



***TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS
Y SOBRESFUERZOS***

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME)

Los TME son alteraciones que pueden afectar a músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y a los sistemas circulatorio y nervioso. Pueden estar causados o agravados por el trabajo y los efectos del entorno en el que se desarrolla (TME de origen laboral).



Imagen: Las Espigadoras de Orsuay



PREVALENCIA DE LOS TME

Todos los adultos han experimentado una o más veces dolor musculoesquelético por lesión o sobreesfuerzo.

El dolor lumbar afecta al 30-40 % adts. > 45 años.

La artritis de rodilla afecta al 30 % adts. > 60 años.

El dolor de cuello, hombro, rodilla y espalda es 1,5 veces más frecuente en la mujer.

La depresión es 2 veces más frecuente en hombres con TME y 3 veces en las mujeres.

Fuente: International Association for the Study of Pain



LOS TME LABORALES

SON LA 3ª CAUSA DE BAJA LABORAL.

TIENEN LA MAYOR DURACIÓN MEDIA EN ILT.

ESTÁN ENTRE EL 5º Y 10º LUGAR DE LAS CAUSAS DE INCAPACIDAD.

SU GASTO ES CASI EL 2% DEL PIB EN EUROPA.

EN ALGUNOS PAISES SUPONEN EL 40% DEL COSTE PROVOCADO POR LOS AATT Y LAS EEPP.

Fuente: International Association for the Study of Pain



SOBRESFUERZOS

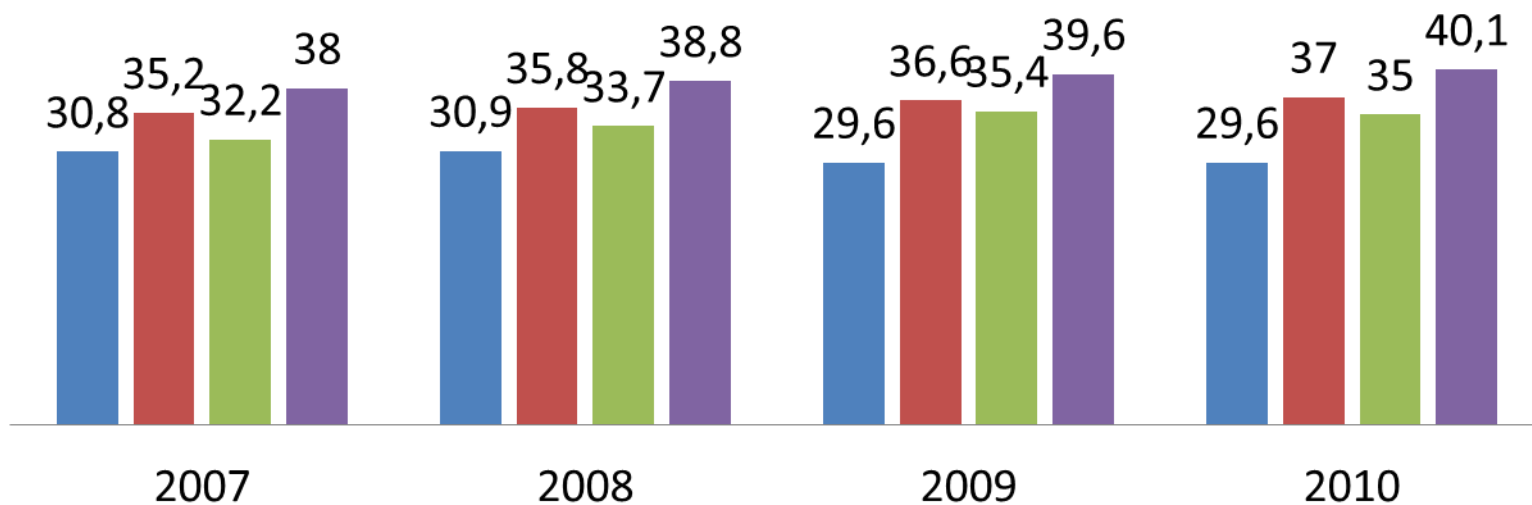
Accidentes producidos por el desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo y que pueden generar lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física. Pueden darse en: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, enyesadores, mecánicos de mantenimiento, trabajos en cadena, trabajo en asiento inadecuado, introducción de datos en ordenador, etc.



AATT POR SOBRESFUERZOS

Porcentaje de AATT por sobreesfuerzos y actividad

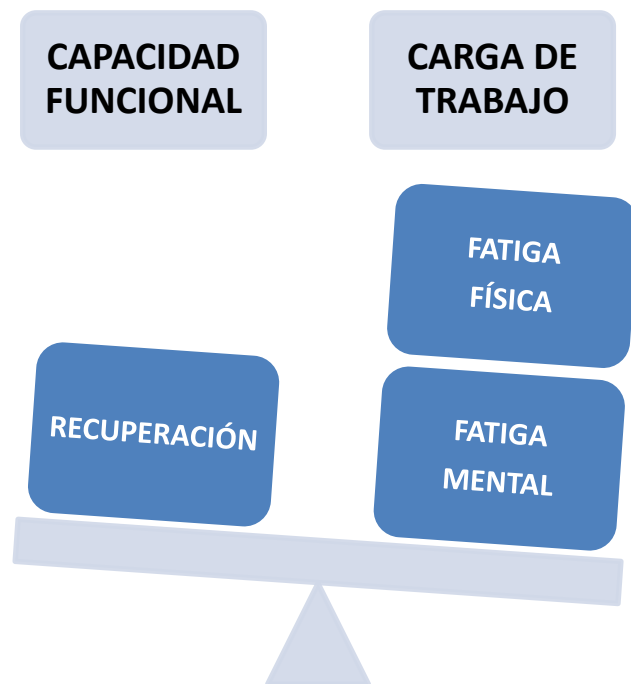
■ Agrario ■ Industria ■ Construcción ■ Servicios



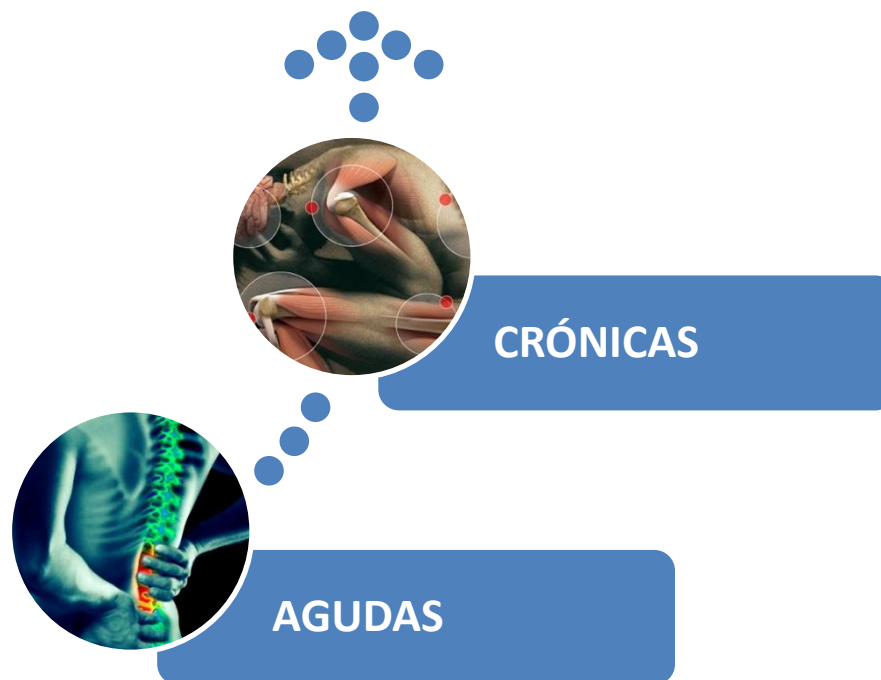
Fuente: INSHT



ORÍGEN DE LOS TME



TIPOS DE LESIONES



TME MÁS FRECUENTES

EXTREMIDADES SUPERIORES

- Tendinitis del manguito de los rotadores
- Epicondilitis
- Epitrocleitis
- Sdme. Del túnel carpiano
- Ganglión

ESPALDA

- Sdme. cervical por tensión
- Lumbalgia

EXTREMIDADES INFERIORES

- Bursitis prepatelar

Fuente: INSHT



CLASIFICACIÓN

ELEMENTO DAÑADO

- PATOLOGÍAS ARTICULARES: ARTRALGIAS, ARTROSIS, ARTRITIS.
- PATOLOGÍAS PERIARTICULARES O REUMATISMOS DE PARTES BLANDAS: LESIONES DEL TENDÓN, TENOSINOVITIS, LESIONES DE LOS LIGAMENTOS, BURSITIS, GANGLIO, MIALGIAS, CONTRACTURAS Y DESGARROS.
- PATOLOGÍAS ÓSEAS.
- ALTERACIONES CIRCULATORIAS: RAYNAUD.
- ALTERACIONES NERVIOSAS: TUNEL CARPIANO, CANAL DE GUYON.

LOCALIZACIÓN

- CUELLO Y HOMBROS: SÍNDROME CERVICAL, TORTÍCOLIS, HOMBRO CONGELADO.
- BRAZO Y CODOS: EPICONDILITIS, EPITROCLEITIS, SDME. DEL PRONADOR REDONDO, SDME. DEL TÚNEL RADIAL, TENOSINOVITIS DEL EXTENSOR, BURSITIS DEL CODO.
- MANO Y MUÑECA: SDME. DE QUERVAIN, SDME. DEL TÚNEL CARPIANO, SDME. DEL CANAL DE GUYON, DEDO EN MAZA, CONTRACTURA DE DUPUYTREN, SDME. DEL ESCRIBIENTE.
- COLUMNA VERTEBRAL: HERNIA DISCAL, FRACTURA VERTEBRAL, DORSALGIA, LUMBALGIA AGUDA Y CRÓNICA, LUMBAGO AGUDO, LUMBO-CIÁTICAS, HIPERCIFOSIS.
- MIEMBROS INFERIORES: RODILLA DE BEATA, TENDINITIS DEL TENDÓN DE AQUILES, PROCESOS DEGENERATIVOS DEL TENDÓN Y TEJIDOS CIRCUNDANTES.



TME Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

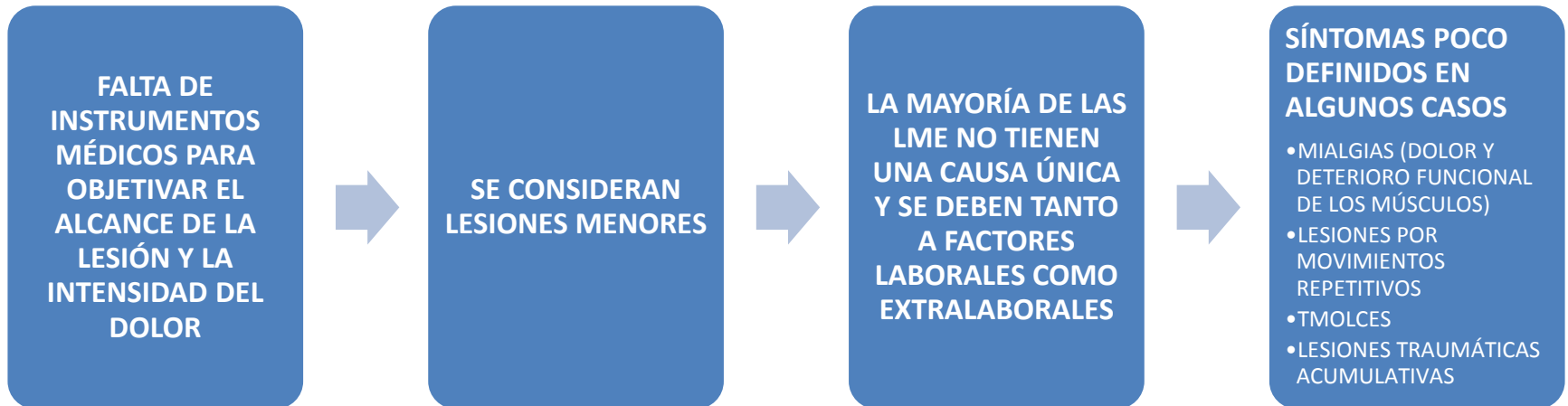
EEPP osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por las vibraciones mecánicas.

Por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades de las bolsas serosas debido a la presión; celulitis subcutáneas; por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas.

Fuente: RD 1299/2006



DIFICULTAD PARA EL DIAGNÓSTICO



FACTORES DE RIESGO

FÍSICOS

BIOMECÁNICOS

- MANEJO MANUAL DE CARGAS, APLICACIÓN DE FUERZAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS FORZADAS, POSTURA ESTÁTICAS, VIBRACIÓN, FRÍO, PRESIÓN.

ORGANIZATIVOS

PSICOSOCIALES

- ALTAS EXIGENCIAS PSICOSOCIALES, FALTA DE CONTROL, ESCASA AUTONOMÍA, BAJO NIVEL DE SATISFACCIÓN, TRABAJO MONÓTONO Y REPETITIVO, ESCASO SOPORTE SOCIAL.

INDIVIDUALES

PERSONALES

- HISTORIAL DE SALUD, GÉNERO, OBESIDAD, TABAQUISMO, EDAD, CAPACIDAD FÍSICA.



TME POR EDADES

EDAD	RANGO EDADES	TME CARACTERÍSTICOS
JUVENTUD	16-35	DAÑOS EN LOS TEJIDOS BLANDOS (MÚSCULOS Y LIGAMENTOS), LESIONES MENISCALES, ETC.
ADULTEZ	36-55	DAÑOS EN LAS ARTICULACIONES (CAPSULITIS, LUMBALGIAS, CODO DE TENISTA, ETC.)
MADUREZ	+ 56	LESIONES DEGENERATIVAS (ARTRITIS DE CADERA, RODILLA, ETC.)



FACTORES DE APARICIÓN DE TME



ACCIÓN PREVENTIVA



ACCIÓN PREVENTIVA

IDENTIFICACIÓN

- NORMATIVA
- EPIDEMIOLOGÍA
- VIGILANCIA DE LA SALUD
- PARTICIPACIÓN
- PROCESOS DE ILT



ACCIÓN PREVENTIVA - EVALUACIÓN

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

- Protocolo MSC
- JSI (Job Strain Index)
- OCRA (Occupational Repetitive Action)

POSTURAS FORZADAS

- Protocolo MSC
- UNE-EN 1005-4
- RULA (Rapid Upper Limb Assesment)
- REBA (Rapid Entire Body Assesment)
- OWAS (Ovako Working Analysis System)

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Protocolo MCS
- NIOSH (Ecuación revisada)
- Guía INSHT
- SNOOK y CIRIELLO

TRANSPORTE, ARRASTRE Y EMPUJE DE CARGAS

- ISO 11228-1

APLICACIÓN DE FUERZAS

- UNE- EN 1005-3

NEUROPATÍAS POR PRESIÓN

- Protocolo MSC

PVD's

- Guía INSHT
- Protocolo MSC



I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

18262 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.

ción derogatoria, dos disposiciones finales y un anexo. La norma determina en su articulado el objeto y el ámbito de aplicación referido a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas como consecuencia de su trabajo; incluye lo que, a los efectos del Real Decreto, debe entenderse por vibración transmitida al sistema mano-brazo y vibración transmitida al cuerpo entero; especifica los valores límite de exposición diaria y los valores de exposición diaria que dan lugar a una acción, tanto para la vibración transmitida al sistema mano-brazo como para la vibración transmitida al cuerpo entero, así



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 130

Viernes 29 de mayo de 2009

Sec. III. Págs. 130-131

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

8945 Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

Visto el texto de la modificación del Acuerdo estatal del Sector del metal (BOE de 22-8-08 y 20-3-09) (código de Convenio n.º 9903435), que fue suscrito con fecha 31 de marzo de 2009, de una parte por la Confederación Española de Organizaciones Empresariales de Metal (CONFEMETAL), en representación de las empresas del sector, y de otra por la Federación Minero-metalúrgica de CC.OO. (FM-CC.OO.) y la Federación del Metal, de otra parte por el Sindicato de Trabajadores de la Industria Minero-metalúrgica y del Sector del Metal.



7. Factores Ergonómicos y Psicosociales



7.2 Guía de Actuación Inspectora en factores Ergonómicos



Edición 2003

PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS RELATIVOS A LA MANIPULACIÓN MANUAL de CARGAS

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril / R.O.E. nº 97, de 23 de abril

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO



El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud informa favorablemente el «Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos a neuropatías por presión», en abril de 2.000.

norma española

UNE-EN 1005-3

Julio 2002

TÍTULO

Seguridad de las máquinas

Comportamiento físico del ser humano

Parte 3: Límites de fuerza recomendados para la utilización de máquinas

norma española

UNE-EN ISO 14738:2003/AC

Junio 2005

TÍTULO

Seguridad de las máquinas

Requisitos antropométricos para el diseño de puestos de trabajo asociados a máquinas

FREMAP Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Paso 1a: Corregir

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir

Paso 3: Localizar la posición de la mano

Paso 3a: Corregir

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 4: Localizar la posición del cuello

Paso 4a: Corregir

Paso 5: Localizar la posición del tronco

Paso 5a: Corregir

Paso 6: Localizar la posición de la pierna

Paso 6a: Corregir

Tabla A: CALIFICACIÓN

Categoría		Puntuación	
1	2	3	4
1	1	1	1
1	2	1	2
1	3	1	3
1	4	1	4
2	1	2	1
2	2	2	2
2	3	2	3
2	4	2	4
3	1	3	1
3	2	3	2
3	3	3	3
3	4	3	4
4	1	4	1
4	2	4	2
4	3	4	3
4	4	4	4

Tabla B

Categoría		Puntuación	
1	2	3	4
1	1	1	1
1	2	1	2
1	3	1	3
1	4	1	4
2	1	2	1
2	2	2	2
2	3	2	3
2	4	2	4
3	1	3	1
3	2	3	2
3	3	3	3
3	4	3	4
4	1	4	1
4	2	4	2
4	3	4	3
4	4	4	4

Tabla C

Categoría		Puntuación	
1	2	3	4
1	1	1	1
1	2	1	2
1	3	1	3
1	4	1	4
2	1	2	1
2	2	2	2
2	3	2	3
2	4	2	4
3	1	3	1
3	2	3	2
3	3	3	3
3	4	3	4
4	1	4	1
4	2	4	2
4	3	4	3
4	4	4	4

Puntuación Final

Empresa: _____ Puesto/Sección: _____

Referencia: _____ Técnico: _____

Fecha: _____

Puntuación FINAL: 1 ó 2 = Aceptable; 3 ó 4 ampliar estudio; 5 ó 6 ampliar el estudio y modificar pronto; 7 estudiar y modificar inmediatamente

ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

Análisis Biomecánico avanzado de puestos de trabajo



ACCIÓN PREVENTIVA

PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

- DISEÑO DE PUESTOS Y EQUIPOS
- SELECCIÓN DE PERSONAL
- ADAPTACIÓN DEL PUESTO
- REASIGNACIÓN DE TAREAS
- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN
- ESCUELA DE ESPALDA
- REEDUCACIÓN POSTURAL
- VIGILANCIA DE LA SALUD



ACCIÓN PREVENTIVA

CONTROL PERIÓDICO

- REVISIÓN ER
- INSPECCIONES INDUSTRIALES
- MNTO. EQUIPOS DE TRABAJO
- CONTROLES HIGIÉNICOS
- VIGILANCIA DE LA SALUD
- ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES
- PARTICIPACIÓN
- ACTUALIZACIÓN





EJERCICIOS DE fortalecimiento muscular

Sigue bien los pies, mira al trabajo. Evita la mala postura, evita torcer el pulso. Respira con el ritmo. Después hazlo a la inversa.

Aplazado en la parte, controla los brazos. Adecuadamente y girados, al frente. Mantén la espalda recta. Hazlo dos veces.

Apoyado en la parte del pie, con la mano en la pared. Atrás. Mantén la espalda recta. Hazlo dos veces.

Apoya las manos, evita los brazos y con la espalda recta. Hazlo a la inversa.

Salta arriba y abajo con los brazos y piernas abiertos.

MEDICINA DEL TRABAJO

Escuela de Espalda

No le des la espalda a tu columna

PREVENCIÓN DE LESIONES LUMBAR Y CERVICOCAPITULARES

PREVIÓ LO IMPREVISTO

magazine

LO QUE SABEMOS BUENAS PRÁCTICAS SEMANA EUROPEA 2000

El objetivo de la semana de trabajo, contemplando el día de trabajo, es promover la seguridad y salud en el trabajo. El objetivo de la semana de trabajo, contemplando el día de trabajo, es promover la seguridad y salud en el trabajo. El objetivo de la semana de trabajo, contemplando el día de trabajo, es promover la seguridad y salud en el trabajo.

Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Las anomalías posturales, sobreesfuerzos y/o posturas forzadas pueden producir lesiones temporales o permanentes de músculos, tendones, ligamentos y tendones.

Además de la prevención de lesiones temporales o permanentes de músculos, tendones, ligamentos y tendones.

Además de la prevención de lesiones temporales o permanentes de músculos, tendones, ligamentos y tendones.



LA EXPERIENCIA PETROCAN



IDEAS ERRÓNEAS

EL TRABAJO TIENE QUE SER DURO

ESTAR SENTADO NO CANSA

**LA FAJA LUMBAR PREVIENE
LESIONES**

TODOS LOS GUANTES SON IGUALES

**LA POSTURA CORRECTA ES
INCÓMODA**

POR UNA VEZ NO PASA NADA



ESTRATEGIA PARA EL ÉXITO

Intervenciones en la cultura organizativa con un fuerte compromiso de los participantes, con intervenciones múltiples encaminadas a reducir los factores de riesgo identificados.

Intervenciones para introducir modificaciones, en particular, las que afecten a los trabajadores en situación de riesgo, mediante una serie de medidas que impliquen activamente al trabajador.

Fuente: Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo



SITIOS DE INTERÉS

www.insht.es/portal/site/MusculoEsqueleticos

www.ergonautas.com

www.cdc.gov/spanish/niosh

www.who.int/occupational_health

Y UN CURSO GRATUITO

www.ccohs.ca/products/courses/msd_awareness

