



MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



istas

Los TME como consecuencia de la exposición a factores de riesgo laborales

PARTE 1

- Los **TME de mayor incidencia** en la industria alimentaria.

PARTE 2

- Los **factores de riesgo** que los provocan y agravan.
Principales causas de exposición.

PARTE 3

- Necesidad de **integrar la participación** en la gestión del riesgo ergonómico de la empresa.

**Proyecto AT2017-0021 FINANCIADO POR LA FUNDACIÓN ESTATAL
PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FSP**

María José Sevilla Zapater



MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



istas

PARTE 1

¿Cuáles son los TME más frecuentes en la industria alimentaria?

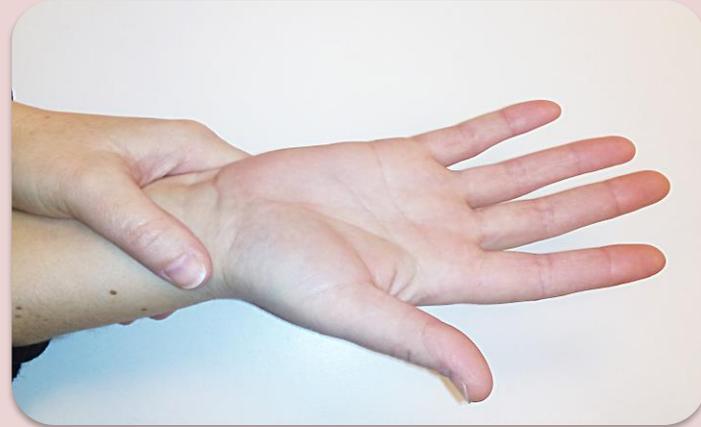
Un indicador de inadecuadas condiciones ergonómicas en el puesto de trabajo

María José Sevilla Zapater

¿Qué son los TME?



Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de:
huesos, músculos,
tendones,
articulaciones,
ligamentos, vasos
sanguíneos y nervios



Sus síntomas pueden afectar a distintas partes del cuerpo:
cuello, hombros,
espalda dorsal y lumbar,
codos, manos y
muñecas, piernas y
rodillas, tobillos y pies

¿Cuáles son las características principales de los TME?

No siempre pueden detectarse clínicamente

El síntoma clave es el dolor:
sensación subjetiva

Dificultades en la relación causa-efecto

Se producen por varias causas
Pueden aparecer de forma súbita (sobresfuerzo puntual) o de forma gradual (exposición prolongada en el tiempo, acumulativo)

Principales síntomas

Entumecimiento, hormigueo y dolor por inflamación, pérdida de fuerza y dificultad de movimiento

¿Cuáles son las zonas corporales más afectadas por TME en la industria alimentaria (2016)?



Fuente: Datos 2016 de siniestralidad laboral en España. Ministerio empleo y seguridad social.

¿Cuáles son las lesiones por TME más frecuentes en la industria alimentaria?

TME

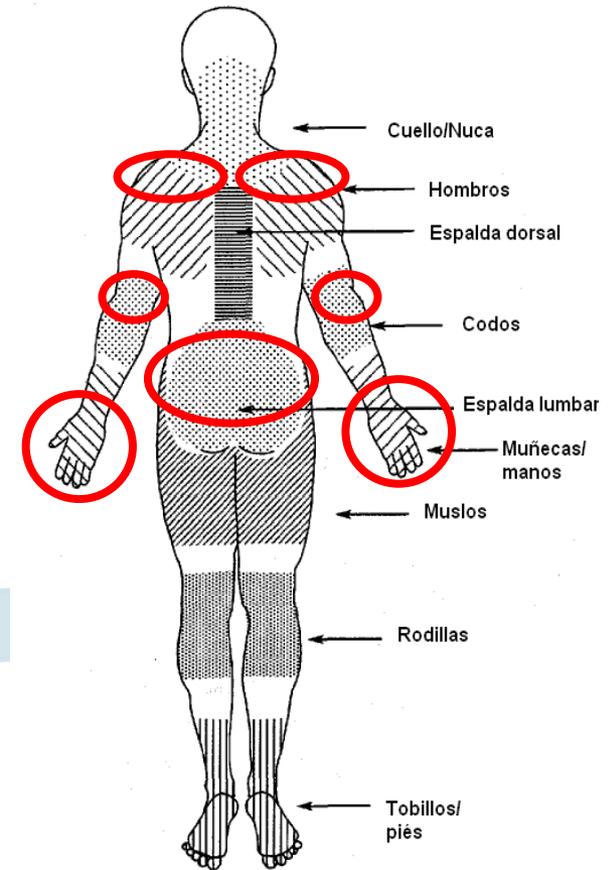
**¿Salud
laboral?**

Lumbalgias
Espalda lumbar

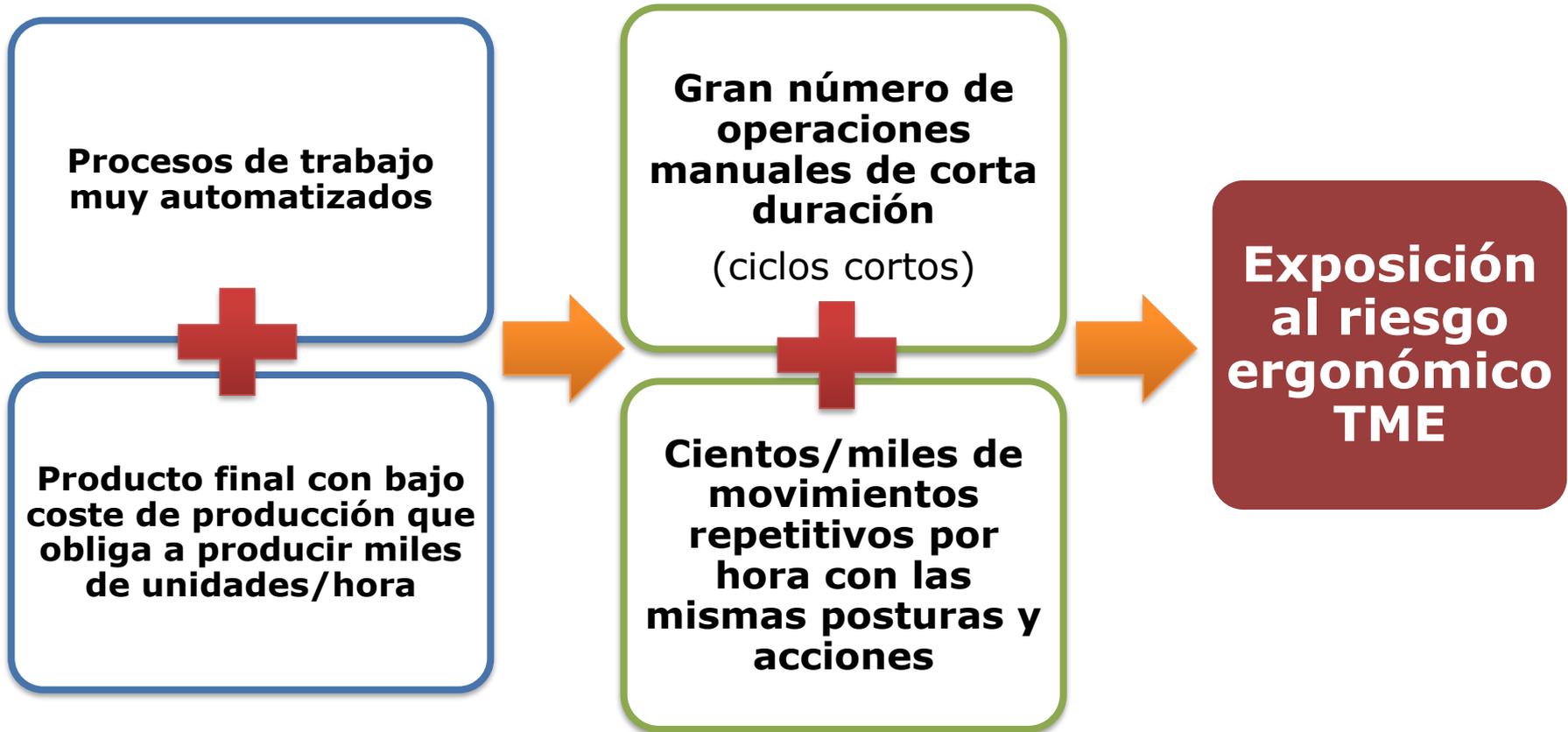
**Síndrome del túnel
carpiano**
Muñeca

**Tendinitis y
tenosinovitis**
Hombro, muñeca y mano

Epicondilitis
Codo



¿Qué provoca estos daños a la salud en la industria alimentaria? Problemática





MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



euskadiko langile komisioak



istas

PARTE 2

**¿Qué factores de riesgo provocan
y agravan los TME?**

**¿ Y sus principales causas de
exposición?**

María José Sevilla Zapater

2.1

¿Cuáles son los principales factores de riesgo ergonómicos (biomecánicos)?

Posturas forzadas

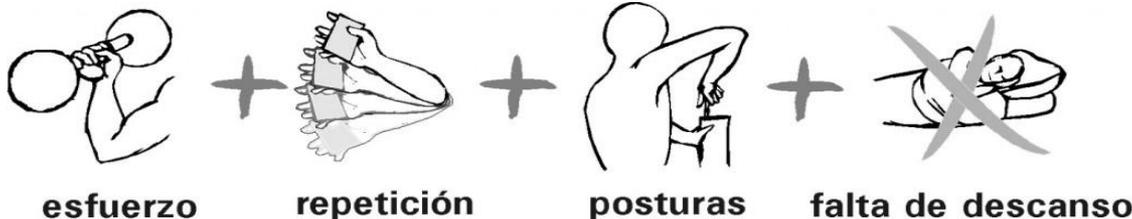
- Una articulación deja de estar en una posición natural de confort para pasar a una **posición extrema**.
- Mantener **una misma postura aunque no sea extrema** (de pie o sentado, agarre, sin apoyo...)

Movimientos repetitivos

- **Movimientos rápidos de pequeños grupos musculares**, generalmente de las extremidades superiores.

Manipulación manual de cargas

- Cualquier operación de **levantamiento, transporte, empuje o arrastre de cargas (+3Kg)**.



¿Qué es el riesgo ergonómico?

Ejemplos de factores de riesgo ergonómicos (biomecánicos)



Levantar y depositar cargas



**Posturas forzadas
Movimientos repetidos**



**Movimiento repetitivo
Postura forzada
Postura estática**



¿Qué otros factores de riesgo agravan la exposición y los TME?

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- **Horario** de trabajo.
- Duración de la **jornada**.
- **Tareas** principales y habituales desarrolladas: distribución en la jornada, variedad, duración, etc.
- **Ritmo** de trabajo.
- **Exigencias** físicas requeridas.
- Tiempos de **recuperación**: micro-pausas, pausas, descansos, cambios a otras tareas en las que se empleen otras zonas corporales, etc.



Más factores de riesgo

- **Vibraciones mecánicas.**
- **Condiciones ambientales:** temperatura, humedad, corrientes de aire...
- **Ruido** elevado.
- **Iluminación** deficiente o intensa, deslumbramientos, sombras, reflejos...
- **Epi's** incómodos.



El frío como factor añadido

- Los trabajos fríos se dan **principalmente en la industria alimentaria.**
- El frío **disminuye la productividad y aumenta el riesgo** de sufrir accidentes y lesiones.
- Los **dolores musculoesqueléticos** son frecuentes en el trabajo con frío en interiores.
- La respiración de aire frío puede causar **síntomas respiratorios.**
- Agrava las enfermedades **cardiovasculares.**
- Es un riesgo añadido cuando se trabaja a temperaturas iguales o inferiores a **10-15º C.**

¿Cómo se valora actualmente la intensidad del riesgo ergonómico? Tenemos un problema con las evaluaciones de riesgo

Niveles de riesgo



		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
 Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
 Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

CONTROL Y MEDIDAS A LARGO PLAZO

MEDIDAS A CORTO Y MEDIO PLAZO

MEDIDAS INMEDIATAS

¿Cuáles son las principales causas que provocan los TME en las empresas de alimentación?

- **Altura y profundidad de los equipos** y líneas de producción.
- **Falta de espacio** en el lugar de trabajo.
- **Planos de trabajo horizontales** (sin inclinación).
- **Peso** de los materiales, productos... y dificultad de **agarre**.
- Exigencias de los **clientes** (ej. altura del montaje de los palets).
- **Falta de medios mecánicos** en la manipulación de cargas.
- **Trabajo minucioso** con las manos y dedos (repetitivo).
- **Diseño del equipo** o línea de producción que impide trabajar sentado.
- **Falta de mantenimiento** de los equipos de trabajo.
- **Excesivas distancias** de transporte y continuos desplazamientos.



Y también...

- Falta de conciencia preventiva.
- Ritmo de trabajo elevado.
- Falta de personal.
- Trabajo monótono y repetitivo.
- Deficiente organización del trabajo y coordinación entre turnos.
- Indefinición de tareas, métodos y procedimientos de trabajo.
- Falta de formación en prevención de riesgos laborales y en ergonomía.



Veamos algunos ejemplos sobre FR, su valoración y causas de exposición a FR Ergo en empresas de alimentación

Tarea1: Preparación. Selección de legumbres

Tarea2: Procesado. Elaboración de salsas

Tarea3: Tratamiento térmico. Esterilizado



Fuente (basada en): "Guía Técnica para la prevención de TME en el sector conservero en La Rioja". FER, 2011.

Tarea1: Preparación. Selección de legumbres

- Sexo predominante: **mujeres.**
- Descripción: inspección visual y retirar producto no conforme, durante 6h/día.
- TME: **espalda lumbar, hombros, muñecas y dedos.**

EXPOSICIÓN A FR

- **OT:** la cinta transportadora marca el ritmo, sin paradas.
- **MR:** movimientos muy rápidos de ambos brazos y uso de los dedos en pinza.
- **PF:** Posición estática de pie sin posibilidad de sentarse, flexión de cuello (+20°) y tronco de forma mantenida (0-20°) y brazos elevados sin apoyo (+45°). Flexión de muñecas (+15°).
- **OTROS:** uso de guantes.



VALORACIÓN RIESGO

- **MR miembros superiores: importante**
- **PF espalda-brazos y hombros: moderado**

Causas FR: Preparación. Selección de legumbres

- Las legumbres se seleccionan con las manos-dedos a una altura de 105cm y con los brazos elevados sin apoyo (aumenta la tensión en los hombros).
- La postura de pie mantenida exige inclinar el cuello y provoca dolor lumbar.



POSIBLES MEDIDAS PREVENTIVAS

- Disponer de **asientos, taburetes, semi-apoyo**, etc. Muchas veces la parte inferior de la cinta no permite su uso (sin hueco suficiente para introducir los pies y/o piernas).
- Establecer un **sistema de rotaciones con criterio ergonómico** (tiempo de recuperación: descansos, pausas, micro-pausas, otras tareas, etc.)
- **Aumentar la iluminación localizada** para evitar inclinar el tronco/cuello para ver mejor.
- Instalar **apoyabrazos móviles**.

Tarea2: Procesado. Elaboración de salsas

- Sexo predominante: **hombres**
- Descripción: pesar e introducir los ingredientes en los tanques y control del cuadro de mandos, durante 8h/día.
- TME: **espalda dorsal y lumbar, hombros y brazos.**



EXPOSICIÓN A FR

- **OT:** preparar 3 tanques de salsa. Descansos de 20' y 10'.
- **MMC por tanque:** 9 sacos 25kg, 2 bolsas 5kg y 2-3 recipientes 3kg. Levantar y transportar con agarre regular.
- **PF:** Caminando con frecuencia sin posibilidad de sentarse y agarre aplicando fuerzas.
- **OTROS:** calor y trabajo en solitario.

VALORACIÓN RIESGO

- **MMC por levantar y aplicar fuerzas:** **importante**
- **PF espalda y brazos:** **moderado**

Causas FR: Procesado. Elaboración de salsas

- El levantamiento y transporte de las cargas se realiza manualmente.
- La altura de los sacos y las bolsas es variable ya que está paletizado (de 15 cm a 160cm).
- No puede sentarse en ningún momento, ni siquiera en el cuadro de control.
- El calor de la sección aumenta la fatiga.



POSIBLES MEDIDAS PREVENTIVAS

- Disponer de **asientos, taburetes, semi-apoyo, etc.** en el cuadro de mandos.
- Establecer un **sistema de rotaciones con criterio ergonómico** (tiempo de recuperación: descansos, pausas, micro-pausas, otras tareas, etc.)
- **Mecanizar la incorporación de los ingredientes en los tanques.**
- Acondicionar la **temperatura de la sala.**

Tarea3: Tratamiento térmico. Esterilizado

- Sexo predominante: **hombres**
- Descripción: empujar las jaulas llenas de frascos por los raíles hasta el esterilizador, luego hasta el desenjaulador y volver a empujar las jaulas vacías hasta el enjaulador. Durante 8h/día.
- TME: **espalda dorsal y lumbar, hombros y brazos.**



EXPOSICIÓN A FR

- **OT:** supervisar 14 ciclos completos. Descansos de 20' y 10'.
- **MMC:** empuja unas 80 jaulas sobre raíles por jornada.
- **PF:** Caminando con frecuencia sin posibilidad de sentarse y agarre aplicando fuerzas de empuje (inicial y sostenida).
- **OTROS:** calor y trabajo en solitario.

VALORACIÓN RIESGO

- **PF espalda: importante**
- **PF brazo-hombro: moderado**
- **MMC por empuje y aplicar fuerzas: moderado**

Causas FR: Tratamiento térmico. Esterilizado.

- La fuerza inicial en el empuje es alta aunque la sostenida no.
- La zona de empuje es alta y no tiene buen agarre.
- No puede sentarse en ningún momento.
- El calor de la sección aumenta la fatiga.



POSIBLES MEDIDAS PREVENTIVAS

- Establecer un **sistema de rotaciones con criterio ergonómico** (tiempo de recuperación: descansos, pausas, micro-pausas, otras tareas, etc.)
- **Mecanizar el movimiento de las jaulas sobre los raíles** para evitar el empuje manual.
- Acondicionar la **temperatura de la sala**.

Existen medidas preventivas que evitan los trastornos musculoesqueléticos permitiendo la **adaptación del trabajo a la persona.**

Sin duda las soluciones más eficaces son las que cuentan con la **participación de los y las trabajadoras** y sus representantes legales.





MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



istas

PARTE 3

Necesidad de integrar la participación en la gestión del riesgo ergonómico



¿En qué indicadores nos fijamos para saber si la empresa gestiona "mal" el RE?

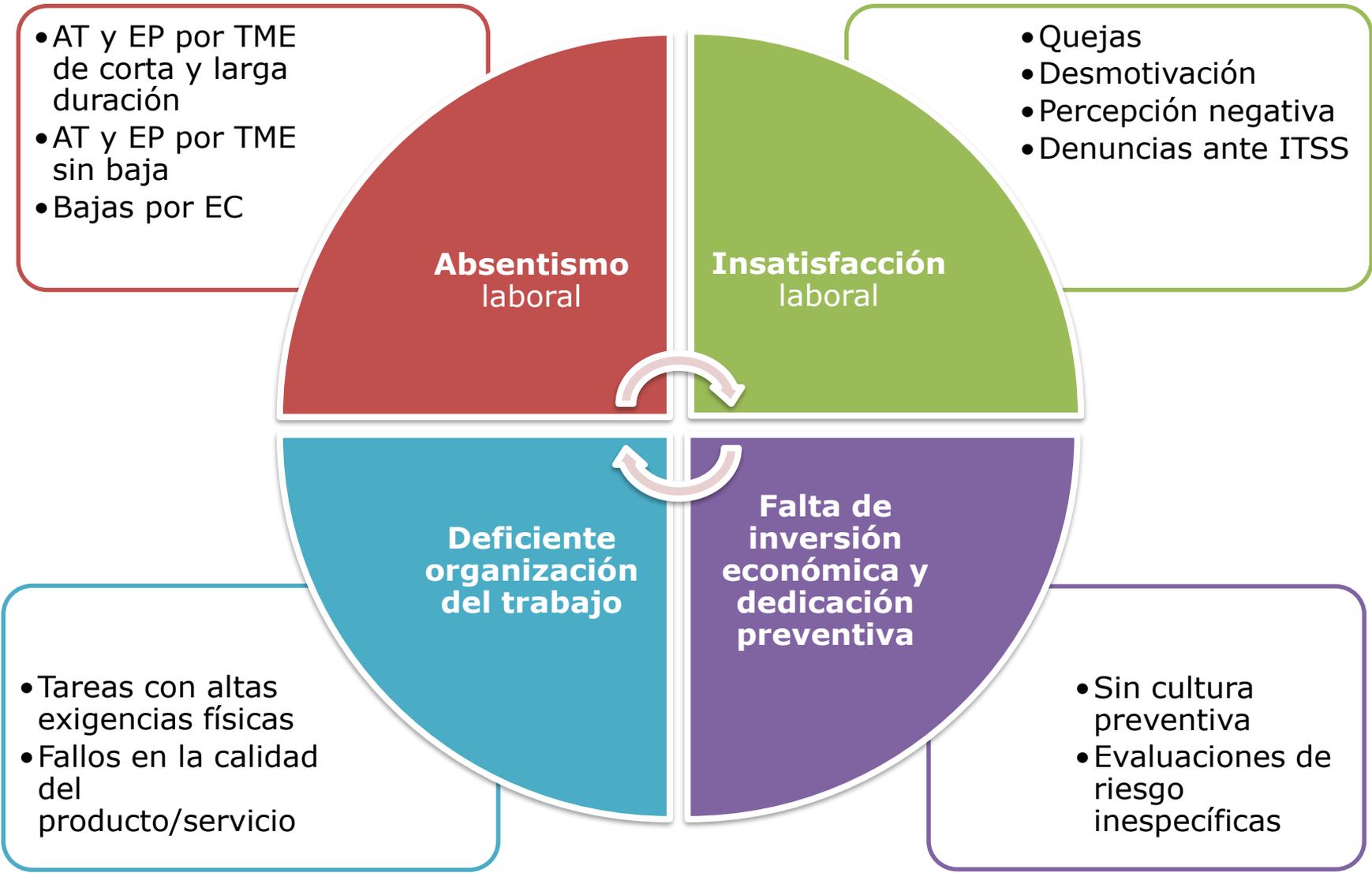


¿Qué hace la empresa frente al riesgo ergonómico?



María José Sevilla Zapater

Lo primero, ¿en qué indicadores me fijo para saber si la empresa gestiona "mal" el riesgo ergonómico?



Lo segundo, ¿qué hace la empresa frente al riesgo ergonómico?

NEGATIVO

Hacer como que no pasa nada

Desviar los TME a la SS

Crear puestos ocupados por personas temporales (mayores exigencias físicas)

Considerar la prevención un trámite burocrático

POSITIVO

Identificar y analizar el riesgo

Planificar las medidas preventivas

Realizar su **seguimiento**

Comprobar su eficacia y corregirla si es necesario

Promover la **mejora continua**

Resultados y necesidad de cambio

- Evaluaciones de riesgos que **no identifican los factores ergonómicos**
- Evaluaciones que **no identifican ni relacionan los factores agravantes a nivel ergonómico**
- El nivel de riesgo ergonómico casi siempre se califica como **trivial o tolerable**
- Aplicar **metodologías inadecuadas** al FR a evaluar

Necesidad de hacer visible el RE



- **Daños a la salud por TME** que causan dolor y pérdida de salario
- **Absentismo laboral y falta de calidad** que la empresa traduce en pérdidas económicas
- **Desmotivación, insatisfacción laboral y fatiga física** que repercute en la salud de las personas
- **Nula cultura preventiva**

Necesidad de considerar la prevención del RE una inversión y no un gasto



- Evaluar sin considerar las **características de las personas**
- Evaluar tareas simples sin considerar la **exposición global del trabajador/a al riesgo**
- Proponer **medidas inaplicables en el puesto**
- **Imponer a los y las trabajadoras medidas** sin su participación y consenso

Necesidad de contar con los y las trabajadoras



Para cambiar "el modo tradicional de hacer prevención" tenemos que participar en el proceso, porque...

Somos los que mejor conocemos nuestro trabajo

Los resultados en equipo son mejores

Ganamos eficacia y eficiencia



¿Cómo lo hacemos?

Proponiendo a la empresa el uso de **herramientas y técnicas participativas para la identificación de riesgos, sus causas y medidas preventivas.**

- Por ejemplo, **círculos de prevención** formados por trabajadoras y trabajadores de cada puesto. Reuniones breves (15-20 minutos) para tratar situaciones de riesgo concretas, guiadas por el TPRL y con la participación de la RLT. Resultado: propuesta de medidas preventivas consensuadas que serán trasladadas al CSS para su ratificación y planificación.
- Proponiendo la aplicación del **Método ERGOPAR** (ergonomía participativa).

ERGOPAR





MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



euskadiko langile komisoak



istas

Muchas gracias por vuestra participación

mjsevilla@istas.ccoo.es

ergopar@istas.net

Puedes encontrarme en

LinkedIn