

*Buenas prácticas en la prevención de trastornos
musculo-esqueléticos en la industria cárnica*

SICUR -Madrid 28 .02.2014





- ❖ Sede en Madrid
- ❖ 8 compañías + 1 Joint Venture
- ❖ Francia, España, Alemania, Italia, Bélgica, Portugal, Países Bajos, EE.UU. y Rumania
- ❖ 10.000 trabajadores



- ❖ Burgos, Soria, Madrid, Toledo, Valencia y Cáceres.
- ❖ 3.000 trabajadores





Somos una de las **28 grandes empresas** que desde la Asociación Española de Servicios de Prevención Laboral **AESPLA** colaboran en la mejora de la gestión de los Servicios de Prevención Propios.

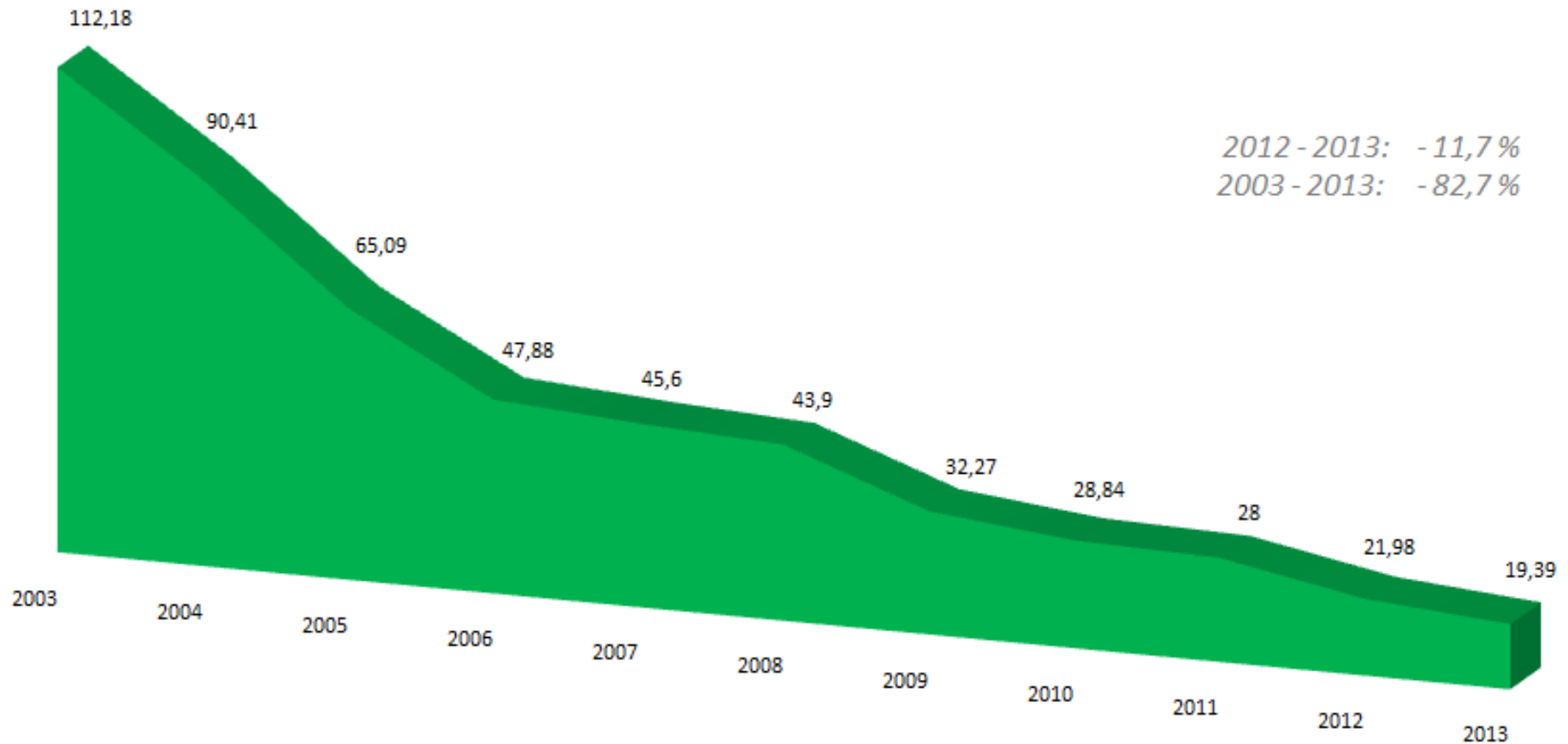


@jaortuno



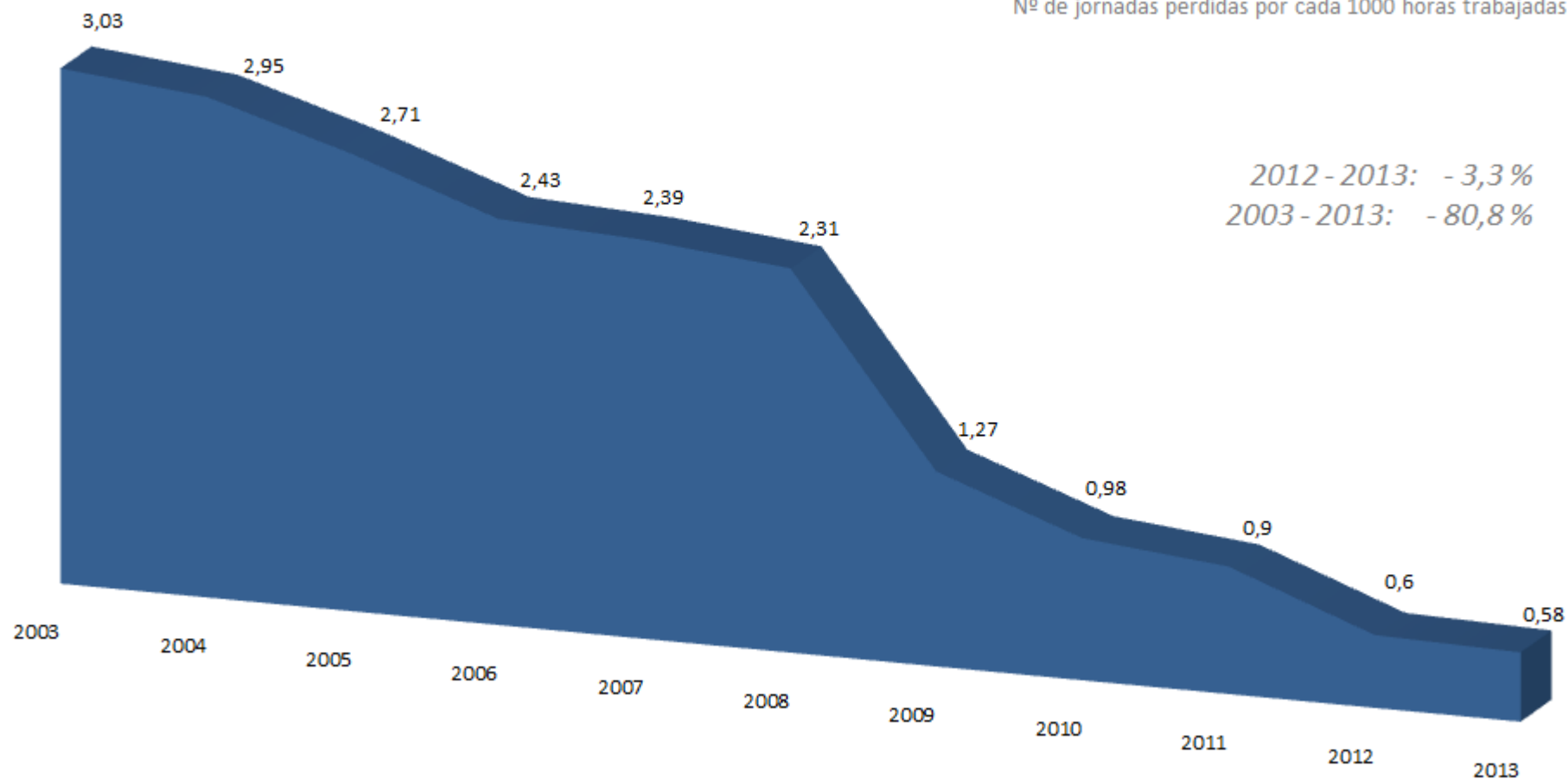
INDICE DE FRECUENCIA AT/EP:

Nº Accidentes de trabajo con baja + EP
ocurridos por cada millón de horas trabajadas



REDUCCIÓN 82,7% Índice de frecuencia en 10 años

INDICE DE GRAVEDAD AT/EP:
Nº de jornadas perdidas por cada 1000 horas trabajadas



REDUCCIÓN 80,8 % Índice de gravedad en 10 años



RIESGO ERGONÓMICO

¿ CUAL ERA NUESTRA SITUACIÓN ?

- Sector con escasa cultura preventiva
- Significativo número de trabajos de compleja o imposible automatización
- Riesgos inherentes a estas actividades causados por la carga física de las tareas y estos factores de riesgo:
 - Manipulación manual de cargas
 - Movimientos repetitivos
 - Posturas forzadas

ALGUNAS BUENAS PRÁCTICAS GENERICAS

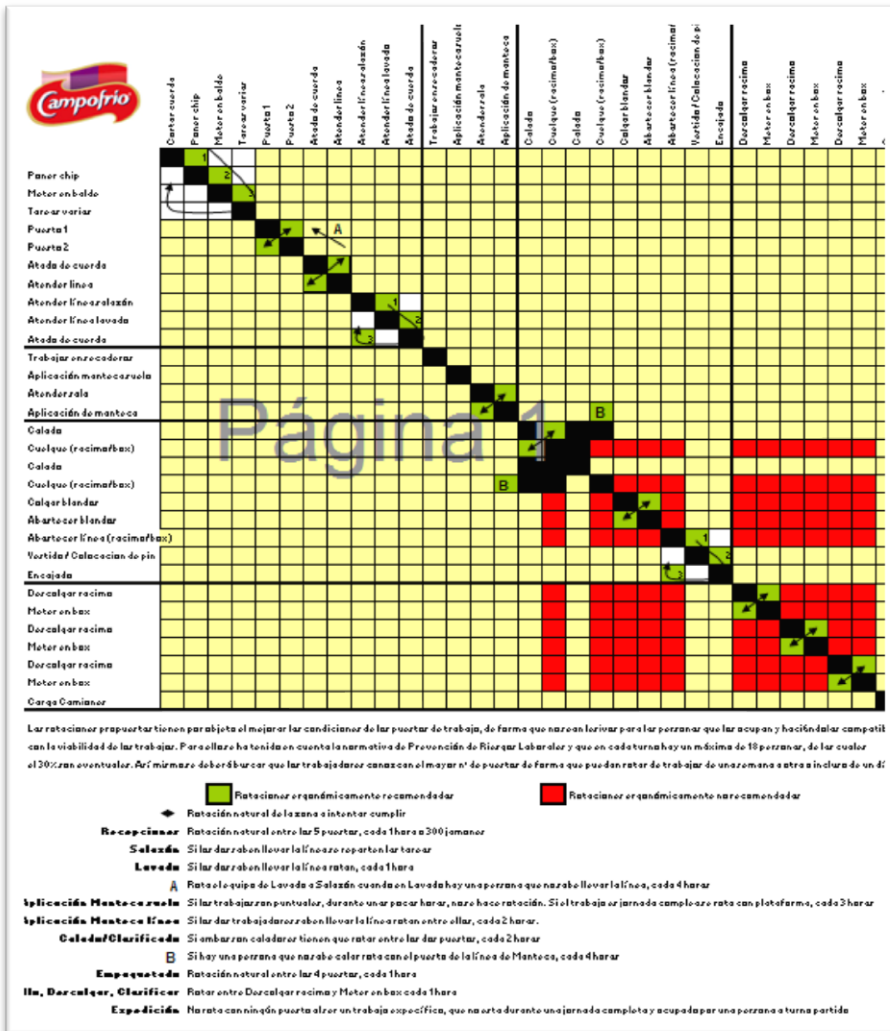




Tras evaluación ergonómica de puestos, se realiza un rediseño de los mismos:

- Automatización
- Dotación de elementos de ayuda en las MMCC y transportes de cargas

“ Nuestra experiencia es que se reducen los riesgos y se gana siempre a medio plazo en productividad ”



Matrices de rotaciones entre puestos INTRAJORNADA / INTERJORNADAS por criterio ergonómico

- Tiempos máximos de permanencia diaria
- Establece:
 - Rotaciones aconsejadas
 - Rotaciones prohibidas

Plan OCS “ Observación de comportamientos seguros”



- Realizado entre trabajadores
- Incluye la observación de comportamientos ergonómicos “seguros”



Ergonomía participativa

- No es necesario analizar y evaluar riesgos obvios
- Hay que eliminar directamente los riesgos y la mejor manera es con la participación de empresa y trabajadores (*los mayores expertos en su puesto*)
- Experiencia positiva ISTAS & INVASSAT & IBV

ANALISIS CONJUNTO DE UNA MEJORA ERGONÓMICA COMPLEJA

“Deshuese manual
industrial de jamón curado”



DESCRIPCION DEL PUESTO

- ✓ Puesto de trabajo especializado, con prolongado periodo de formación (meses).
- ✓ Jornada continua de 6:00 a 14:00 / 14:00 a 22:00.
- ✓ Consiste en quitar los huesos de una pieza curada de jamón o paleta utilizando un cuchillo manual.
- ✓ Implica la realización de movimientos repetitivos con desarrollo de importante fuerza muscular y adopción de posturas forzadas.
- ✓ El segmento corporal más requerido es la extremidad superior, en especial la extremidad dominante.

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Marcado de cadera con cuchillo

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Separación de la cadera

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Separación de la cadera-femur

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Marcado del codillo

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Corte ligamentos tibia-peroné-fémur

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Dar gubia al fémur

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Dar gubia al fémur

DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



DESCRIPCION DEL PUESTO

DESHUESE DE JAMON CURADO – Principales fases de la tarea



Sacar fémur por codillo

IDENTIFICACION DE RIESGOS ERGONOMICOS

✓ Región hombro-cuello

Postura forzada de cuello en flexión

Repetitividad de mov. hombros

Postura elevada de los brazos



✓ Para la región mano-muñeca

Alta repetitividad mov. muñeca

Desviaciones de la muñeca

Intensidad de fuerza a nivel mano

EVALUACION DE RIESGOS ERGONOMICOS

Diversos métodos de evaluación ergonómica



Nivel de riesgo elevado de lesiones musculoesqueléticas en mano-muñeca y hombro-cuello, especialmente extrem. dominante.

Prioridad de intervención ergonómica



Reconocimientos médicos específicos



Frecuentes lesiones relacionadas agudas o crónicas.

Alta probabilidad intervención quirúrgica y/o cambio de puesto trabajo.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

1. Aspectos posicionales
2. Aspectos organizativos
3. Aspectos formativos
4. Aspectos promoción de la salud
5. Ayudas técnicas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

1. Aspectos posicionales

✓ *Banco de trabajo.*

- ⊕ Regulación de la altura del plano de trabajo según las características antropométricas del trabajador.
- ⊕ Dotación de rejillas antideslizantes para apoyo de los pies.
La aplicación de fuerza con extremidades superiores solo es óptima cuando los pies están situados sobre una superficie antideslizante.
- ⊕ Reducción de la altura de recogida y evacuación de jamones (cintas transportadoras)

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

1. Aspectos posicionales



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

1. Aspectos posicionales

✓ *Utillaje y herramientas:*

⊕ Rediseño del útil empleado para abrir el hueso de la cadera.

⊕ Rediseño mango gubia.

Mejorar su enganche al jamón



Evitar movimientos descontrolados de la extremidad superior izquierda por desacoplamiento útil-jamón.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

1. Aspectos posicionales

✓ *Utillaje y herramientas:*

⊕ Grupo de trabajo para analizar y mejorar del grado de adherencia del mango del cuchillo.

Menor esfuerzo prensor de la mano

Disminuye el riesgo de cortes por deslizamiento de la mano

⊕ Formación para conseguir un buen afilado del cuchillo.



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

2. Aspectos organizativos

✓ *Establecimiento de pausas:*

- ⊕ Implantación de pausas horarias obligatorias de recuperación de fatiga de las estructuras musculoesqueléticas ejercitadas.
- ⊕ Durante las mismas el trabajador no realiza ninguna actividad laboral.
- ⊕ Un indicador luminoso marca los periodos de trabajo y pausa mediante luz verde y roja respectivamente.



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

2. Aspectos organizativos

HORARIO	ACTIVIDAD	DURACIÓN (Minutos)
6:00-6:53	Deshuese	53
6:53-7:00	Pausa	7
7:00- 7:53	Deshuese	53
7:53-8:00	Pausa	7
8:00-8:45	Deshuese	45
8:45-9:00	Bocadillo	15
9:00-9:53	Deshuese	53
9:53-10:00	Pausa	7
10:00-10.53	Deshuese	53
10:53-11:00	Pausa	7
11:00-11:45	Deshuese	45
11:45-12:00	Pausa	15
12:00-12:48	Deshuese	48
12:48-13:00	Pausa	12
13:00-13:50	Deshuese	50
13:50-14:00	Recogida de útiles	10

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

2. Aspectos organizativos

✓ *Homogeneización del ritmo de trabajo:*

⊕ Establecimiento de unos máximos y mínimos de piezas deshuesadas por hora.



Regular el ritmo de trabajo de la forma más uniforme posible a lo largo de la jornada laboral, evitando periodos de actividad trepidante alternando con otros prolongados de descanso.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

2. Aspectos organizativos

✓ *Rotación a otras tareas con diferente carga física:*

⊕ Rotaciones lo más frecuentes posible (de modo ilustrativo se puede decir que es mejor deshuesar un día sí y otro no; en lugar de un mes sí y otro no); si la organización del trabajo lo permite lo **ideal** sería hacerlas **intrajornada**.

⊕ En el caso que nos ocupa se estableció que todos los deshuesadores al menos un día a la semana desempeñaran una tarea con distinta carga física (tarea de manipulación manual de cargas), lo que obligó a formar en la tarea a otros trabajadores.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

3. Aspectos formativos

✓ *Puesta en marcha de la “Escuela de deshuese”:*

⊕ Importantes diferencias en la técnica de deshuese entre los distintos trabajadores.

⊕ Definir un método de trabajo que ergonómicamente definimos como más seguro. (rangos amplitud, uso tirador, reparto esfuerzo...)

⊕ La duración del periodo formativo se estableció en 300 horas, más tres meses adicionales de refuerzo de la técnica y mejora de destreza.



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

4. Promoción de la salud

✓ *Diagnostico precoz de los TME:*

⊕ Mediante la realización de reconocimientos médicos específicos



⊕ La naturaleza del trabajo, la especificidad de los síntomas/lesiones y la sensibilidad personal hacen que este tipo de acción sea elemento de gran importancia para la recuperación de los trabajadores.

⊕ Ejercicios de acondicionamiento muscular al iniciar y finalizar la jornada laboral.



@jaortuno



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

4. Promoción de la salud

✓ *Ejercicios de acondicionamiento muscular:*

⊕ Deben ser parte integrante de cualquier tarea que suponga la realización de movimientos repetitivos con aplicación de fuerza, tanto al iniciar la jornada como al terminarla.

⊕ Han demostrado ser muy eficaces en la prevención de lesiones, como inflamaciones o distensiones musculares o tendinosas.

⊕ No hay que realizarlos después de la presentación de dolores musculares, articulares o tendinosos.



@jaortuno



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

4. Promoción de la salud

✓ *Ejercicios de acondicionamiento muscular:*

⊕ **Contracción muscular:**

Poner en tensión el músculo o grupo muscular ejerciendo fuerza con la mayor intensidad posible. Permanecer así de 10 a 20 segundos.

⊕ **Relajación:**

Relajar de 2 a 3 segundos (dejar de aplicar fuerza).

⊕ **Estiramiento:**

Estirar el músculo suavemente lo máximo posible y sin que duela. Permanecer en dicha posición exactamente el mismo tiempo que se estuvo en tensión muscular, es decir de 10 a 20 segundos.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

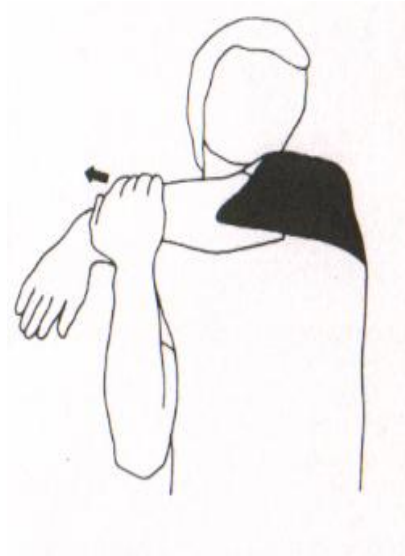
4. Promoción de la salud

Musculatura posterior del hombro



A. Contracción muscular

Sitúe el codo levantado frente al pecho. En esta posición, empuje el codo hacia delante y hacia fuera contra la otra mano que le ofrecerá resistencia, durante 10-20 segundos.



B. Estiramiento

Tire del codo con la otra mano hacia el hombro opuesto todo lo posible y permanezca en esta posición el mismo tiempo que estuvo en contracción.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

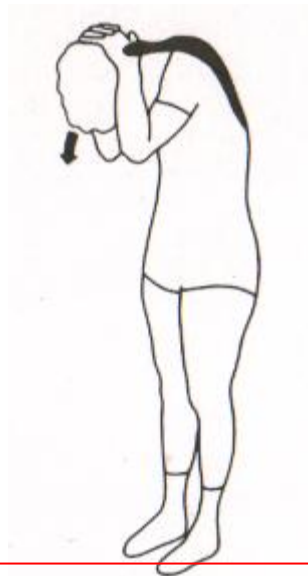
4. Promoción de la salud

Musculatura cervical



A. Contracción muscular

Junte las manos detrás de la nuca y presione fuertemente la cabeza contra la resistencia ofrecida por éstas, durante 10-20 segundos.



B. Estiramiento

Con ayuda de las dos manos, tire de la cabeza hacia delante y hacia abajo, hasta que la barbilla toque el pecho. Sienta la tensión en la nuca y permanezca en esta posición el mismo tiempo que estuvo en contracción.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

4. Promoción de la salud

Musculatura lateral del cuello



A. Contracción muscular

Incline la cabeza ligeramente hacia un lado, coloque la mano del mismo lado sobre la cabeza y presione con fuerza en esta posición la cabeza contra la resistencia ofrecida por la mano, durante 10-20 segundos.



B. Estiramiento

Con la mano estire la cabeza todo lo que pueda hacia el lado que la tiene inclinada y permanezca en esta posición el mismo tiempo que estuvo en contracción.

MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

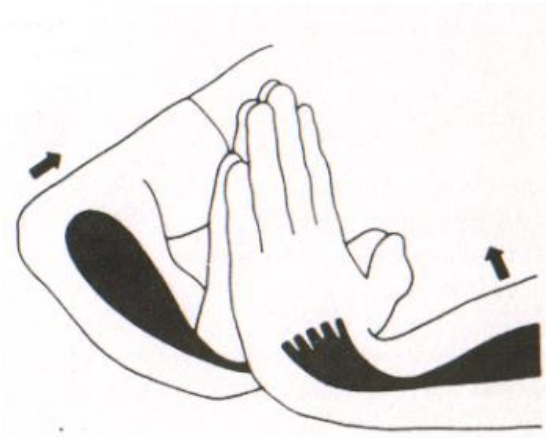
4. Promoción de la salud

Musculatura del antebrazo (flexores)



A. Contracción muscular

Junte los dedos de ambas manos y apriételos con fuerza durante 10-20 segundos. Las palmas de las manos deben quedar ligeramente separadas.



B. Estiramiento

Apriete las palmas de las manos una contra otra y separe hacia fuera y arriba los codos hasta situar los antebrazos frente al pecho, permanezca en esta posición el mismo tiempo que estuvo en contracción estiramiento en la ca los antebrazos.

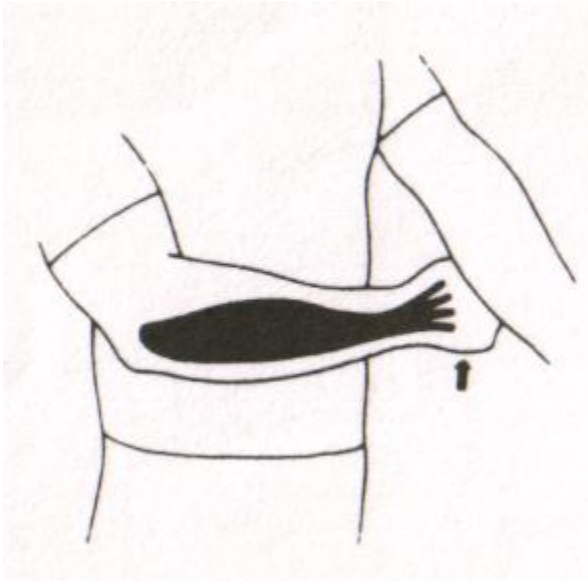
MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

4. Promoción de la salud

Musculatura del antebrazo (extensores)

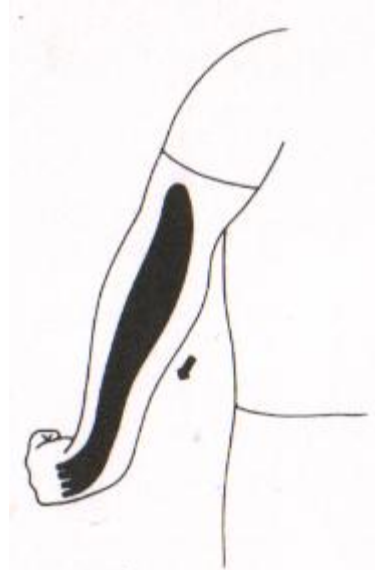
A. Contracción muscular

Manteniendo el puño cerrado y el codo doblado en ángulo recto, oprima fuertemente durante 10-20 segundos el dorso de la mano contra la resistencia opuesta por el otro antebrazo.



B. Estiramiento

Tres etapas: Primero flexione fuertemente la muñeca. Luego estire el codo. Por último, gire el brazo hacia dentro hasta que la mano quede lo más separada del cuerpo posible. Mantenga esta posición el mismo tiempo que estuvo en co



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

5. Ayudas técnicas / Equipos

✓ Además de mantener las medidas anteriores, creimos indispensable, para conseguir el máximo control del riesgo a largo plazo, introducir ayudas técnicas/equipos que permitan reducir los esfuerzos y el número de movimientos realizados por los trabajadores.



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas lineas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas líneas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas líneas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas líneas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas lineas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas lineas



MEDIDAS ERGONOMICAS IMPLANTADAS

DESHUESE DE JAMON CURADO – Nuevas lineas



RESUMEN



1 Rediseño ergonómico

- Cotas, alcances
- Adecuación antropometría
- Rediseño útiles

2 Organización de la tarea

- Pausas, ritmo homogéneo
- Rotaciones entre diferente carga física

3 Formación

- Escuela ergonómica de deshuese

4 Promoción de la salud

- Diagnostico precoz de TME
- Acondicionamiento muscular

5 Utilización de ayudas técnicas

- Disminución fuerzas a aplicar

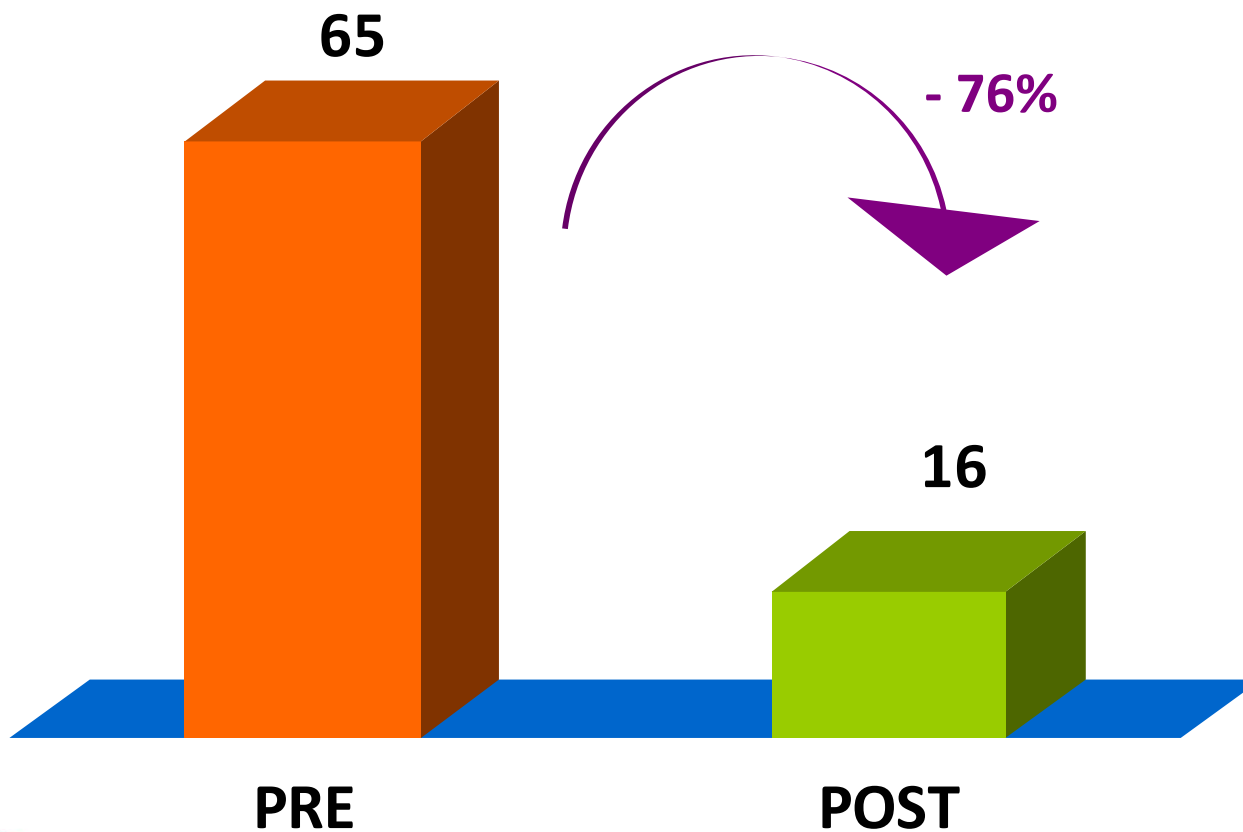
VALORACION DE RESULTADOS

- ✓ Analizamos la repercusión de las actuaciones ergonómicas implantadas en las bajas del puesto de trabajo, comparando para ello los tres años previos (PRE) y 3 años posteriores (POST) a su implantación.
- ✓ No contabilizamos las bajas del año de la implantación por considerarlo como periodo de adaptación.



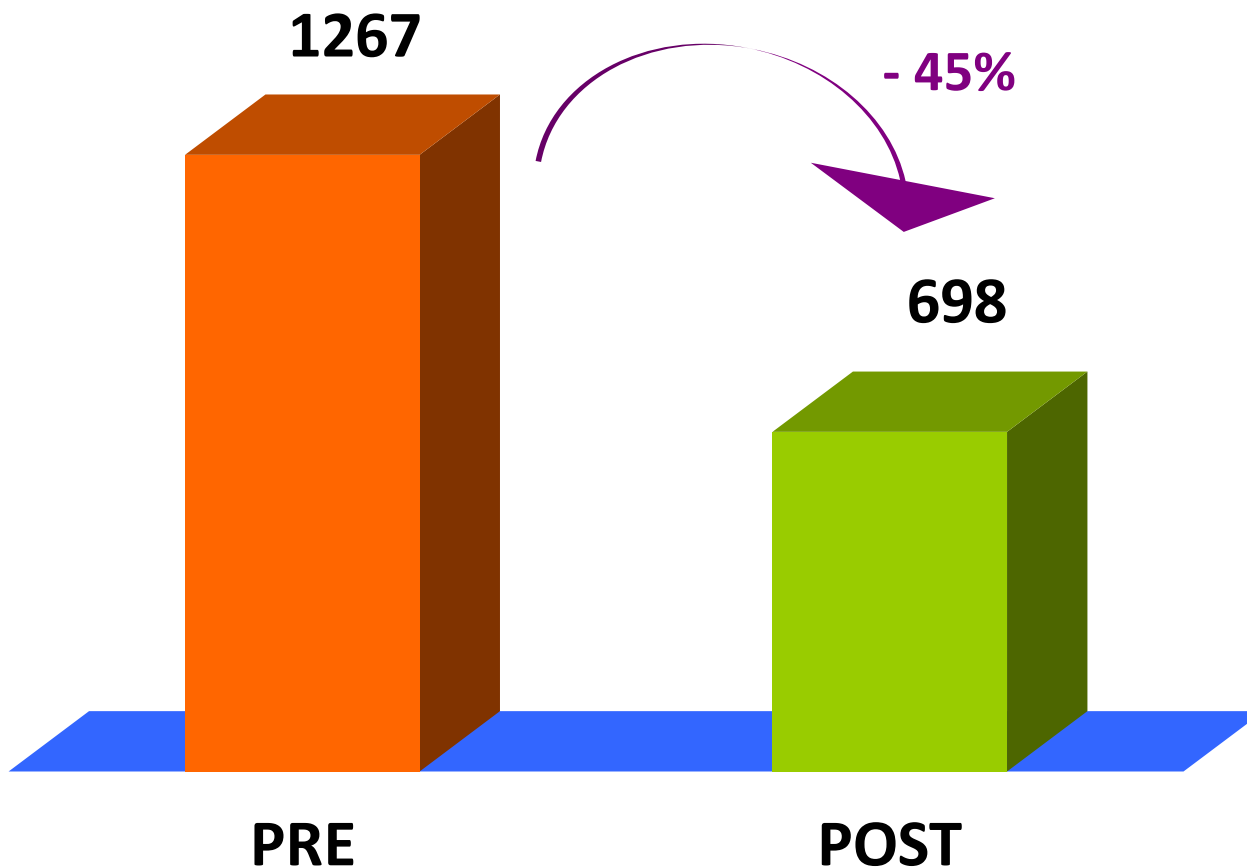
VALORACION DE RESULTADOS

NUMERO DE BAJAS



VALORACION DE RESULTADOS

JORNADAS PERDIDAS



VALORACION DE RESULTADOS

Respecto al mecanismo de producción de los accidentes...

Mecanismo producción	Nº accidentes		Reducción
	Pre	Post	
Sobreesfuerzos	46	17	-63%
Cortes por herramientas	15	5	-66%
Atrapamientos	0	1	-
Caída de objetos	2	1	-50%
Otros	2	2	0%

VALORACION DE RESULTADOS

Respecto a la parte del cuerpo afectada...

Parte del cuerpo afectada	Nº accidentes		Reducción
	Pre	Post	
Mano-muñeca	35	17	-51%
Codo	10	3	-70%
Hombro	6	0	-100%
C. Cervical	2	0	-100%
C. Lumbar	6	3	-50%
Extremidades inferiores	4	1	-75%



@jaortuno

VALORACION DE RESULTADOS



2 bajas:

- 1 por corte afilando el cuchillo sin usar EPIS
- 1 por dolor en muñeca



@jaortuno

CONCLUSIONES

Grado de control obtenido



- Menor número de lesiones en los trabajadores.
- Disminución síntomas atribuibles a estas tareas.
- Menor nº de cambios definitivos de puestos.
- Recuperación de trabajadores a esta tarea.
- Mayores posibilidades de rotación.
- Mayor satisfacción laboral de los trabajadores
- Mayor rentabilidad en la tarea por menores costes.

PLAN DE PREVENCIÓN 2009 – 2011: Principales indicadores e hitos

RECONOCIMIENTOS



El 28 de abril de 2009 -Día Mundial de la Seguridad - Navidul Extremadura - empresa de Campofrío Food Group España - recibió de manos del Sr. Ministro de Trabajo el **Premio "28 de abril"** de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales a la **actuación empresarial mas destacada en grandes empresas.**

Fueron miembros del Jurado: Ministerio de Trabajo, Agencia Europea de Seguridad y Salud, Asociaciones Empresariales y Sindicales mayoritarias, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

2008 - PREMIO "28 DE ABRIL" A LA ACTUACION MAS DESTACADA EN PRL EN GRANDES EMPRESAS DE LA FUNDACION PARA LA PREVENCIÓN



2009 - PREMIO de la JUNTA de CASTILLA y LEÓN a la empresa
Con MEJORES PRÁCTICAS PREVENTIVAS

***Muchas gracias por vuestra
atención***

josea.ortuno@campofriofig.com

