el uso de los materiales fue llevado a cabo en cada una de las empresas participantes y consistió en:

1. Analizar tareas para aplicar la metodología (Figura 1).
2. Resolver dudas.
3. Facilitar a las empresas cuestionarios para que utilizaran la metodología.
4. Pasar una encuesta para valorar la usabilidad de la metodología, con la finalidad de obtener sugerencias de aspectos que debían ser mejorados.

Tras el estudio de campo, se recopiló toda la información de las empresas sobre el uso de la metodología y las recomendaciones de mejora propuestas. Esta información fue analizada por un grupo de expertos para plantear los puntos fundamentales que el manual debería contener, de cara a garantizar que las micropymes del sector fueran capaces de abordar por ellas mismas la evaluación de riesgos ergonómicos de manera fácil y sencilla.

Finalmente, con la información analizada y validada en las fases anteriores, se procedió a la elaboración del manual final.

RESULTADOS

Como resultado principal del estudio se elaboró el **Manual para el asesoramiento técnico en prevención de riesgos ergonómicos en el sector de la panadería**. El manual

ha sido estructurado para facilitar la lectura y encontrar la información de manera rápida y sencilla, eligiendo el esquema más eficaz para plasmar y transmitir los contenidos elaborados. La información que incluye se ha dividido en los siguientes apartados:

- **El sector de la panadería:** Datos generales y características de los puestos de trabajo.
- **Información previa:** Antes de realizar una evaluación ergonómica es necesario tener conocimientos previos básicos sobre los siguientes temas:
 - Qué es la ergonomía.
 - Para qué sirve.
 - Qué son y cómo se producen las lesiones musculoesqueléticas.

En este apartado se recogen nociones formativas básicas para, posteriormente, abordar la evaluación de los puestos de trabajo.

- **QEC (Quick Exposure Check):** Una vez adquiridos los conocimientos básicos en temas ergonómicos, es necesario formarse en la metodología de evaluación a emplear. En este apartado se sintetizan los aspectos básicos de la metodología QEC (Figura 2).
- **QEC en el sector de la panadería:** Este apartado incluye un ejemplo de aplicación de la metodología QEC al sector, así como un análisis de los datos obtenidos en el estudio de campo y validación de la metodología en las empresas.
- **Recomendaciones generales y buenas prácticas:** La gran mayoría de los trabajadores del sector de la panadería comparten una serie de condiciones de trabajo comunes que pueden ser generadoras de riesgos ergonómicos. En este apartado se describen las más importantes y se indican recomendaciones para realizar el trabajo de manera saludable y segura. Entre otros aspectos se tratan los siguientes temas:
 - La manipulación manual de cargas.
 - Tareas repetitivas.
 - Posturas forzadas en el trabajo.
 - Uso de máquinas y herramientas.
 - Condiciones ambientales.
 - Organización del trabajo, etc.

NOMBRE DEL TRABAJADOR _____		FECHA _____	
EVALUACIÓN DEL EVALUADOR		EVALUACIÓN DEL TRABAJADOR	
ESPALDA			
A. Cuando se realiza la tarea, ¿está la espalda <i>(seleccionar la altitud más parecida)</i>			
A1	<input type="checkbox"/>	casal neutra (menos de 20°) (recta)?	
A2	<input type="checkbox"/>	flexionada o girada o inclinada lateralmente de forma moderada (más de 20° y menos de 60°)?	
A3	<input type="checkbox"/>	flexionada o girada o inclinada lateralmente de forma excesiva (más de 60°)?	
B. Seleccionar SOLO UNA de las siguientes opciones:			
B1 <input type="checkbox"/> No			
B2 <input type="checkbox"/> Sí			
B3 <input type="checkbox"/> Para tareas prolongadas, de pie o sentado, ¿Permanece la espalda en posición ESTÁTICA la mayoría del tiempo?			
B4 <input type="checkbox"/> No			
B5 <input type="checkbox"/> Sí			
B6 <input type="checkbox"/> Para levantamientos, transportes, empujes y/o arrastres, ¿El movimiento de la espalda es frecuente (alrededor de 3 veces por minuto o menos)?			
B7 <input type="checkbox"/> Infrecuente (sobre 8 veces por minuto)?			
B8 <input type="checkbox"/> Muy frecuente (sobre 12 veces por minuto o más)?			
HOMBRO/BRAZO			
C. Cuando se realiza la tarea, ¿están las manos <i>(seleccionar la altitud más parecida)</i>			
C1	<input type="checkbox"/>	a la altura de la cintura o por debajo?	
C2	<input type="checkbox"/>	a la altura del pecho?	
C3	<input type="checkbox"/>	a la altura de los hombros o por encima?	
D. ¿El movimiento del hombro/brazo es			
D1	<input type="checkbox"/>	Infrecuente (algunos movimientos intermitentes)?	
D2	<input type="checkbox"/>	Frecuente (movimientos regulares con algunas pausas)?	
D3	<input type="checkbox"/>	Muy frecuente (casi movimientos continuos)?	
MANO/MUÑECA			
E. ¿Se realiza la tarea con <i>(seleccionar la altitud más parecida)</i>			
E1	<input type="checkbox"/>	la muñeca casi recta?	
E2	<input type="checkbox"/>	la muñeca desviada o doblada?	
F. ¿La repetición de los movimientos es			
F1	<input type="checkbox"/>	10 veces por minuto o menos?	
F2	<input type="checkbox"/>	de 11 a 20 veces por minuto?	
F3	<input type="checkbox"/>	más de 20 veces por minuto?	
CUELLO			
G. Cuando se realiza la tarea, ¿está la cabeza/cuello <i>(seleccionar la altitud más parecida)</i>			
G1	<input type="checkbox"/>	No	
G2	<input type="checkbox"/>	Sí, ocasionalmente	
G3	<input type="checkbox"/>	Sí, constantemente	
TRABAJADORES			
H. ¿Cuál es el máximo peso que MANEJAS MANUALMENTE en la tarea?			
H1	<input type="checkbox"/>	Ligero (menos de 5Kg)	
H2	<input type="checkbox"/>	Moderado (entre 5 y menos de 10 kg)	
H3	<input type="checkbox"/>	Pesado (entre 10 y menos de 20 kg)	
H4	<input type="checkbox"/>	Muy pesado (20 kg o más)	
J. De media, ¿cuánto tiempo pasas al día en esta tarea?			
J1	<input type="checkbox"/>	Menos de 2 horas	
J2	<input type="checkbox"/>	Entre 2 a 4 horas	
J3	<input type="checkbox"/>	Más de 4 horas	
K. Cuando se lleva a cabo la tarea, ¿cuál es la máxima fuerza ejercida por una mano?			
K1	<input type="checkbox"/>	Baja (menos de 1 kg)	
K2	<input type="checkbox"/>	Media (de 1 a 4 kg)	
K3	<input type="checkbox"/>	Alta (más de 4 kg)	
L. ¿La demanda visual de la tarea es			
L1	<input type="checkbox"/>	Baja (casi no se necesitan observar detalles precisos)?	
L2	<input type="checkbox"/>	Alta (necesidad de observar detalles precisos)?	
<i>* Si es alta, por favor, dar más detalles en la sección de abajo</i>			
M. En el trabajo, ¿conduces algún vehículo			
M1	<input type="checkbox"/>	Menos de una hora al día o Nunca?	
M2	<input type="checkbox"/>	Entre 1 y 4 horas al día?	
M3	<input type="checkbox"/>	Más de 4 horas al día?	
N. En el trabajo, ¿UTILIZAS herramientas que vibran durante			
N1	<input type="checkbox"/>	Menos de una hora al día o Nunca?	
N2	<input type="checkbox"/>	Entre 1 y 4 horas al día?	
N3	<input type="checkbox"/>	Más de 4 horas al día?	
P. ¿Tienes dificultades para seguir el ritmo de trabajo?			
P1	<input type="checkbox"/>	Nunca	
P2	<input type="checkbox"/>	Algunas veces	
P3	<input type="checkbox"/>	Generalmente	
<i>* Si es generalmente, por favor, dar más detalles en la sección de abajo</i>			
O. En general, ¿Cómo encuentras este trabajo?			
O1	<input type="checkbox"/>	Trabajo poco estresante	
O2	<input type="checkbox"/>	Ligeramente estresante	
O3	<input type="checkbox"/>	Moderadamente estresante	
O4	<input type="checkbox"/>	Muy estresante	
<i>* Si es moderado o muy estresante, por favor, dar más detalles en la sección de abajo</i>			
L*	_____		
P*	_____		
O*	_____		

Figura 2. Cuestionario QEC.

CONCLUSIONES

El estudio realizado ha dado como resultado un manual que incluye una herramienta sencilla, rápida y participativa para la evaluación de riesgos ergonómicos. Esta herramienta se pone a disposición de todos los agentes responsables de la prevención de riesgos en las empresas del sector. Con esta acción, se pretende dar respuesta a dos de los principales problemas existentes en el sector: la importancia de los riesgos ergonómicos por sobreesfuerzos y el hándicap de las pymes y micropymes en su tratamiento.

Así pues, se ha validado una herramienta sencilla y rápida de evaluación de riesgos ergonómicos (QEC, Quick Exposure Check) que permite a los empresarios, técnicos y trabajadores de las micropymes del sector conocer las situaciones de riesgo ergonómico existente en sus puestos de trabajo. La herramienta QEC se ha contextualizado a la casuística del sector de la panadería tras realizar un asesoramiento previo con empresas representativas del sector en el uso de los materiales desarrollados. Esto ha permitido:

- Definir el procedimiento a seguir para la correcta aplicación de la metodología QEC en el sector.
- Contextualizar el cuestionario de evaluación estableciendo, para algunas de las preguntas planteadas, aclaraciones que mejoren su comprensión y faciliten la evaluación.

- Confeccionar los contenidos adecuados que deben incluir los materiales de asesoramiento dirigidos a las empresas del sector.
- Dotar los contenidos de ejemplos reales y específicos del sector, donde las empresas vean reflejada su problemática en materia de ergonomía.
- Comprobar la utilidad de esta herramienta preventiva sencilla y rápida para las empresas.

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a las empresas del sector que han colaborado en el proyecto, facilitando información y permitiendo el estudio de campo en sus instalaciones: Panadería Ascensión, Panadería Martín Gómez, Panadería Pa Mata, Panadería Pa Mollet, Panadería Serafín, Panadería El Molar.

El proyecto ha sido desarrollado con la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (Convocatoria de asignación de recursos del ejercicio 2010, IS-0099/2010) y ha contado para su desarrollo con la participación de la Confederación Española de Organizaciones de Panadería (CEOPAN), como patronal del sector, y las federaciones de FEAGRA-CCOO y FITAG-UGT.



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

Revista de

BIO MECÁNICA

58
2012

Publicación semestral al cuidado de la calidad de vida

junio



INSTITUTO DE
BIOMECÁNICA
DE VALENCIA