MAYO DE 2008

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

ERGONOMIA

Dr. José Laurencio Silva B.

avlis46@yahoo.es

Todos pueden ver lo que pareces.
Pocos pueden saber lo que eres.
Maquiavelo

TAREAS MUY EXIGENTES PARA LAS PERSONAS

ESFUERZO HUMANO

TRASTORNOS EN LA SALUD

INSATISFACCION
ROTACION
INCIDENTES
ACCIDENTES
ENFERMEDADES
AUSENTISMO

TRASTORNOS EN EL RENDIMIENTO

ERRORES
DESPERDICIOS
DEFECTOS

BAJA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE VIDA

Las tareas que exigen un esfuerzo para quien las ejecuta se denominan DISERGONOMICAS

EXIGENCIA	CAPACIDAD	COMPROMISO
DISTANCIAS DE ALCANCE	DIMENSIONES CORPORALES	POSTURAL
CONSUMO DE ENERGIA	ACTIVIDAD CARDIORESPIRATORIA	CARDIORESPIRATORIO O METABOLICO
MOVILIZACION DE PESOS	GENERACION DE FUERZA MUSCULAR	LUMBAR
MOVIMIENTOS MANUALES PRECISOS	MICROMOVIMIENTOS	MIEMBROS SUPERIORES
FACTORES FISICOS AMBIENTALES	ADAPTACION	ADAPTACION AL AMBIENTE
PROCESAMIENTO DE INFORMACION	MENTAL	COGNITIVO
INTERACCION CON OTRAS PERSONAS	COMUNICACION	PSICO SOCIAL

Sistema de trabajo

Combinación de usuarios, medios y objetos interactuando juntos bajo las condiciones de una actividad, en un espacio y un ambiente de trabajo dado con el objetivo de cumplir con una tarea.

Ambiente construido: componentes materiales, producto del ser humano

Espacio físico: lugar de actividad de los usuarios

Medios y objetos: facilitadores de las actividades o acciones humanas

Sistema Ergonómico

Entorno: factores que condicionan o enmarcan el sistema ergonómico

Factores del entorno	
P	político-jurídicos
E	económico-financieros
S	socio-culturales
T	tecnológico-científicos
E	ecológico-geográficos

Entorno: factores que condicionan o enmarcan el sistema ergonómico

Factores del entorno	
P	**político-jurídicos**
E	económico-financieros
S	socio-culturales
T	tecnológico-científicos
E	ecológico-geográficos

TÍTULO V

DE LA HIGIENE, LA SEGURIDAD Y LA ERGONOMÍA

Condiciones y ambiente en que debe desarrollarse el trabajo

L O P C Y M A T

Artículo 59.

Condiciones y ambiente en que debe desarrollarse el trabajo

A los efectos de la protección de los trabajadores y trabajadoras, el trabajo deberá desarrollarse en un Ambiente y Condiciones adecuadas

Asegurar salud física y mental a trabajadores
Proteger a menores, adolescentes, discapacitados y especiales
Adaptar el trabajo a quien lo ejecuta
Proteger salud y vida de trabajadores contra peligros en el trabajo
Cumplir con normas de Salud, Seguridad, Higiene y Ergonomía
Facilitar tiempo y comodidades para recreación, descanso, turismo social, alimentación, cultura, deporte y capacitación.
Impedir discriminación.
Garantizar primeros auxilios
Garantizar saneamiento básico.

Artículo 60.

Relación persona, sistema de trabajo y máquina

El empleador o empleadora deberá adecuar los métodos de trabajo así como las máquinas, herramientas y útiles utilizados en el proceso de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras.

Deberá:

- realizar los estudios pertinentes
- implantar los cambios requeridos

En :

- los puestos de trabajo existentes
- al momento de introducir nuevas maquinarias, tecnologías o métodos de organización del trabajo

A fin de:

- lograr que la concepción del puesto de trabajo permita el desarrollo de una relación armoniosa entre el trabajador o la trabajadora y su entorno laboral.

Artículo 61.

Política y programa de seguridad y salud en el trabajo de la empresa

Toda empresa, establecimiento, explotación o faena deberá diseñar una política y elaborar e implementar un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, específico y adecuado a sus procesos, el cual deberá ser presentado para su aprobación ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, sin perjuicio de las responsabilidades del empleador o empleadora previstas en la ley

El ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo aprobará la norma técnica que regule la elaboración, implementación, evaluación y aprobación de los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 62.

De las políticas de reconocimiento, evaluación y control de las condiciones peligrosas de trabajo

El empleador o empleadora, en cumplimiento del deber general de prevención, debe establecer políticas y ejecutar acciones que permitan:

1. **La identificación y documentación de las condiciones de trabajo existentes en el ambiente laboral .**
2. **La evaluación de los niveles de inseguridad de las condiciones de trabajo y el mantenimiento de un registro actualizado de los mismos, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas que regulan la materia.**
3. **El control de las condiciones inseguras de trabajo estableciendo como prioridad el control en la fuente u origen. En caso de no ser posible, se deberán utilizar controles en el medio y administrativos, dejando como última instancia, cuando no sea posible la utilización de las anteriores estrategias, o como complemento de las mismas, la utilización de equipos de protección personal**

Al momento del diseño del proyecto de empresa, se deberá considerar los aspectos de seguridad y salud en el trabajo

Artículo 63.

De la concepción de los proyectos, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los medios, procedimientos y puestos de trabajo.

El proyecto, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los medios, procedimientos y puestos de trabajo, debe ser concebido, diseñado y ejecutado con estricta sujeción a las normas y criterios técnicos y científicos universalmente aceptados en materia de salud, higiene, ergonomía y seguridad en el trabajo, a los fines de eliminar, o controlar al máximo técnicamente posible, las condiciones peligrosas de trabajo.

El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales propondrá al ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo la norma técnica que regule esta materia. Son de obligatoria observancia las normas técnicas relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, aprobadas por el ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 64.

De la aprobación de los proyectos de nuevos medios y puestos de trabajo o de su remodelación.

Los empleadores y empleadoras deben llevar un registro de las características fundamentales de los proyectos de nuevos medios y puestos de trabajo o la remodelación de los mismos, y están en la obligación de someterlos a la consideración del Comité de Seguridad y Salud Laboral y del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su correspondiente aprobación.

Los proyectos de altos niveles de peligrosidad, considerados como tales por las normas técnicas de la presente Ley, deben ser registrados y sometidos a la aprobación del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales.

La forma, condiciones y contenidos del registro y aprobación serán establecidos en las normas técnicas correspondientes.

PRINCIPIOS ERGONOMICOS DE LA CONCEPCION DE LOS SISTEMAS DE TRABAJO

Norma COVENIN 2273-91

1.*ESPACIO Y MEDIOS DE TRABAJO*

Medidas corporales Posturas, esfuerzos y movimientos corporales Medios de señalización y representación e instrumentos de mando

2.*AMBIENTE DE TRABAJO*

Dimensiones del local Renovación del aire Entorno térmico, sónico, lumínico, cromático, vibrátil, mecánico, radiante y químico.

3.*PROCESOS DE TRABAJO*

Contenido. Repetitividad Autonomía. Ampliación de tareas. Enriquecimiento de tareas. Rotación.Pausas

Artículo 67.

Obligaciones de los y las fabricantes, importadores y proveedores

Los y las fabricantes, importadores y proveedores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a garantizar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador o trabajadora, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

- envasar y etiquetar los productos, de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad..
- suministrar la información que indique la forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales y los peligros asociados tanto con su uso normal, como con su manipulación o empleo inadecuado.
- suministrar la información que indique que tipo de peligro están controlando o minimizando los implementos y equipos de protección personal, cuál es el nivel de protección y la forma correcta de su uso y mantenimiento.
- garantizar que estas informaciones sean trasmitidas mediante los instrumentos adecuados, incluyendo capacitación específica a los trabajadores y trabajadoras en términos que resulten comprensibles para los mismos.

Artículo 68.

De los Niveles Técnicos de Referencia de Exposición

El empleador o empleadora deberá iniciar las acciones de control en el ambiente de trabajo cuando la concentración ambiental de la sustancia en cuestión o el nivel de intensidad del fenómeno físico sea superior al cincuenta por ciento (50%) del Nivel Técnico de Referencia de Exposición correspondiente.

A los efectos de esta Ley, se entiende por Niveles Técnicos de Referencia de Exposición, aquellos valores de concentraciones ambientales de sustancias químicas o productos biológicos, o niveles de intensidad de fenómenos físicos que, producto del conocimiento científico internacionalmente aceptado y de la experiencia, permitan establecer criterios para orientar las acciones de prevención y control de las enfermedades ocupacionales.

El ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo, mediante norma técnica establecerá los NTRE que serán propuestos por el INPSaSeL previa consulta a los actores sociales.

El INPSaSeL deberá evaluar periódicamente los NTRE y modificados cuando así lo aconsejen la experiencia, la tecnología o la investigación científica.

Entorno: factores que condicionan o enmarcan el sistema ergonómico

Factores del entorno	
P	político-jurídicos
E	económico-financieros
S	socio-culturales
T	tecnológico-científicos
E	ecológico-geográficos

COSTOS PARA LOS EMPLEADORES

- PAGAR UN TRABAJO NO REALIZADO.
- GASTOS POR TRATAMIENTO MÉDICO E INDEMNIZACIÓN.
- REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS.

- DISMINUCIÓN O INTERRUPCIÓN TEMPORAL DE PRODUCCIÓN.
- AUMENTO DE LOS GASTOS EN ADIESTRAMIENTO.
- POSIBLE DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL TRABAJO.
- DESMOTIVACION DE OTROS TRABAJADORES.

- SUSTITUIR AL TRABAJADOR LESIONADO O ENFERMO.
- FORMAR Y ADAPTAR A UN NUEVO TRABAJADOR .
- DEDICAR TIEMPO A INVESTIGAR Y A REDACTAR INFORMES
- INFLUENCIA NEGATIVA EN LAS RELACIONES LABORALES
- DETERIORO DE LA IMAGEN PÚBLICA DE LA EMPRESA.

Entorno: factores que condicionan o enmarcan el sistema ergonómico

Factores del entorno	
P	político-jurídicos
E	económico-financieros
S	socio-culturales
T	tecnológico-científicos
E	ecológico-geográficos

Todo depende del color del cristal …..

¿COMODOS?

¿PROTEGIDOS?

¿TRABAJANDO?

¿SALUDABLES?

¿PLANIFICAN?

¿DIRIGEN?

¿EJECUTAN?

¿AUDITAN?

CARENCIA DE ARNES

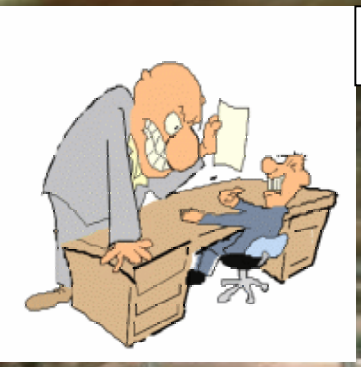
CARENCIA DE GUARDA

CONDUCCION INCORRECTA DEL MONTACARGAS

POSTURA INADECUADA

!!ASI SE CONDUCE UN MONTACARGAS!!

CON COMODIDAD, SEGURIDAD Y EFICIENCIA



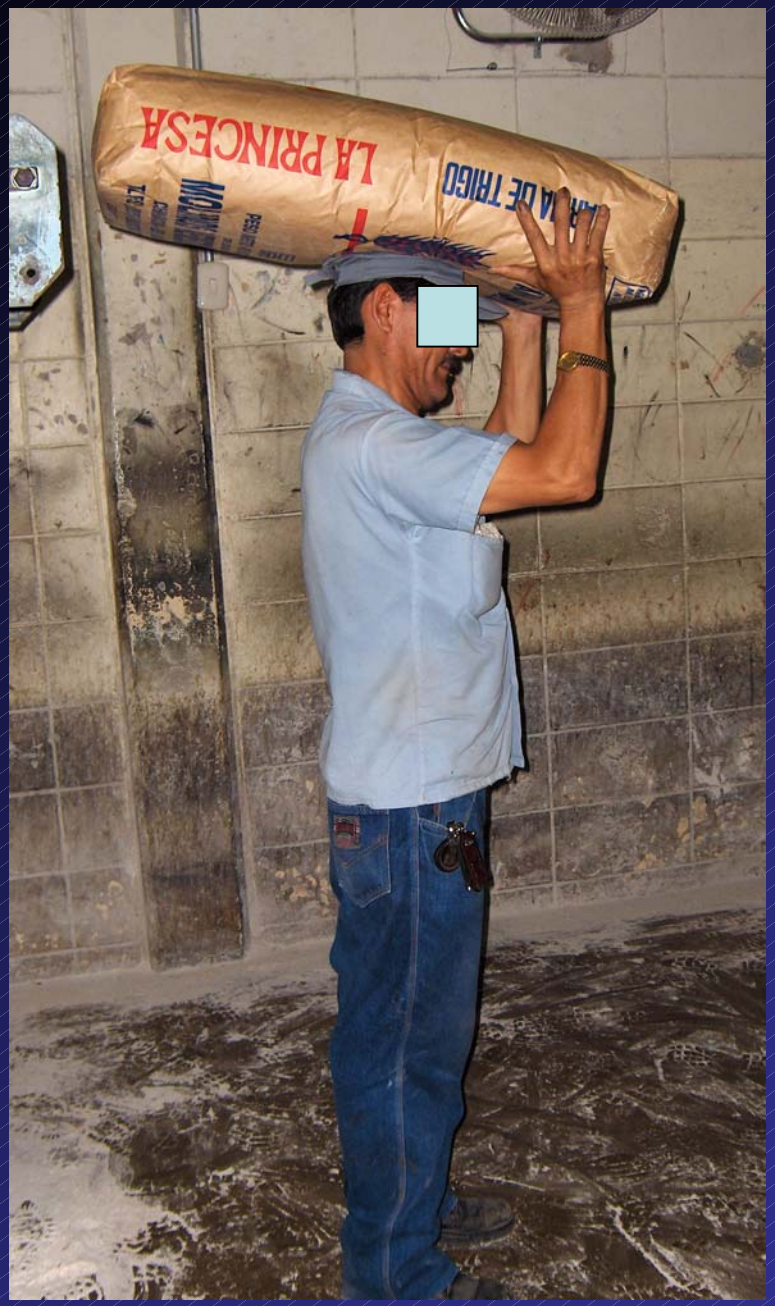
¿Por queeeee no usan el arnés?..se me van a caer las estadísticas

Trabaja como la iguana…..

…cayendo y corriendo…
¿para donde?

El trabajo lo hizo Dios como un castigo.

Firma : “el negrito del Batey”



¿Qué trabaje el buey?

Macho que se respeta..

LA FAJA NO IMPIDE LA FLEXION DEL TRONCO

¡¡AGACHATE!!....macho que se respeta si se agacha

NO HAY EVIDENCIA DE QUE LAS FAJAS LUMBARES REDUZCAN LAS LESIONES DE ESPALDA

" En el mayor estudio realizado hasta la fecha, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) del Instituto Nacional de Salud Ocupacional
y Seguridad (NIOSH) de los Estados Unidos, encontró que no existe evidencia
de que las fajas lumbares reduzcan las lesiones lumbares o lumbagos en
trabajadores que levantan o mueven materiales, de
acuerdo a los resultados publicados en la Revista de la Asociación Médica
Norteamericana (JAMA) del 6 de diciembre del 2000.

Dr. Jose Laurencio Silva B.

Las fajas lumbares no se recomiendan como equipos de protección personal contra lesiones lumbares; el subcomité CT6/SC1 Prevención de Accidentes , creado en Venezuela por COVENIN en 1998.no consideró oportuna la elaboración de la Norma COVENIN correspondiente sobre el uso de la faja lumbar como equipo de protección personal.

Solamente se recomienda el uso de la faja lumbar, en trabajadores que por razones médicas lo ameriten, pero siempre bajo supervisión médica y reubicándolos en tareas que no presentes riesgo de lesión lumbar.

ALGUNAS RAZONES PARA NO RECOMENDAR LA FAJA LUMBAR

- Acumulación de transpiración, picazón, hinchazón y molestias locales.

- Efectos negativos sobre la digestión por presión de los órganos intra abdominales.

- La presión intra abdominal, dificulta el retorno venoso y linfático de los miembros inferiores, incrementa la frecuencia cardiaca y la presión arterial y restringe la capacidad respiratoria .

- El trabajador, al creer que la faja lo protege, tiende a no valorar sus propias limitaciones físicas: exceso de confianza (efecto Superman).

- En movimientos de flexión simple y flexión combinada con rotación del tronco, no es capaz de inmovilizar la articulación Lumbo - Sacra (L5 - S1) donde es mas frecuente la degeneración del disco.

- El uso prolongado aumenta la posibilidad de padecer lesiones de espalda y hernias abdominales.

- Cualquier impacto en las plantas de los pies o cualquier carga soportada en sentido descendente (de la cabeza hacia el tronco), es absorbido especialmente por la articulacion sacro-lumbar (disco L5-S1) independientemente si se usa faja o no.

Entorno: factores que condicionan o enmarcan el sistema ergonómico

Factores del entorno	
P	político-jurídicos
E	económico-financieros
S	socio-culturales
T	tecnológico-científicos
E	ecológico-geográficos

Entorno: factores que condicionan o enmarcan el sistema ergonómico

Factores del entorno	
P	político-jurídicos
E	económico-financieros
S	socio-culturales
T	tecnológico-científicos
E	ecológico-geográficos

ERGONOMIA

Estudia la interacción de los usuarios con el ambiente construido (medios, objetos y espacio) en la **actividad** de cumplir con una tarea y condicionados por un entorno.

ERGONOMIA

Disciplina que permite adaptar el trabajo al ser humano que lo ejecuta

CARACTERISTICAS DE LA ERGONOMIA

- Es ANTROPOCENTRICA. Centrada en el hombre, en el análisis de la actividad humana
- EL HOMBRE NO ES UNA VARIABLE DE AJUSTE. Indaga en las situaciones laborales del hombre para que las condiciones de trabajo permitan al trabajador crecer y desarrollarse como persona.
- •DISTINGUE ENTRE TRABAJO PRESCRITO (TAREA) Y REAL (ACTIVIDAD)
- NO HAY TRABAJADORES PROMEDIO
- PARTICIPACIÓN LABORAL

CARACTERISTICAS DE LA ERGONOMIA

- Es ANTROPOCENTRICA. Centrada en el hombre, en el análisis de la actividad humana
- EL HOMBRE NO ES UNA VARIABLE DE AJUSTE. Indaga en las situaciones laborales del hombre para que las condiciones de trabajo permitan al trabajador crecer y desarrollarse como persona.
- DISTINGUE ENTRE TRABAJO PRESCRITO (TAREA) Y REAL (ACTIVIDAD)
- NO HAY TRABAJADORES PROMEDIO
- PARTICIPACIÓN LABORAL

CARACTERISTICAS DE LA ERGONOMIA

- Es ANTROPOCENTRICA. Centrada en el hombre, en el análisis de la actividad humana
- EL HOMBRE NO ES UNA VARIABLE DE AJUSTE. Indaga en las situaciones laborales del hombre para que las condiciones de trabajo permitan al trabajador crecer y desarrollarse como persona.
- DISTINGUE ENTRE TRABAJO PRESCRITO (Tarea) Y REAL (Actividad)
- NO HAY TRABAJADORES PROMEDIO
- PARTICIPACIÓN LABORAL

CARACTERISTICAS DE LA ERGONOMIA

•Es ANTROPOCENTRICA. Centrada en el hombre, en el análisis de la actividad humana

•EL HOMBRE NO ES UNA VARIABLE DE AJUSTE. Indaga en las situaciones laborales del hombre para que las condiciones de trabajo permitan al trabajador crecer y desarrollarse como persona.

••DISTINGUE ENTRE TRABAJO PRESCRITO (TAREA) Y REAL (ACTIVIDAD)

•NO HAY TRABAJADORES PROMEDIO

•PARTICIPACIÓN LABORAL

CARACTERISTICAS DE LA ERGONOMIA

- Es ANTROPOCENTRICA. Centrada en el hombre, en el análisis de la actividad humana
- EL HOMBRE NO ES UNA VARIABLE DE AJUSTE. Indaga en las situaciones laborales del hombre para que las condiciones de trabajo permitan al trabajador crecer y desarrollarse como persona.
- DISTINGUE ENTRE TRABAJO PRESCRITO (TAREA) Y REAL (ACTIVIDAD)
- NO HAY TRABAJADORES PROMEDIO
- PARTICIPACIÓN LABORAL

La ergonomía centrada en la actividad destaca que es el trabajador quien decide las mejores formas de proceder, inventa estrategias y adopta formas de actuar que le permiten asegurar sus objetivos.

Implica la iniciativa, el compromiso y la toma de decisiones por parte de éste.

LOPCYMAT Artículo 5.

La participación es un principio básico

Los trabajadores y trabajadoras, los empleadores y empleadoras, y sus organizaciones, tienen el **derecho a ser consultados y el deber de participar**

Condición Disergonómica

- Posturas forzadas
- Sobre esfuerzo físico
- Movimientos repetidos
- Tiempo prolongado
- Condiciones ambientales deficientes
- Exigencia mental y sensorial

Artículo 70.

Definición de enfermedad ocupacional

Se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar

Tales como los imputables a la acción de:

- **agentes físicos y mecánicos**
- **<u>condiciones disergonómicas</u>**
- **condiciones meteorológicas**
- **agentes químicos y biológicos**
- **factores psicosociales y emocionales,**

Que se manifiesten por:

- **una lesión orgánica**
- **trastornos enzimáticos o bioquímicos**
- **trastornos funcionales**
- **desequilibrio mental**

temporales o permanentes.

Se presumirá el carácter ocupacional de aquellos estados patológicos incluidos en la lista de enfermedades ocupacionales establecidas en las normas técnicas de la presente Ley, y las que en lo sucesivo se añadieren

DIAGNÓSTICO	SEXO		TOTAL
	M	F	
TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS	**3831**	**1009**	**4840**
Lumbalgia ocupacional	743	143	886
Protrusión y hernia discal	**1924**	**319**	**2243**
Sindrome tunel carpiano	50	109	159
Otros (Bursitis y sindrome de impacto articulación acromo clavicular)	76	46	122
Hombro Doloroso	55	27	82
Otros no especificado	423	204	627

Fuente: Dirección de Epidemiología e Investigación del Inpsasel - 2007

AFECCIÓN AUDITIVA CAUSADA POR RUIDO	79	8	87
Hipoacusia inducida por ruido	70	8	78
Trauma acústico	9		9

PATOLOGÍAS DE LA VOZ	24	54	78
Disfonía	23	52	75
Pólipos laringeos	1	2	3

OTRAS ENFERMEDADES PROFESIONALES	322	186	508
Insuficiencia venosa profunda por bipedestación prolongada	10	17	27
Otras	312	169	481

Fuente: Dirección de Epidemiología e Investigación del Inpsasel - 2007

PROBLEMAS MUSCULO ESQUELETICOS LABORALES

Conjunto de síntomas inflamatorios persistentes en las articulaciones, músculos, tendones u otros tejidos blandos, con manifestaciones físicas o sin ellas, vinculados con la realización de movimientos repetitivos, ejecución inadecuada de fuerza, adopción de posturas forzadas, compresión localizada y exposición a vibraciones y frío, con motivo del trabajo, durante un tiempo prolongado y con escaso periodo de recuperación

LUMBALGIA

Toda condición de dolor, rigidez, dolencia o fatiga localizada en la parte baja de la espalda.

- La lumbalgia es uno de los padecimientos más frecuentes. Afecta a la población en general .

- Cada año cerca de 50 % de las personas laboralmente activas sufre un episodio de esta enfermedad.

- En algún momento de su vida 80 % de la población en general padecerá al menos un cuadro agudo de la misma.

- Etiología multifactorial: edad, sexo, eventos traumáticos, hábitos posturales, intoxicaciones, trastornos metabólicos, obesidad, ocupación y tabaquismo, entre otros.

- Se identifica como la primera causa de pérdida de días laborales en trabajadores menores de 45 años de edad, y en general como la segunda causa de ausentismo laboral, despues del resfriado común.

- Afecta en forma indistinta a hombres y mujeres, si bien es más frecuente en sujetos menores de 40 años de edad en plena etapa productiva.

Dr. José Laurencio Silva B.

•Evolución variable: inicio rápido, restablecimiento posible, recurrencias impredecibles o cronicidad con prolongado sufrimiento.

•Prevalencia anual entre 15% y 39% en general, y entre 35% y 90% la ocupacional.

•Pico de incidencia entre 25 y 60 años.

•Problema grave de salud pública: por sobrecarga de trabajo a los sistemas de salud, los costos del tratamiento y los gastos indirectos, como la pérdida de tiempo de trabajo.

De acuerdo con la duración del cuadro clínico, la lumbalgia ha sido clasificada en tres categorías:

- **Aguda**, si la sintomatología tiene una duración menor de seis semanas.
- **Subaguda**, si dura de seis a 12 semanas.
- **Crónica**, cuando el cuadro persiste por másde 12 semanas

Aunque no se ha podido obtener una conclusión determinante, hay siete factores que se consideran de alto riesgo para el desarrollo y prevalencia del dolor en la espalda baja:

- Actividad física pesada
- Posturas estáticas de trabajo por tiempo prolongado
- Flexiones y giros frecuentes
- Levantar, empujar y halar cargas manualmente
- Trabajo repetitivo
- Vibraciones
- Factores psicológicos y sociales

LUMBALGIAS: FACTORES DE RIESGO ASOCIADO.

- Factores Individuales

  - Edad: entre 25 y 40 años. En mujeres severidad mayor después de 50 años y en hombres por debajo de 45. Imagen en U. Prevalencia en jóvenes por tareas mas exigentes, inexperiencia y entrenamiento inadecuado.
  - Antecedentes de lumbalgia: personales y familiares.
  - Ansiedad y depresion: predictor de cronicidad

- Factores Organizacionales: falta de descanso, horarios, sobre tiempo, jerarquía, antigüedad, sobrecarga de trabajo, sedestación prolongada por mas de ¼ jornada

- Factores Físicos: manejo manual de materiales , exposición a vibraciones

- Factores Psicosociales: alta demanda en el trabajo, poca oportunidad de desarrollo personal, tareas monotonas, insatisfaccion laboral ¿causa o efecto?

Dr. José Laurencio Silva B.

ELEMENTOS BASICOS DE UN PROGRAMA DE ERGONOMIA

1 ANALISIS DEL PROCESO DE TRABAJO
2 CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO
3 VIGILANCIA DE LA SALUD Y ADMINISTRACION MEDICA
4 CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO
5 EVALUACION DEL PROGRAMA

“Los rostros de la esperanza”. Técnica mixta. Autor: Jose Laurencio Silva B. 2000
Patrimonio de la Escuela de Relaciones Industriales. Universidad de Carabobo