

Riesgos Laborales

En el contexto de la seguridad y salud en el trabajo, se define riesgo laboral como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Se completa esta definición señalando que para calificar un riesgo, según su gravedad, se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y su severidad o magnitud.

Se consideran daños derivados del trabajo a las enfermedades, patologías o lesiones producidas con motivo u ocasión del trabajo. Se trata de lo que en términos más comunes o tradicionalmente se habla como enfermedades o patologías laborales o accidentes laborales, aunque con un sentido más amplio y menos estricto. Es decir, cualquier alteración de la salud, incluidas las posibles lesiones, debidas al trabajo realizado bajo unas determinadas condiciones.

En tal sentido existen muchos criterios en cuanto a la clasificación de los riesgos dependiendo de los autores y objetivos que se persigan con cada estudio. Con el desarrollo de los estudios sobre los efectos del trabajo en la salud de la población trabajadora que se han venido realizando en las últimas décadas se han tomado en cuenta nuevos factores que anteriormente se creían inofensivos a la salud del trabajador. Una clasificación que cada día cobra mayor fuerza en los estudios de la salud de los trabajadores en América Latina, es la propuesta por el grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de México (UAM- Xochimilco).

La propuesta básica de clasificación es descomponer los riesgos abarcando además de los riesgos particulares de acuerdo a la dinámica global del proceso laboral, sin que esto signifique que son la simple suma de ellos:

Clasificación de los Riesgos Laborales:

I.) Materialidad Externa:

Se pueden detectar y hasta medir sin involucrar al cuerpo humano, pero al interactuar con el sufren un cambio y se convierten en procesos intracorporales complejos.

- 1. Riesgos Físicos:**
Temperatura (calor/frío), iluminación, humedad, ruido, vibraciones, radiaciones (ionizantes o no).
- 2. Riesgos Químicos:**
Polvos, solventes, gases, humos, vapores.
- 3. Riesgos Biológicos:**
Microbios, insectos, hongos, roedores, aves, etc.
- 4. Riesgos Psíquicos:**
Que limitan el uso de la capacidad mental: Pérdida de control sobre el trabajo, descalificación del trabajo, repetitividad, monotonía, iniciativa, cooperación, comunicación, posibilidad de reunión con los compañeros.

5. Riesgos Mecánicos:

Condiciones de las instalaciones físicas, servicio, seguridad de maquinaria y equipo, o cualquier otro factor capaz de causar accidentes o de poner en juego la integridad física o mental del trabajador, por una "condición insegura".

II.) Materialidad Interna:

Sólo adquieren materialidad en el cuerpo humano al expresarse en transformaciones de sus procesos internos.

1. Riesgos Fisiológicos:

Esfuerzo físico, posiciones forzadas e incómodas, desplazamientos, descanso.

2. Riesgos Psíquicos que provocan Tensión:

Atención sostenida, altos ritmos de trabajo, supervisión estricta, trabajo intenso, conciencia de peligrosidad del trabajo, responsabilidad, rotación de turnos, jornada de trabajo, horas extras o dobles, guardias, inestabilidad laboral, salario y problemas socioeconómicos.

Por ejemplo un esfuerzo físico o una posición incómoda no pueden existir si no es a través del cuerpo y se traduce a consumo calórico, redistribución de la sangre, gastos e hipertrofia de tejidos, etc. Con respecto a los riesgos psíquicos no tienen existencia más que como relación entre los hombres y de los hombres con las cosas y que sólo adquieren materialidad en los procesos psíquicos y corporales de ellos.

Dentro de los mismos criterios, dejan de ser solamente los accidentes y las enfermedades ocupacionales, el resultado de estos factores, también son tomados en cuenta daños temporales o incomodidades sufridas por el trabajador como producto de la exposición a ellos.

Como se observa en esta clasificación, los riesgos laborales son de distinta índole, pero todos afectan a la salud y la integridad física y mental del trabajador.

Evaluación de la Exposición:

La presencia de un contaminante en el medio ambiente en el que se halla un individuo origina la exposición de éste al contaminante en cuestión. La consecuencia de esta exposición externa es que cierta cantidad de un contaminante podrá alcanzar o incorporarse al organismo del individuo, produciendo determinados efectos sobre el mismo.

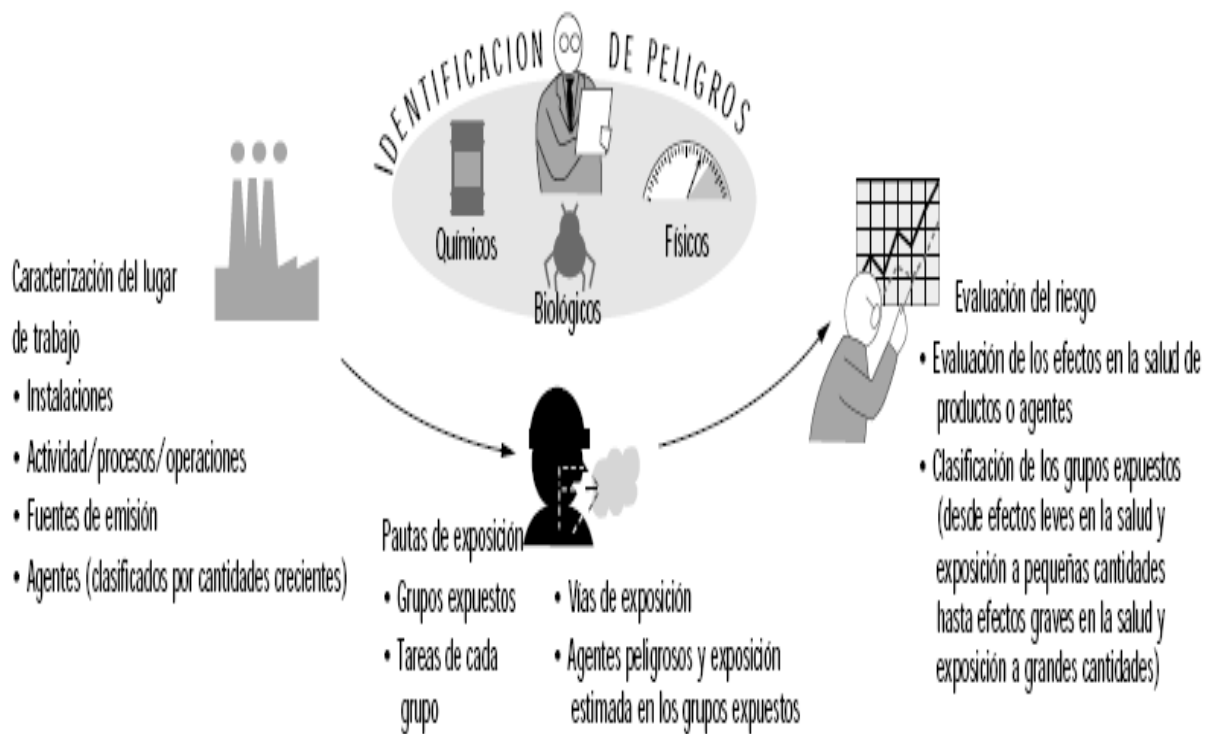
El objetivo de la evaluación de la exposición es determinar la magnitud, frecuencia y duración de la exposición de los trabajadores a un agente o riesgo en particular.

La exposición, como magnitud, integra dos factores diferentes; la concentración o nivel de presencia del contaminante en el medio y el tiempo o duración de la propia exposición. No obstante, ambos factores tienen interés propio, por lo cual se dice que la exposición es más o menos intensa según sea la magnitud de la concentración del

contaminante, y se clasifican las exposiciones en agudas, subagudas y crónicas según su duración y frecuencia.

Cuando la exposición externa produce una incorporación de tóxico al organismo, se origina de hecho una efectiva exposición interna al mismo. En esta situación, la cantidad del contaminante que incorpore el individuo constituye la dosis absorbida o dosis interna. La cantidad de tóxico que, como consecuencia de aquella dosis, alcance un determinado compartimiento u órgano del cuerpo del individuo constituirá la dosis local recibida por el mismo y será la causante de los efectos del tóxico en dicho punto.

Figura 4
Elementos de la evaluación de riesgos.



En la práctica de la higiene industrial, los resultados de la evaluación de la exposición suelen compararse con los límites de exposición profesional adoptados, cuya finalidad es ofrecer una orientación para evaluar los riesgos y establecer objetivos de control, según se aprecia en la figura 4. Cuando la exposición supera esos límites, es preciso adoptar de inmediato una acción correctora, ya sea mejorando las medidas de control existentes o introduciendo nuevos controles.

Aparatos de Medición:

Para la evaluación de riesgos laborales se utilizan los siguientes equipos:

- Anemómetro: para medir la velocidad del aire.
- Psicómetro: para medir la temperatura seca y húmeda.
- Sonómetro: para medir los niveles de ruido.
- Luxómetro: para medir los niveles de iluminación.
- Cronómetro: para medir tiempos de ciclos, de posturas, etcétera.
- Cinta métrica: para medir desplazamientos, alturas, etc.

Prevención de Riesgos Laborales:

El principal objetivo de la higiene industrial es la aplicación de medidas adecuadas para prevenir y controlar los riesgos en el medio ambiente de trabajo. Las normas y reglamentos, si no se aplican, carecen de utilidad para proteger la salud de los trabajadores, y su aplicación efectiva suele exigir la implantación de estrategias tanto de vigilancia como de control.

Por otra parte, conviene precisar qué se entiende por prevención de riesgos laborales. Se trata del conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas, en todas las fases de actividad de la empresa (incluida la concepción, diseño y proyecto de procesos, lugares de trabajo, instalaciones, dispositivos, procedimientos, etc.) dirigidas a evitar o minimizar los riesgos, en este caso, laborales o derivados del trabajo.

La Organización Mundial de la Salud OMS distingue tres niveles:

1. Prevención primaria, dirigida a evitar los riesgos o la aparición de los daños (materialización de los riesgos) mediante el control eficaz de los riesgos que no pueden evitarse. Esta prevención, obviamente es la más eficaz, incluso, atendiendo a lo expuesto con anterioridad, es la más eficiente. A su vez puede implicar distintos tipos de acciones, que se describen a continuación por orden decreciente de eficacia:
 - Prevención en el diseño. Absolutamente lo más eficaz. A la hora de la concepción y diseño de instalaciones, equipos, herramientas, centros y puestos de trabajo, procesos, métodos, organización del trabajo, etc. hay que tener en cuenta los principios de prevención, y en primer término, tratar de evitar los riesgos.
 - Prevención en el origen. Se trata de evitar la aparición de riesgos como resultado de defectos en la fabricación, construcción, implantación e instalación, referido tanto a equipos, procesos, etc., como procedimientos, capacitación, etc., y, en los casos de riesgos inevitables, combatirlos en el origen o foco, mediante técnicas o medidas adecuadas, por ejemplo, mediante el aislamiento o enclaustramiento.
 - Prevención en el medio de transmisión. Se trata de evitar la exposición al riesgo por interposición de barreras entre el origen y las personas, actuando sobre el medio mismo absorbiendo o anulando el agente o situación de riesgo, e incluso, actuando sobre la misma organización del trabajo, por ejemplo, mediante el alejamiento o sistemas de alarma.
 - Prevención sobre la propia persona. Mediante la utilización de medios de protección individual, la educación, la información, la formación, la

vigilancia de la salud, la vacunación, la disminución del tiempo de exposición, etc.

2. Prevención secundaria. Cuando ha comenzado el proceso de alteración de la salud, aunque no se manifieste de una manera clara; en general puede tratarse de una fase inicial, subclínica, muchas veces reversible. Las actuaciones preventivas en estos casos son principalmente la adecuada vigilancia de la salud para un diagnóstico precoz y un tratamiento eficaz.
3. Prevención terciaria. Hay que aplicarla cuando, existe una alteración patológica de la salud o durante la convalecencia de la enfermedad o posteriormente a la misma. Se trata de prevenir la reincidencia o las recaídas, o las posibles "complicaciones" o secuelas, mediante el adecuado tratamiento y rehabilitación, como principales medidas.

Identificación y Control de Peligros:

Un peligro en el lugar de trabajo puede definirse como cualquier condición que puede afectar negativamente al bienestar o a la salud de las personas expuestas. Para saber qué peligros existen, es imprescindible identificar los agentes que pueden haber en el lugar de trabajo, conocer los riesgos que conllevan para la salud y las posibles situaciones de exposición.

El reconocimiento permite identificar las exposiciones dañinas y peligrosas y/o los potenciales riesgos, para controlarlos antes que los trabajadores experimenten lesión o muestren signos adversos a la salud.

El Reconocimiento de los riesgos laborales, es la función más importante del higienista ocupacional en particular, y de los trabajadores y trabajadoras de los Comités de Seguridad y Salud Laboral en general. Este reconocimiento consiste en la realización de una(s) visita(s) o inspección preliminar, la cual es esencialmente un proceso mediante el cual se obtiene el máximo de información, sin tener que realizar mediciones. Esta inspección puede tomar un día en pequeños centros de trabajo, una semana o más, en grandes plantas industriales.

Los objetivos fundamentales que se persiguen con la inspección preliminar son:

1. Identificar los agentes o factores de riesgos "reales y potenciales" en el lugar de trabajo.
2. Determinar los controles existentes y su posible eficiencia.
3. Determinar la necesidad de evaluaciones

El estudio general de riesgos, es el control de los mismos del ambiente laboral para evitar daños a la salud del trabajador, entre los diferentes controles encontramos.

Control General: El cual se puede aplicar en distintos niveles:

1. La fuente de riesgo (sustitución de materiales, modificación del proceso, programas de mantenimiento).
2. En el medio de transmisión (ventilación, aumentar la distancia entre la fuente y el receptor, orden y limpieza).

3. En el receptor (adiestramiento y educación, aislamiento, higiene personal, rotación y equipos de protección personal).

Control Administrativo: Cuando no se pueden disminuir los riesgos través de los controles generales o de ingeniería, el esfuerzo debe ser realizado por parte de la empresa, con la finalidad de limitar la exposición del trabajador por medio de controles administrativos, por ej.: transferencia del trabajador a otro lugar, luego de estar expuesto a un riesgo por un período límite.

Equipos de Protección Personal (EPP): Cuando no es posible mejorar el ambiente laboral por ningún otro medio de control, se recurre al uso del EPP, teniendo muy claro que los mismos no reducen o eliminan el riesgo sino que proporcionan un medio para aislar al receptor del riesgo, ellos pueden crear una falsa sensación de seguridad.

Factores de Riesgos Laborales

Factores de Riesgos Químicos:

"Es toda sustancia orgánica e inorgánico, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas".

El contacto del hombre con las sustancias químicas posibilita su entrada al organismo por diferentes vías, provocándole o no, de acuerdo con la dosis absorbida, enfermedades o alteraciones del estado de salud.

Pueden entrar en el organismo a través de varias vías:

- A. *Vía respiratoria:* Constituida por todo el sistema respiratorio: nariz, boca.
- B. *Vía dérmica:* El contaminante se incorpora a la sangre a través de la piel.
- C. *Vía digestiva:* Comprende todo el aparato digestivo.
- D. *Vía parenteral:* El contaminante penetra en la sangre a través de heridas, punciones, llagas...

Efectos de los productos tóxicos sobre el cuerpo humano:

- *Corrosivos:* Destrucción de los tejidos sobre los que actúa el tóxico.
- *Irritantes:* Irritación de la piel o las mucosas en contacto con el tóxico.
- *Neumoconióticos:* Alteración pulmonar por partículas sólidas.
- *Asfixiantes:* Desplazamiento del oxígeno del aire, o alteración de los mecanismos oxidativos biológicos.
- *Anestésicos y narcóticos:* Depresión del sistema nervioso central

- *Sensibilizantes*: Efecto alérgico del contaminante ante la presencia del tóxico.
- *Cancerígenos, mutagénicos*: Producción de cáncer, modificaciones hereditarias.
- *Sistémicos*: Alteraciones de órganos

Métodos Generales de Control:

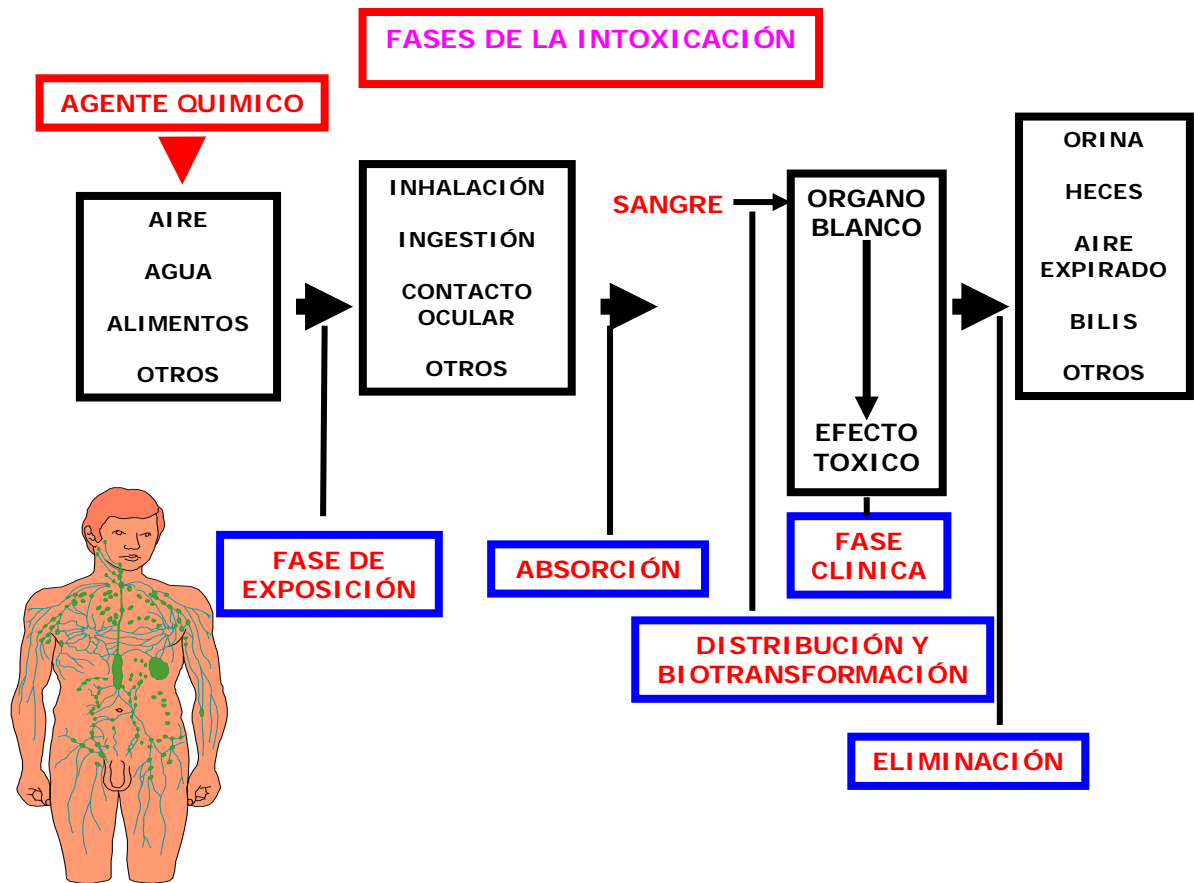
- A. Sobre la fuente se puede actuar de diferentes formas, tales como: Diseñando el proceso teniendo en cuenta los riesgos. Sustituyendo el o los productos. Modificando, encerrando o aislando el proceso. Utilizando métodos húmedos. Mantenimiento preventivo y correctivo. Sistema de ventilación localizada.
- B. Sobre el Ambiente: Se pueden tomar acciones tales como: Ventilación general y por dilución. Sistemas de alarma. Orden y limpieza. Aumento de la distancia.
- C. Sobre el Receptor: Formación e información. Aislamiento del operario. Higiene personal. Dotación de equipos de protección personal.

Control Biológico:

El control biológico es una de las tres herramientas importantes para la prevención de enfermedades debidas a agentes tóxicos en el medio ambiente general o en el medio ambiente de trabajo, siendo las otras dos el control ambiental y la vigilancia de la salud.

El control biológico se define como la determinación y evaluación de los agentes o de sus metabolitos presentes en tejidos, secreciones, excretas, aire espirado o cualquier combinación de los mismos con objeto de evaluar la exposición y el riesgo para la salud en comparación con una referencia adecuada. En la figura 5 observamos el proceso de absorción, distribución y eliminación de agentes tóxicos en el organismo humano

Figura 5
Nivel de actuación de acuerdo a la fase de intoxicación



El objetivo del control biológico de la exposición según se observa en las figuras 6 y 7 es la evaluación del riesgo para la salud mediante la valoración de la dosis interna, realizando un cálculo de la cantidad corporal biológicamente activa de la sustancia química en cuestión. Trata de garantizar, pues, que la exposición del trabajador no alcance niveles que puedan desencadenar efectos adversos. Un efecto se denomina “adverso” si existe una alteración de la capacidad funcional, una disminución de la capacidad para compensar problemas adicionales, una disminución de la capacidad para mantener la homeostasis (un estado estable de equilibrio) o un aumento de la sensibilidad a otros factores ambientales.

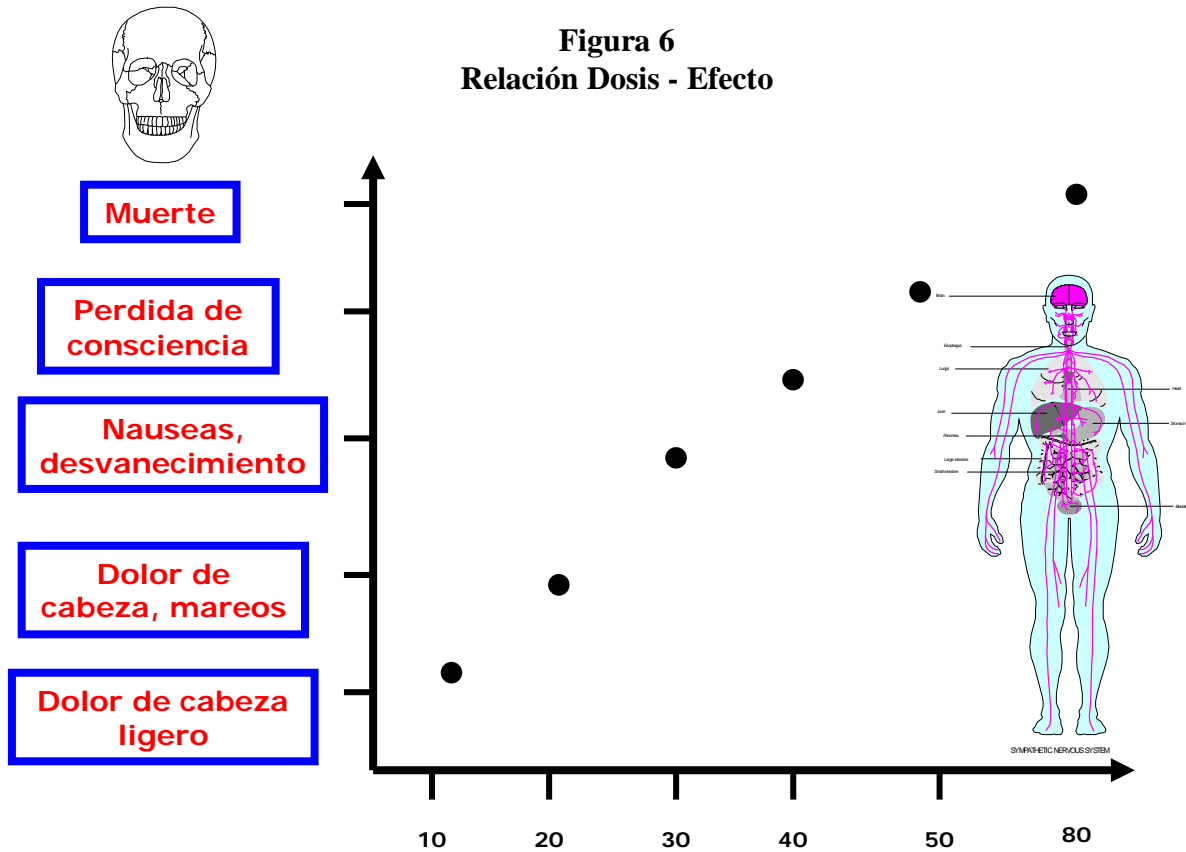


Figura 7
Relación entre control medioambiental, biológico y de la exposición y vigilancia de la salud.



Factores de Riesgos Biológicos:

Los contaminantes biológicos son microorganismos o partes de seres vivos que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo y originar alteraciones en la salud. Estos constituyen los principales riesgos de exposición para los trabajadores (ras) que cumplen sus tareas en centros de salud, esto es debido al contacto frecuente con pacientes, sangre y contaminación con fluidos corporales a través de punciones o heridas por accidentes durante la manipulación de objetos contaminados.

Entre los principales agentes biológicos y causantes de problemas en la salud, tenemos:

- Virus (Hepatitis viral, HIV, Herpes Virus, Influenza, Parotiditis, Rubéola).
- Bacterias (TBC, estafilococos, estreptococos, clamidias, gonococos).
- Hongos (Candidiasis).
- Protozoarios (Amibiasis).
- Parásitos (Helmintiasis).

Vías de entrada:

La exposición y subsiguiente infección de un individuo por un agente biológico puede tener lugar por varias vías:

- Oral (ingestión)
- Respiratoria (inhalación)
- Ocular (a través de la conjuntiva)
- Parenteral (pinchazos)
- Dérmica (a través de lesiones y/o roturas de la piel)

Siendo de todas ellas la vía respiratoria la de mayor probabilidad.

Las dosis infectivas para el hombre varían con:

- El agente biológico
- La vía de entrada
- La resistencia del huésped, es decir, el grado de integridad de sus sistemas defensivos.

Los peligros biológicos pueden estar presentes en mucho puestos de trabajo: manipulación de productos de origen animal, cría y cuidado de animales, trabajos de laboratorios y clínicos, y, trabajos sanitarios.

Sida en Trabajadores de la Salud:

El SIDA es un síndrome que se caracteriza por inmunodeficiencia, la cual hace susceptible al individuo de presentar infecciones producidas por gérmenes oportunistas, como el *Pneumocystis carinii*, el *Toxoplasma gondii*, etc., y tumores como el sarcoma de kaposi. Se considera como agente etiológico al virus HIV, perteneciente a la familia de los retrovirus. Tiene especificidad celular por los linfocitos T, subclase T4, aunque pueden estar afectadas otras células como monocitos, macrófagos sanguíneos, etc. Ingresa dentro del DNA celular y allí permanece hasta que pueda activarse a través de una infección concomitante, como por ejemplo, Hepatitis B, TBC, Herpes simple entre otras. Posee un periodo de incubación prolongado.

Según la OMS el HIV se transmite únicamente de tres maneras:

- A. Por medio de las relaciones sexuales (incluida la inseminación artificial con semen infectado).

- B. Por medio de la sangre, también se incluye el trasplante de órganos o tejidos.
- C. De la madre infectada a su hijo (transmisión perinatal).

Prevención

La OMS elaboró un documento de recomendaciones para la prevención y control de la infección por HIV, entre las cuales se mencionan algunas dirigidas al personal de salud:

1. Lavado de manos con agua y jabón.
2. Uso de guantes cuando se esta en contacto con sangre, líquidos orgánicos, tejidos o superficies contaminadas.
3. Equipos de protección personal; lentes, gorro, tapaboca, batas largas.
4. Transporte de muestras en bolsas o recipientes, impermeables con rótulos visibles que indiquen peligro biológico.
5. Esterilización y desinfección de equipos.

Factores de Riesgos Físicos:

Ruido:

Se considera ruido cualquier sonido no deseado que puede afectar negativamente a la salud y el bienestar de las personas o poblaciones.

La agudeza auditiva es en general la primera capacidad que se ve afectada. El ruido puede producir efectos agudos como problemas de comunicación, disminución de la capacidad de concentración, somnolencia y, como consecuencia, interferencia con el rendimiento laboral. La exposición a elevados niveles de ruido (normalmente por encima de 85 dBA) o ruido de impulso (unos 140 dBC) durante un período considerable de tiempo puede causar pérdida auditiva tanto temporal como crónica. La pérdida auditiva permanente es la enfermedad ocupacional más común en las demandas de indemnización.

Las lesiones auditivas y la pérdida de audición no son los únicos efectos adversos del ruido ya que el oído está relacionado con numerosos órganos por lo que puede desencadenar efectos negativos sobre ellos. Así, el ruido puede afectar al sistema circulatorio y producir taquicardias y aumento de la presión sanguínea, puede disminuir la actividad de los órganos digestivos y acelerar el metabolismo y el ritmo respiratorio, puede provocar trastornos del sueño, fatiga psíquica... Todos estos trastornos disminuyen la capacidad de alerta del individuo y pueden ser en consecuencia, causas de accidentes. La peligrosidad de la exposición a un ruido no sólo depende de su nivel en dBA sino del tiempo diario durante el cual se está sometido al mismo.

Prevenir los efectos del ruido sólo puede lograrse mediante medidas preventivas que actúen sobre el foco de emisión sonora y reduciendo el nivel que llega al oído, pero si esto no es posible siempre puedes recurrir a la utilización de equipos de seguridad personal como son los tapones o las orejeras.

Vibraciones:

Son oscilaciones de partículas alrededor de un punto en un medio físico equilibrado cualquiera y se pueden producir por efecto del propio funcionamiento de una máquina o un equipo.

Los efectos que producen en el organismo dependen de la frecuencia:

- Muy baja frecuencia (< 2 Hz): alteraciones en el sentido del equilibrio, provocando mareos, náuseas y vómitos..., son por ejemplo las vibraciones que producen el movimiento de un barco, un coche...
- Baja y media frecuencia (2 a 20 Hz): afecta sobre todo a la columna vertebral, aparato digestivo...
- Alta frecuencia (20 a 300 Hz): pueden producir quemaduras por rozamiento y problemas vasomotores.

La vibración tiene algunos parámetros en común con el ruido: frecuencia, amplitud, duración de la exposición y continuidad o intermitencia de la exposición. El método de trabajo y la destreza del operador parecen desempeñar un papel importante en la aparición de efectos nocivos a causa de la vibración. El trabajo manual con herramientas motorizadas se asocia a síntomas de trastornos circulatorios periféricos conocidos como “fenómeno de Raynaud” o “dedos blancos inducidos por la vibración”. Las herramientas vibratorias pueden afectar también al sistema nervioso periférico y sistema musculoesquelético, reduciendo la fuerza de agarre y causando dolor lumbar y trastornos degenerativos de la espalda.

Radiaciones:

Son ondas de energía que inciden sobre el organismo humano pudiendo llegar a producir efectos dañinos para la salud de los trabajadores.

Las radiaciones pueden ser de dos tipos:

- Radiaciones ionizantes: Son ondas de alta frecuencia como por ejemplo los Rayos X, que tienen gran poder energético ya que pueden transformar la estructura de los átomos provocando la expulsión de electrones.

Los efectos para la salud dependen de la dosis absorbida por el organismo pudiendo afectar a distintos tejidos y órganos (médula ósea, órganos genitales...) provocando desde náuseas, vómitos, cefaleas hasta alteraciones cutáneas y cáncer.

El efecto crónico más importante de la radiación ionizante es el cáncer, incluida la leucemia. La sobreexposición a niveles relativamente bajos de radiación se ha asociado a dermatitis en las manos y efectos en el sistema hematológico. Los procesos o actividades que pueden originar una sobreexposición a radiación ionizante están muy restringidos y controlados.

- Radiaciones no ionizantes: son ondas de baja o, media frecuencia (microondas, láser...) que poseen poca energía. Pueden provocar desde efectos térmicos o irritaciones en la piel hasta conjuntivitis, quemaduras graves...

Para que la elección de un sistema de prevención y protección sea lo más adecuado posible se deben tener en cuenta cada uno de los agentes contaminantes así, es conveniente usar una buena protección como por ejemplo, casco de tela metálica, gafas protectoras de vidrio metalizado, vestimenta de protección personal, gafas, protección de la cara y sobre todo actuar sobre el foco de emisión, es decir, sobre el origen del riesgo, limitando el tiempo de exposición al mínimo, asegurar el diseño seguro del equipo mediante la instalación de apantallamientos, encerramientos, enclavamientos que impidan la puesta en marcha accidental, señalización, etc...

Iluminación:

La iluminación es un factor que condiciona la calidad de vida y determina las condiciones de trabajo en que se desarrolla la actividad laboral y sin embargo, a menudo no se le da la importancia que tiene.

Para conseguir una iluminación correcta se deben tener en cuenta unos requisitos, el objetivo principal que se debe alcanzar es que la cantidad de energía luminosa que llegue al plano de trabajo sea la adecuada para la consecución del mismo.

Para tener una buena iluminación hay que tener en cuenta varios factores como:

- El tamaño de un objeto es un factor determinante para su visibilidad; cuanto más cerca más facilitará su visión.
- El contraste, que permite percibir los contornos de un objeto sobre su fondo. La falta de contraste puede producir fatiga en trabajos que requieran una atención cuidadosa.

- Los resplandores o reflejos provocan deslumbramiento, se producen cuando las fuentes luminosas están situadas en el campo de visión, dificultan la tarea del ojo y producen fatigas visuales.

Una iluminación deficiente en el puesto de trabajo contribuye a la fatiga visual y puede propiciar errores y accidentes. A pesar de ello, resulta frecuente encontrar puestos de trabajo mal iluminados o con un mantenimiento deficiente del sistema de iluminación.

Algunas medidas de prevención a seguir son:

- A. Evitar que la iluminación incida directamente, colocando cortinas o persianas.
- B. Intensidad adecuada al tipo de actividad.
- C. Localización de las luminarias.
- D. Combinar luz artificial con luz natural.

Calor y Frío:

Son diferentes variables las que definen el ambiente térmico, estas se determinan por las condiciones físicas ambientales como son temperatura, humedad y ventilación en las que desarrollamos nuestro trabajo.

Todo tipo de trabajo físico genera calor en el cuerpo, por ello, el hombre posee un sistema de autorregulación con el fin de mantener una determinada temperatura constante en torno a los 37°C.

El confort térmico depende del calor producido por el cuerpo y de los intercambios con el medio ambiente y, viene determinado por una serie de variables como:

- Temperatura del ambiente.
- Humedad del ambiente.
- Actividad física.
- Clase de vestido.

Unas malas condiciones termohigrométricas pueden ocasionar efectos negativos en la salud que variarán en función de las características de cada persona y su capacidad de aclimatación, así podemos encontrar resfriados, deshidratación, golpes de calor y, aumento de la fatiga lo que puede incidir en la aparición de accidentes.

Algunas recomendaciones que puedes seguir para mejorar la situación son:

- Acción sobre la fuente de calor: apantallamiento de los focos de calor.
- Acción sobre el ambiente térmico: disponer de la ventilación del local necesario para evitar el calentamiento del aire.
- Acción sobre el individuo: hidratación adecuada, vestimenta, cambios organizativos, turnos cortos, rotación de puestos...

Factores de Riesgos Psicosociales:

Se define como el conjunto de exigencias y características del trabajo y su organización que, al coincidir con las capacidades, necesidades y expectativas del

trabajador inciden en la salud. Se produce un desequilibrio en el estado del trabajador como consecuencia de la imposibilidad de responder adecuadamente a las demandas del trabajo, al ver frenada sus aspiraciones y expectativas.

Los factores psicosociales capaces de incidir en la vida laboral, podemos clasificarlos atendiendo a distintas variables:

1. Características de la empresa:

- Dimensión de la empresa.
- Imagen social de la empresa.
- Ubicación de la empresa: Si el centro de trabajo está muy alejado del domicilio social se crean problemas debido a la falta de tiempo para el ocio.
- Diseño del centro de trabajo: El diseño hay que hacerlo teniendo en cuenta el espacio disponible para cada trabajador, la distribución del mismo y el equipamiento. El diseño debe ser tal que no deben existir puestos de trabajo aislados que creen claustrofobia y miedo, ni excesivamente abiertos que creen inseguridad; las situaciones de trabajo deben ser tal que permitan la fácil comunicación de las demandas laborales.

2. Características del puesto de trabajo:

- Autonomía: la autonomía plena en el desarrollo de un puesto de trabajo, es casi imposible pero si es posible una autonomía relativa que consista en una definición de objetivos, y elección de los medios. Si predomina lo preestablecido en lugar de la iniciativa, se produce una menor motivación, insatisfacción, pasividad ante cualquier evento y, un empobrecimiento de capacidades. Eje: en la figura 8 observamos situaciones presentes en algunos puestos de trabajo.
- Monotonía: los procesos industriales de carácter continuo o el trabajo en cadena, reúnen dos características: monotonía y repetitividad y, eso tiene desventajas produciendo fatiga física o mental, insatisfacción, depresión ante la falta de expectativas...
- Cualificación y nivel de formación: ambos determinan la naturaleza del trabajo. Estas variables y las exigencias del puesto, son determinantes en el desarrollo de la personalidad del trabajador y su satisfacción es plena.
- Responsabilidad: es una de las variables más importantes en la calificación de los puestos de trabajo; a mayor responsabilidad mayor nivel de cualificación y remuneración, lo que supone un elemento de satisfacción que incide favorablemente en la salud física y mental.

3. Estructura de la organización:

- Asignación de tareas y participación de la toma de decisiones.
- Estilos de mando.
- Comunicación en el trabajo: la relación con el resto del grupo de trabajo influye en gran medida en la estabilidad del individuo. Las líneas de la comunicación pueden ser verticales y horizontales, es decir, entre los mandos y sus subordinados y, entre los propios trabajadores. Una

deficiente comunicación es un factor de insatisfacción, estrés y conflictos laborales y personales.

4. Tiempo de trabajo:

La jornada de trabajo puede ser partida o continuada, siendo en este último caso, necesarios los tiempos de descanso en jornadas largas.

Las pausas introducidas durante la jornada laboral son uno de los medios más eficaces para combatir tanto la fatiga física como la mental, por eje:

- Horario de trabajo, trabajo a turnos y, trabajo nocturno: el horario puede ser fijo o flexible, siendo éste el que permite obtener un mayor nivel de satisfacción.
- El trabajo a turnos está muy extendido y lo normal es que sean rotativos que suponen un constante cambio de ritmo de vida que modifica el equilibrio biológico y social dando lugar a la aparición de trastornos cardiovasculares, insomnio, fatiga...

Figura 8
Aspectos de la organización del trabajo.



Estrés de Trabajo:

Se define como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos, o las necesidades del trabajador. Otra definición es el proceso en el que las demandas ambientales comprometen o superan la capacidad adaptativa de un organismo, dando lugar a cambios biológicos y psicológicos que pueden situar a las personas en riesgo de enfermedad.

En tal sentido el estrés de trabajo resulta de la interacción del trabajador y las condiciones de trabajo, sin embargo, las opiniones difieren en estas dos variables como la causa primera del estrés de trabajo. Otros factores externos al lugar de trabajo pero que guardan estrecha relación con las preocupaciones del trabajador se derivan de sus circunstancias familiares o de su vida privada, de sus elementos culturales, su nutrición, sus facilidades de transporte, la vivienda, la salud y la seguridad en el empleo.

Condiciones que podrían causar el estrés:

- **El diseño de los trabajos.** Trabajo pesado, descansos infrecuentes, turnos y horas de trabajo largos; trabajos frenéticos y de rutina que tienen poco significado inherente, no usan las habilidades de los trabajadores, y proveen poco sentido de control.
- **El estilo de dirección.** Falta de participación por trabajadores en la toma de decisiones, falta de comunicación en la organización, y falta de política que está favorable a la vida de familia.
- **Las relaciones interpersonales.** Malos ambientes sociales y falta de apoyo o ayuda de compañeros y supervisores.
- **Los papeles de trabajo.** Expectativas de trabajo mal definidas o imposibles de lograr, demasiada responsabilidad, demasiadas funciones.
- **Las preocupaciones de la carrera.** Inseguridad de trabajo y falta de oportunidad para el crecimiento personal, el fomento, o el ascenso; cambios rápidos para los cuales los trabajadores no están preparados.
- **Las condiciones ambientales.** Condiciones desagradables y peligrosas como las áreas de trabajo atiborradas, el ruido, la contaminación del aire, o los problemas ergonómicos.

Mobbing o Acoso Psicológico:

Es el continuo y deliberado maltrato verbal y modal que recibe un trabajador por parte de otro u otros, que se comportan con él cruelmente con vista de lograr su aniquilación o destrucción psicológica y obtener su salida de la organización a través de diferentes procedimientos.

Para considerar que se está cometiendo mobbing, tienen que suceder unas determinadas situaciones

1. Violencia psicológica extrema de forma sistemática (media de una vez por semana).
2. Que se produzca al menos durante seis meses.

Síndrome del Burnout:

El burnout (“estar quemado”) es un tipo de respuesta prolongada a los estresores emocionales e interpersonales crónicos en el trabajo.

El burnout es un modelo de tres componentes, que se conceptualiza en términos de agotamiento emocional, despersonalización y menor realización.

- El agotamiento emocional se refiere a la sensación de haberse sobrepasado emocionalmente y haber agotado los recursos emocionales.
- La despersonalización implica una respuesta negativa, insensible o excesivamente despegada a las personas que suelen ser los receptores del servicio o la asistencia.

- La menor realización personal se refiere a una menor sensación de competencia y logros en el trabajo.

Acoso Sexual:

El acoso sexual no es expresión de una galantería inocente ni de una atracción mutua entre hombres y mujeres. Por el contrario, es un factor de estrés laboral que supone una amenaza para la integridad y seguridad psicológicas y físicas de la mujer, en un contexto en el que ésta tiene poco control debido al riesgo de represalias y el miedo a perder su medio de sustento.

Como otros factores de estrés del trabajo, puede tener consecuencias negativas para la salud de las mujeres, incluso graves, y desde ese punto de vista está justificado que se considere como un problema de salud y seguridad en el trabajo.

En Estados Unidos, el acoso sexual se considera básicamente como un caso concreto de conducta jurídicamente ilícita a la que se puede responder adecuadamente mediante actuaciones judiciales. En la Comunidad Europea tiende a considerarse más bien como una cuestión colectiva de salud y seguridad.

Factores de Riesgos Ergonómicos:

Etimológicamente, el término “ergonomía” proviene del griego “nomos”, que significa norma, y “ergo”, que significa trabajo; de tal manera la ergonomía es una ciencia que se interesa en estudiar la actividad laboral, para adaptar el trabajo al hombre y no el hombre al trabajo, y asegurar el confort la seguridad y la eficacia y preservar la integridad física, mental y emocional de los y las trabajadoras.

Las ventajas de la ergonomía pueden reflejarse de muchas formas distintas: en la productividad y en la calidad, en la seguridad y la salud, en la fiabilidad, en la satisfacción con el trabajo y en el desarrollo personal. El objetivo central de la ergonomía, es contribuir en la transformación del trabajo. Esta analiza: Los espacio de trabajo. La actividad física general. Las actividades de levantamiento de cargas. Las posturas de trabajo y movimientos. Los riesgos de accidentes. El contenido de la tarea. Las limitaciones del trabajo. La comunicación y contactos personales del trabajador. La toma de decisiones. La repetitividad del trabajo. La atención del trabajo. Las condiciones de iluminación, temperatura, ambiente y ruido.

Figura 9
Flexión de piernas en el levantamiento de cargas



Los principales objetivos de la ergonomía son:

- Seleccionar las técnicas más adecuadas.
- Controlar el entorno o medio ambiente de trabajo.
- Evaluar los riesgos de fatiga física y mental.
- Definir los objetivos de formación en relación a las características de puestos de trabajo y personas.
- Optimizar la interrelación entre técnicas utilizadas y personas.

Existen diversas orientaciones o enfoques de la ergonomía, entre ellas cabe distinguir:

1. *La ergonomía del puesto de trabajo*, con objeto de adaptar las dimensiones, esfuerzos y movimientos, fundamentalmente, a las características individuales de la persona que lo desempeña. Eje: la figura 9 muestra la manera adecuada para levantar la carga.
2. *La ergonomía de los sistemas*, que amplía el enfoque anterior al considerar, además, tanto los aspectos físicos del entorno del puesto de trabajo (iluminación, microclima, ambiente acústico,...) como los organizativos (ritmos de trabajo, pausas, horarios,...).

Actividad:

Una actividad se define como el conjunto de conductas y recursos que el trabajador utiliza para desarrollar un trabajo, es decir, la transformación o producción de bienes, o la prestación de un servicio.

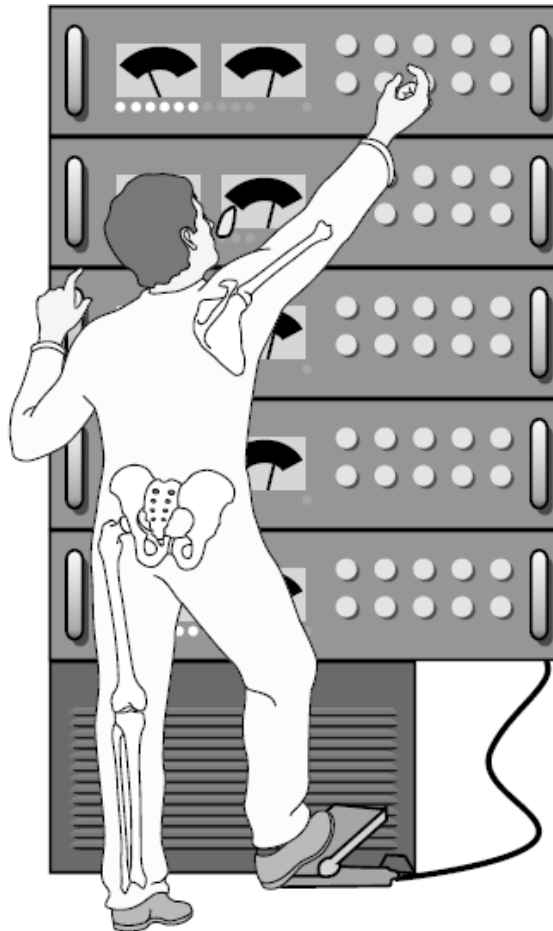
Tareas:

La tarea se define por sus objetivos, sus exigencias y los medios necesarios para realizarla con éxito. La tarea realizada se diferencia en muchos casos de la tarea encomendada, programada o definida en un manual de cargos. Entonces las tareas son las diferentes actividades que conforman y diferencian un puesto de trabajo.

El desarrollo de las tareas representa en muchos casos una carga de trabajo, y está la definimos como el conjunto de obligaciones psicofísicas a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, (eje: las exigencias de las tareas en la postura de pie).

La consecuencia de una excesiva carga de trabajo es la fatiga que se define como la disminución de la capacidad física y mental de un trabajador después de haber realizado una actividad durante un período de tiempo.

Figura 10 **Aspectos ergonómicos de la postura de pie.**



Para tratar la carga de trabajo hemos de hacer una distinción entre carga mental, física y psíquica.

1. **Carga física:** Está determinada por una serie de factores que son:

- Factores del propio trabajador: Edad, sexo, constitución física y grado de entrenamiento.
- Factores relacionados con el puesto de trabajo: Postura, manipulación de cargas y movimiento.
- Organización del trabajo: Diseño de las tareas, hacer descansos, ritmos de trabajo acompasados...

Manipulación manual de cargas: Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga. Depende primordialmente del esfuerzo físico humano. El manipular una carga sin seguir unos pasos correctamente, puede traer consecuencias del tipo: Fatiga física y mental. Lesiones: Cortes, heridas, fracturas, hernias inguinales, lesiones musculares...

2. **Carga mental:** Cada día se exige del trabajador un esfuerzo físico mayor y una menor capacidad de atención y control por lo que es importante que hagamos referencia a cómo puede afectarnos el trabajo mentalmente, es la denominada carga mental que podemos definirla como un esfuerzo de carácter cognoscitivo determinado por la cantidad y tipo de información provenientes en forma de las demandas del puesto de trabajo. Durante la realización de un trabajo que exija un esfuerzo mental se ponen en

funcionamiento unas superestructuras del hombre como la atención, la memorización, la abstracción y la decisión.

Otros enfoques consideran la carga mental en términos de las exigencias de la tarea, como una variable independiente externa a la que los trabajadores tienen que enfrentarse de manera más o menos eficaz; y otros la definen en términos de interacción entre las exigencias de la tarea y las capacidades o recursos de la persona.

La carga mental no se puede evaluar de una manera tan tangible y medible como lo es la carga física, sin embargo, existe una técnica preventiva, denominada psicología, que hace posible su evaluación y por tanto, el planteamiento de medidas preventivas.

Factores de Riesgos Mecánicos:

Es el conjunto de elementos físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de componentes de máquinas, herramientas, piezas de trabajos o materiales proyectados, sólidos o fluidos; presentes en los ambientes de trabajo.

Maquinas y Equipos:

El riesgo mecánico puede producirse en toda operación que implica manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinarias por ejemplo: lijadoras, taladros, prensas, manipulación de vehículos o grúas, etc....



La prevención en el uso de las máquinas y equipos es fundamental ya que pueden traer consecuencias negativas en la salud de los trabajadores y trabajadoras, por ejemplo:

- Lesiones y heridas de diversos tipos
- Traumatismos y contusiones.
- Aplastamientos y mutilaciones.
- Perdidas de miembros inferiores o superiores, etc....

Por consiguiente es muy importante realizar los trabajos de manera segura para evitar la ocurrencia de accidentes que pudieran causar lesiones e incapacidades o discapacidad y hasta la muerte de los trabajadores y trabajadoras.

Métodos de Control.

- Realizar mantenimiento periódico a los equipos y maquinarias (ascensores, aires acondicionados, equipos de cocina, etc.).
- Informar los diferentes procedimientos y pasos a seguir para el uso y la manipulación de equipos y maquinarias.
- Proporcionar los implementos requeridos para la manipulación de los equipos y maquinas.
- Darle a formación a los trabajadores para una mejor utilización de los equipos y maquinarias.

