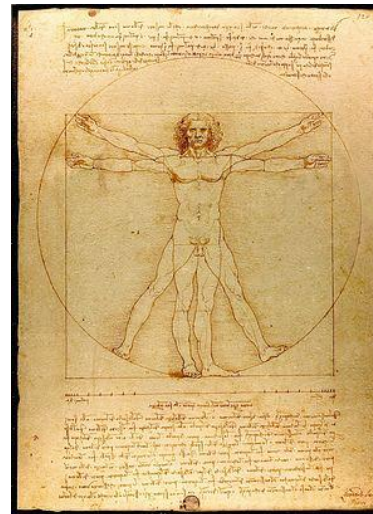


Especialización en HIGIENE Y SEGURIDAD en el Trabajo.

MODULO: Medicina Laboral

“Enfermedades Producidas por Trabajos Repetitivos en Extremidades superiores”



Docente: TRAD FAGER, Carlos
Grupo N°3-a: Suarez Ariel
 Abrahamsohn Claudio

MOVIMIENTO REPETITIVO

Realización continuada de ciclos de trabajo similares. Cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento.

Implica la **acción conjunta** de:

>músculos > huesos > articulaciones > y nervios

En una **misma parte del cuerpo** provocado en esa zona:

> fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.

Las lesiones por Movimientos Repetitivos son lesiones **temporales o permanentes** de los músculos, tendones, nervios o articulaciones.

Factores que interactúan

>Repetitividad y duración de los ciclos de trabajo

>Fuerza concentrada en zonas pequeñas del organismo

> Posturas extremas.

>Adopción de una postura fija

>Altas velocidades de los movimientos con insuficiente recuperación entre ellos.

>Calor, frío, vibraciones.

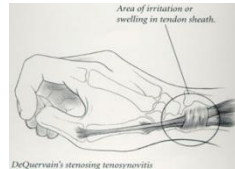
Tiempos Modernos



LESIONES POR ESFUERZO S REPETITIVOS

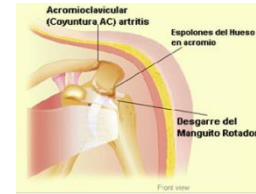
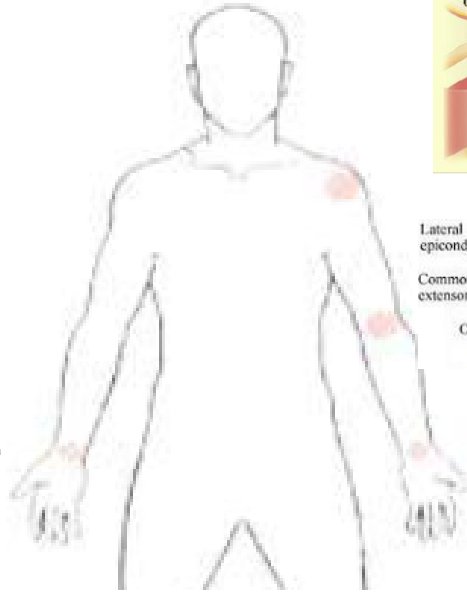
COMPRESIÓN DE NERVIOS

- S: Túnel Carpiano
- S: Túnel de Guyon
- S: del Radial
- S. interóseo post



VASCULARES

- S: Vibración Mano-Brazo
- Trombosis de la cubital
- S. del Canal torácico



TENDINOSAS

- Tendinitis
- Tenosinovitis
- Dedo en Resorte
- T. de Quervain
- Epitrocleitis
- Tendinitis del Bicipital
- Manguito de los Rotadores

Evaluación de riesgos por trabajo repetitivo por Método OCRA (Occupational Repetitive Action)

El método OCRA (índice y checklist) analiza los factores de riesgo de forma independiente, asociando una puntuación. Cada una de las valoraciones se obtiene mediante el análisis independiente del factor, ponderado por el tiempo en que el factor está presente dentro de la tarea.

Analiza cuatro factores de riesgo:

1-Repeticón

2-Fuerza

3-Posturas

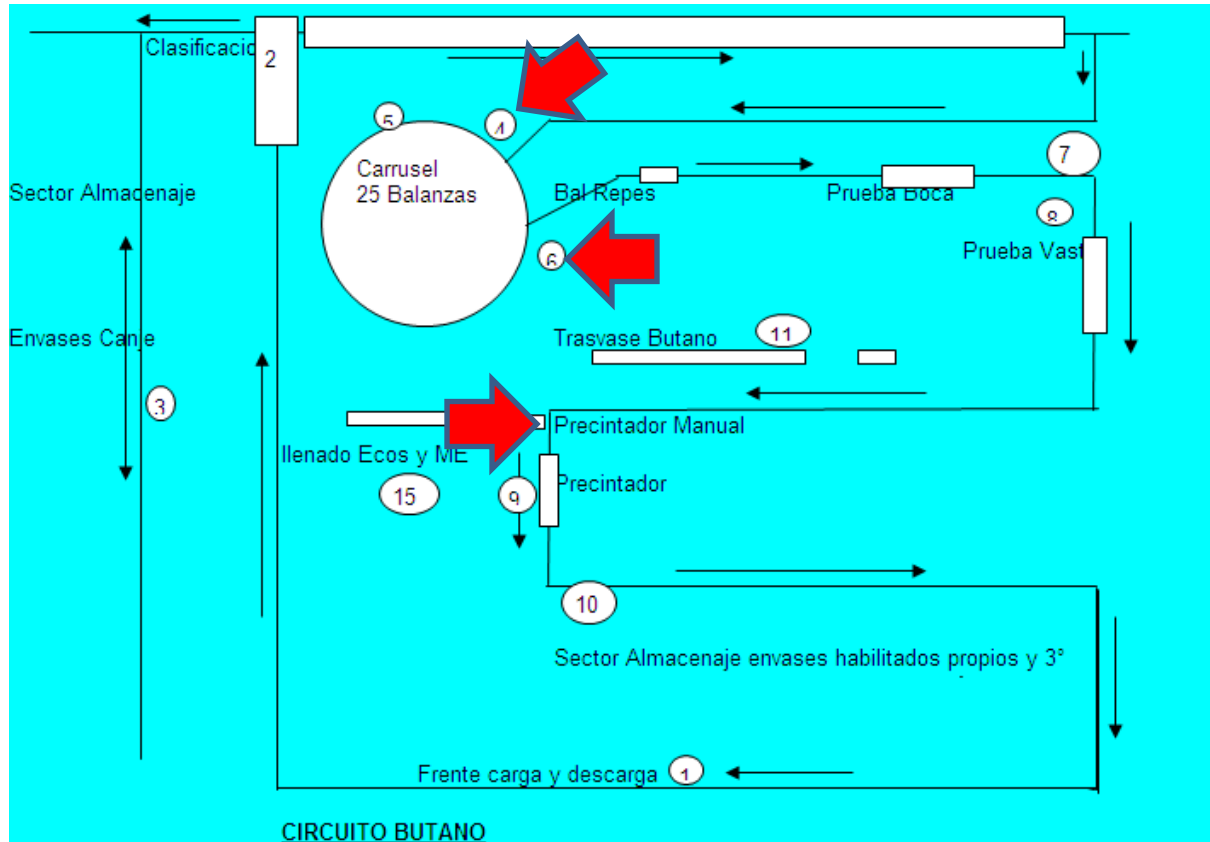
4-Movimientos forzados (de hombro, codo, muñeca y mano) y la falta de períodos adecuados de recuperación.

Otros factores de riesgo adicionales asociados a la aparición de trastornos:

- mecánicos (por ejemplo, las vibraciones, compresiones localizadas de las zonas anatómicas de la mano)
- ambientales (por ejemplo, la exposición al frío)
- organizacionales (por ejemplo, el ritmo determinado por la maquina).

Índice CHECK LIST OCRA	Índice OCRA	Riesgo	ZONA
Menor o igual a 5	Menor o igual a 1,5	Optimo	Verde
Entre 5,1 y 7,5	Entre 1,6 y 2,2	Aceptable	Verde
Entre 7,6 y 11	Entre 2,3 y 3,5	Muy Ligero	Amarilla
Entre 11,1 y 14	Entre 3,6 y 4,5	Ligero	Rojo claro
Entre 14,1 y 22,5	Entre 4,6 y 9	Medio	Rojo medio
Más de 22,5	Más de 9	Alto	Rojo intenso

Caso de estudio



Línea Butano

1) Carga y descarga

2) Clasificador

3) Estibador

4) Balancero (Caso A)

5) Balancero saca pico

6) Taponero (Caso B)

7) Prueba de estanqueidad

8) Precintador (Caso C)

9) Coloca barberos

10) Trasvase garrafa

CASO B: Taponero

Tareas:

- La tarea consiste en colocar el “tapón” en la pinza neumática.
- Gatillar la pinza neumática a fin de introducir el tapón en la salida de la válvula del envase.
- Esta operación se realiza mientras el sistema de traslado del envase “carrilera” se desplaza.

Duración neta del movimiento repetitivo	480 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador	200 min.
Duración neta del ciclo	5 seg.
Número total de ciclos	2400 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	41,7%
Nº de acciones técnicas por ciclo	2
Frecuencia de acción	24 acciones/min.

POSTURA

Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
1	8	0	8	3

FACTORES DE RIESGO

Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	Adicionales	Multiplicador de duración	
					Puesto	Trabajador
4	0	40	11	4	1	0,75



ÍNDICE CHECK LIST OCRA DEL TRABAJADOR

CHK OCRA	44,3
Riesgo	Alto
Acciones	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento
OCRA equivalente	Más de 9
Representación gráfica	

ÍNDICE CHECK LIST OCRA DEL PUESTO

CHK OCRA	59
Riesgo	Alto
Acciones	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento
OCRA equivalente	Más de 9
Representación gráfica	

CASO B: Taponero (Puesto modificado)

Modificaciones:

- Incorporar una interrupción de entre 7 y 10 minutos, cada hora de trabajo.
- Realizar rotaciones de puesto para que no se superen los 160 min de ocupación real en el puesto.
- Colocar un sistema de soporte de la pistola neumática (ej.: resorte), a fin de que el mismo sostenga el peso de la misma.
- Reemplazo del guante de trabajo por uno que permita una manipulación más versátil y le de mejor maniobrabilidad.
- Reemplazo de la pinza por una de menor peso (ejemplo pinza de aluminer gatillo blando, para evita

Duración neta del movimiento repetitivo	480 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador	160 min.
Duración neta del ciclo	5 seg.
Número total de ciclos	1920 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	33,3%
Nº de acciones técnicas por ciclo	2
Frecuencia de acción	24 acciones/min.

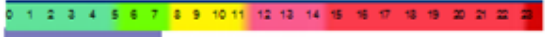
POSTURA

Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
1	4	0	4	3

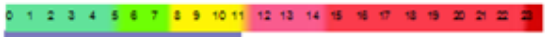
FACTORES DE RIESGO

Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	Adicionales	Multiplicador de duración	
					Puesto	Trabajador
0	0	0	7	4	1	0,65

INDICE CHECK LIST OCRA DEL TRABAJADOR

CHKOCRA	7,2
Riesgo	Aceptable
Acciones	No se requiere acción
OCRA equivalente	Entre 1,6 y 2,2
Representación gráfica	

INDICE CHECK LIST OCRA DEL PUESTO

CHKOCRA	11
Riesgo	Muy Ligero
Acciones	Se recomienda un nuevo análisis o mejora del puesto
OCRA equivalente	Entre 2,3 y 3,5
Representación gráfica	



CASO C: Precintador

Tareas:

- La tarea consiste en colocar el precinto de forma tal que cubra la totalidad de la válvula del envase.
- El operario presionara levemente el precinto, a fin de asegurarse que cubra toda la extensión de la válvula.
- Esta operación se realiza mientras el sistema de traslado del envase “carrilera” se desplaza.

Duración neta del movimiento repetitivo	480 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador	440 min.
Duración neta del ciclo	5 seg.
Número total de ciclos	5280 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	91,7%
Nº de acciones técnicas por ciclo	2
Frecuencia de acción	24 acciones/min.

POSTURA

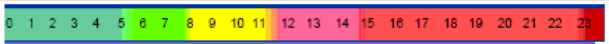
Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
24	8	4	4	3

FACTORES DE RIESGO


Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	Adicionales	Multiplicador de duración	
					Puesto	Trabajador
0	1	8	27	2	1	1



ÍNDICE CHECK LIST OCRA DEL TRABAJADOR

CHK OCRA	38
Riesgo	Alto
Acciones	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento
OCRA equivalente	Más de 9
Representación gráfica	

ÍNDICE CHECK LIST OCRA DEL PUESTO

CHK OCRA	38
Riesgo	Alto
Acciones	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento
OCRA equivalente	Más de 9
Representación gráfica	

CASO C: Precintador (Puesto modificado)

Modificaciones:

- Rotación del puesto cada 4 hs de trabajo.
- Incorporar una interrupción de entre 7 y 10 minutos, cada hora de trabajo.
- Reemplazo del guante de trabajo por uno que permita una manipulación más versátil y le de mejor maniobrabilidad.
- Modificar la altura de puesto de trabajo de manera que las manos puedan trabajar a la altura de los codos, colocando plataforma para elevar la persona o bajando la posición relativa del equipo.

Duración neta del movimiento repetitivo	480 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador	200 min.
Duración neta del ciclo	5 seg.
Número total de ciclos	2400 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	41,7%
Nº de acciones técnicas por ciclo	2
Frecuencia de acción	24 acciones/min.


POSTURA

Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
1	2	2	2	3


FACTORES DE RIESGO

Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	Adicionales	Multiplicador de duración	
					Puesto	Trabajador
0	1	2	5	2	1	0,75

ÍNDICE CHECK LIST OCRA DEL TRABAJADOR

CHK OCRA	7,5
Riesgo	Aceptable
Acciones	No se requiere acción
OCRA equivalente	Entre 1,6 y 2,2
Representación gráfica	

ÍNDICE CHECK LIST OCRA DEL PUESTO

CHK OCRA	10
Riesgo	Muy Ligero
Acciones	Se recomienda un nuevo análisis o mejora del puesto
OCRA equivalente	Entre 2,3 y 3,5
Representación gráfica	



CONCLUSIONES:

- >La finalidad de este trabajo es la de determinar mediante un análisis metódico, cuales son los factores de riesgo para las personas en el escenario propuesto.
- >Mediante la utilización del software de simulación se determinó los distintos paliativos a los riesgos inherentes a las tareas detalladas para luego proponer métodos alternativos de trabajo que permitieran mejorar las condiciones del mismo, visualizando la efectividad de los cambios mediante el programa informático.
- >La aplicación de este software nos permitió hacer análisis cuantitativos y cualitativos con anticipación, a fin de plantear distintos escenarios en el campo teórico, previos a la puesta en práctica en el campo de trabajo.

RECOMENDACIONES

- >No hay una solución universal válida para todos los puestos de trabajo y se debe confeccionar una respuesta para cada caso en particular.
- >Es esencial la participación en todo análisis ergonómico por parte de un profesional capacitado y con herramientas de diagnóstico
- >El tratamiento de este problema requiere de una minuciosa evaluación en busca de los factores de riesgo
- >Hay que actuar de manera gradual y sistemática sobre las condiciones de trabajo, aplicando las soluciones técnicas apropiadas y de la puesta en marcha y control de la eficacia de dichas soluciones.

MUCHAS GRACIAS!!!