

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Una aproximación metodológica desde la ergonomía

*Guillermo Vásquez Paredes**

RESUMEN

La evaluación que la medicina del trabajo hace de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales es ambigua y parcial, porque de los elementos de que se sirve no contemplan en su totalidad la problemática, por lo que las más de las veces se llega a la conclusión de que “el trabajador se accidenta y enferma debido a su negligencia y falta de seriedad al trabajar, porque no pone atención en lo que hace”, etcétera. Parcialmente es cierto, pero se tiene que considerar en estas evaluaciones de riesgos laborales los derivados de la inoperancia ergonómica de los equipos de protección personal, cuando en el mejor de los casos se cuenta con ellos. De ahí que se proponga una aproximación metodológica desde la ergonomía para contribuir en la evaluación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con mayores elementos de juicio. La propuesta puede redundar en una mejora de las condiciones generales de trabajo.

Palabras clave: equipo de protección, ergonomía.

ABSTRACT

It is argued here that most labour medicine assessment of in-work accidents and professional diseases is doubtful and limited. This is so because labour health is often assessed with restricted scope about wider and more complex problems. This results in common assessments claiming that ‘the workers are to be blamed for their accidents or diseases since they are neglectful, lacking responsibility, not caring, etc.’ Even when this is partially true, in order to achieve fair and objective assessment results it is necessary to take into account the health risks inherent to the ergonomic problems of the equipment for workers’ personal safety and to those inherent to the lack of such equipment. This paper contributes to the study of this problem by proposing an ergonomic methodological approach to the evaluation of labour health risks.

Key words: safety equipment, ergonomomy.

Fecha de recepción: febrero 5 de 2001
Fecha de aprobación: abril 15 de 2001

* Investigador titular de la Dirección de Antropología Física del INAH.

Introducción

Existe una problemática importante al interior de la industria nacional que tiene que ver con la afectación física y/o mental, que sufre el trabajador obrero a corto o mediano plazo, quien tiene que enfrentar una serie de dificultades de salud asociadas con la agresión del medio ambiente de trabajo. Algunos de los agentes agresores más comunes con los que convive a diario el trabajador son: los de origen térmico, químico, eléctrico, mecánico, de energía radiante y acústico. Estos contaminantes del ambiente, acentúan su acción destructiva, en medida de "la funcionalidad ergonómica" del equipo de protección personal.

Es importante mencionar que la poca o nula funcionalidad del equipo de protección repercute de manera importante en la salud del obrero propiciando accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, los mismos que en lugar de disminuir, han ido en aumento, según consta en el "Anuario Estadístico del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)" (1994).

Si bien es cierto que la accidentabilidad y las enfermedades profesionales tienen un origen multicausal, es importante delimitar el alcance de cada uno de los factores que las determinan, siendo el de origen ergonómico el que aquí nos ocupa.

El factor ergonómico resulta de vital importancia, ya que no es suficiente con que se dote al trabajador obrero de equipo de protección, cuando así ocurre, sino que además, éste debe cumplir con la normatividad oficial relacionada con los valores límite (TLVs) y los índices biológicos de exposición (BEIs), por sus siglas en inglés, como lo recomienda la "American Conference of Governmental Industrial Hygienists" de Estados Unidos de América.

¿Qué quiere decir todo esto? ¿qué es necesario para que el equipo de protección cumpla con su cometido?, que "el trabajo se adapte al trabajador y no a la inversa" lo que implica por principio de cuentas, que el equipo sea diseñado de acuerdo a las características antropométricas e incluso culturales del trabajador y que los materiales de que está hecho el equipo sean los adecuados a las condiciones a las que va a ser expuesto.

Se tiene la idea errónea por parte de ingenieros y médicos de empresa, de que el trabajador no utiliza el equipo de protección, simplemente por ignorancia, poca educación y por que son muy tercos, dicen, "es por su poca cultura" término de por sí utilizado muy a la ligera por dichos profesionistas.

Ante tal situación es necesario preguntarse si la negativa del trabajador obrero a usar equipo de protección, obedece

efectivamente a una actitud, terca, ignorante e inculta. O que más bien, tenga relación con factores como: la falta de información y sensibilización en torno a los riesgos laborales, por parte de las instituciones oficiales (Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS y Secretaría del Trabajo y Previsión Social STPS) o las mismas empresas o, porque simplemente las medidas corporales de los trabajadores no coinciden con las del equipo, lo cual lo hace incómodo, inseguro y poco o nada funcional.

Material y método

La muestra consta de 109 trabajadores obreros y técnicos, de ambos sexos, con edades que fluctúan entre los 18 y 60 años, que laboran en once empresas industriales, asentadas en el Distrito Federal (D.F.) Las entrevistas se realizaron de julio a noviembre de 1997.

Para comprobar la funcionalidad ergonómica del equipo de protección personal, se podría proceder a confrontar las medidas corporales de los trabajadores obreros con las de los diversos implementos de protección que existen en el mercado, lo cual resultaría casi imposible dada la cantidad de equipo de diversas marcas, tanto nacionales como extranjeras, que están en venta y ante la imposibilidad económica de adquirirlos, se utilizó un método indirecto, que permitió conocer la funcionalidad del equipo de protección mediante tres elementos: la observación directa de los trabajadores durante la jornada de trabajo, la aplicación de un cuestionario a los mismos y el análisis del anuario estadístico del IMSS de 1985 a 1994.

La observación nos permitió constatar, cuando fue posible, las respuestas que los trabajadores dieron a las preguntas planteadas en el cuestionario, pues éstas podrían estar falseadas por pensar que pudieran crearles problemas con los patrones o el sindicato.

El cuestionario aplicado consta de preguntas que en principio proporcionan información de tipo demográfico. En segundo término se interroga sobre el uso y la obligatoriedad del equipo, tipo de equipo utilizado, dimensiones, comodidad en el uso y percepción que los obreros tienen del mismo, en lo que toca a diseño, color, forma, textura y utilidad. Finalmente se les interroga sobre la información relativa a riesgos con que cuentan y la posible relación entre medio ambiente de trabajo y enfermedades que les aquejan.

Del Anuario Estadístico del IMSS (1994), se consultaron en especial los rubros relacionados con la incidencia de accidentes de trabajo, indemnizaciones pagadas, pensiones de incapacidad permanente y casos de riesgos según región anatómica afectada. Las estadísticas consignadas se tomaron del periodo registrado por el IMSS de 1985 a 1994.

A partir de estos tres elementos se pretende inferir de manera indirecta la funcionalidad ergonómica del equipo de protección personal en la industria.

Resultados

Según los datos obtenidos del cuestionario aplicado a personal obrero, tenemos que un alto porcentaje (94%) contestó que sí utiliza equipo de protección e igualmente la mayoría contestó que la empresa los obliga a utilizarlo.

A la pregunta sobre la adaptación anatómica del equipo, 74% del personal contestó que le era cómodo. Un alto porcentaje 95% contestó que considera necesario el uso de equipo de protección por dos razones principales: para evitar accidentes de trabajo y para protegerse de los materiales con que trabajan.

Por otra parte 90% contestó que sí conoce los riesgos a los que se expone, de éstos 23 % manifestó haber recibido información por parte de la empresa (supervisores) al ingresar a ésta y en ninguna otra ocasión, 35 % dijo haber recibido alguna plática de la comisión mixta de seguridad e higiene, el resto manifestó saber de riesgos en el trabajo a través de la experiencia propia.

Al respecto de las enfermedades profesionales 38 % dijo enfermarse constantemente, siendo las enfermedades de vías respiratorias las que más se padecen. Del personal encuestado 32% reconoció que dichas enfermedades tienen relación con su trabajo, ya que experimentan molestias solo cuando están trabajando.

Según las estadísticas del IMSS (1994), de 1985 a 1994 la distribución porcentual de certificados de incapacidad por días subsidiados correspondientes a riesgos de trabajo, son de 39.7%, disminuyendo aproximadamente un punto porcentual por año, llegando a 33% en 1994. Mientras que los otorgados por enfermedades aumentan de 55% a 60% (ignoramos si en este rubro fueron consideradas las enfermedades profesionales).

En lo referido a indemnizaciones pagadas en el mismo periodo, se tiene que el número de casos van de cuatro mil 678 a doce mil 146, lo que implica un incremento del 259%. Visto lo anterior en términos económicos, las indemnizaciones pagadas van de un millón 285 mil 849 hasta 73 millones 214 mil 573 pesos.

Las pensiones otorgadas por incapacidad permanente en el mismo periodo, tienen un incremento gradual año con año hasta en 209%. La edad promedio de los trabajadores incapacitados permanentemente es de 40.8 años.

Finalmente, los casos de riesgos de trabajo terminados, según

región anatómica afectada de 1985 a 1994, reportan que según la incidencia de afectación, se menciona en primer término: la mano, después; el miembro superior (excluye la mano), miembro inferior (excluye pie), ojos, cabeza y cara, tronco, columna vertebral, cuerpo en general (incluye lesiones múltiples e intoxicaciones), tórax (incluye lesiones en órganos intratorácicos) y varios de frecuencia menor.

En cuanto a las causas que han incapacitado permanentemente a este importante número de trabajadores fueron 173 mil 657 en 1994, el Anuario Estadístico del IMSS de 1994, informó que esta es información NO DISPONIBLE (N.D.)

Conclusiones

Al intentar entrevistar a los trabajadores obreros, desde un principio se pensó en abordarlos a la salida de sus trabajos, a la hora de la comida y durante la jornada de trabajo.

Los entrevistados a la salida, en su mayoría se negaron a cooperar con el pretexto de que tenían otras cosas que hacer. Los abordados a la hora de la comida decían no tener tiempo, pues sólo contaban con media hora y todavía tenían que ir a comprar alimentos o llegar a la cocina económica, lo cual es muy comprensible. Aunque lo cierto es que se pudo percibir cierto temor tanto hacia los patrones como al sindicato, preguntando quién nos enviaba y para qué se iba a utilizar la información. A pesar de que nos identificamos como investigadores del INAH pocos aceptaron ser entrevistados.

Cuando se intentó entrar a las empresas, al entrevistarnos con los gerentes, la mayoría comentaron que "les parecía muy interesante el proyecto, aunque, no sabían qué es la ergonomía" una vez hecha la aclaración, manifestaron que no podían permitirnos el acceso a las áreas de trabajo y menos entrevistar a los empleados, "no fuera a ser que la información que se obtuviera, fuera a caer en manos de alguien", y esto les acarrearía problemas. Además, no era necesario pues ellos proporcionaban a sus empleados todo lo necesario para trabajar "debidamente protegidos".

En las empresas en las que se nos permitió entrar, fue posible observar a la gente trabajando, por lo que se pudo constatar que una cosa era lo que contestaban los trabajadores y otra la realidad. Concretamente, al hablar del uso del equipo de protección y de su obligatoriedad, lo cierto es que usan el mínimo o no lo usan, lo que no les acarrea llamada de atención alguna.

A pesar de que las labores en algunos casos, requieren de equipo muy específico o especializado, se encontró con que los obreros utilizaban entre otras cosas; cubrebocas de los utilizados por médicos y enfermeras, a manera de "mascarillas" contra todo tipo de polvos y solventes, dos

pares de guantes a la vez para evitar quemaduras, cinta adhesiva "maskin tape" envolviendo los dedos a manera de guantes, zapatos tenis en lugar de botas industriales, etcétera.

A la pregunta sobre qué clase de equipo utilizaban, se encontró que en la mayoría de los casos el equipo no era el idóneo a las condiciones de trabajo; tipo de materias primas manejadas, niveles de ruido o niveles de temperatura. Verificamos lo que comúnmente ocurre, que los trabajadores toman medidas consideradas como de "ergonomía correctiva", que consisten en hacer adecuaciones en herramientas, maquinaria, indumentaria, espacios, entre otras. Mitigando en cierta medida, el efecto adverso de la falta de equipo específico o especializado acorde a sus necesidades y dimensiones anatómicas.

Las medidas de "ergonomía correctiva" que se observaron en la industria llantera fueron: la utilización de dos pares de guantes a la vez en el manejo de llantas recién salidas de los hornos, en este caso, explicó el médico de empresa que los trabajadores anteriormente usaban guantes de carnaza, pero dada la rigidez y el tamaño inapropiado, decidieron solicitar guantes de lona que se ajustan más anatómicamente a las manos, solo que no protegen suficientemente del calor, por lo que decidieron utilizar dos pares a la vez, lo que resuelve el problema a medias pues les aísla del calor por periodos cortos; además de que resultan muy resbalosos al manejar el hule caliente, pero "es mejor que no usar nada", dijo el médico.

Otro caso detectado de "ergonomía correctiva" fue el de los trabajadores de una fábrica de cierres, estos trabajadores utilizan cinta "maskin tape" enrollada en los dedos pulgar, índice y medio, para manipular los cierres al salir de los hornos, a los que hay que verificar el grosor con un "vernier". Al respecto, comentaron los obreros que les era más fácil usar la cinta que usar guantes de carnaza, ya que estos les restaban maniobrabilidad, por lo que a uno de ellos se le ocurrió usar la cinta enrollada en los dedos, la misma que a veces ellos tienen que comprar pues la empresa a veces "no la tiene en existencia". Estos trabajadores decían que no necesitaban más equipo de protección que la cinta de "maskin tape" pues su trabajo era muy sencillo. Sin embargo al preguntarles sobre las condiciones ambientales de su área de trabajo se percataron de que en ésta, había mucho ruido y calor, por lo que también les estarían haciendo falta; ventilación, ropa de algodón y tapones auditivos.

Paradójicamente, uno de los trabajadores de esta empresa comentó que hacía un año, la empresa había ganado el primer lugar en el uso de medidas de seguridad e higiene, según la STPS.

Si se siguieran las estadísticas, parecería ser que todo está

en orden, por lo que consideramos necesario pedir a los trabajadores fueran más específicos al contestar. Tal es el caso de la pregunta relacionada con la adaptación anatómica del equipo, que al hacerles notar si éste no era rígido, mal ventilado, grande, de textura desagradable o incómoda después de un cierto tiempo, etcétera. La mayoría de los trabajadores reconoció que "pensándolo bien" y tomando en cuenta todas estas precisiones el equipo resultaba no ser tan cómodo o adaptable como habían dicho.

En lo relacionado con el conocimiento que los trabajadores tienen sobre los riesgos del trabajo, nuevamente las estadísticas falsean la realidad, ya que del 90% que contestó afirmativamente, una cuarta parte ha recibido un mínimo de información general, proporcionada por los supervisores al ingresar a la planta, por supuesto sin ningún rigor técnico, es decir, mencionando sólo "lo que no se debe hacer" sin dar mayor importancia a las consecuencias. Además, es importante decir que en años previos, no se ha vuelto a mencionar, por lo que se deja a criterio del trabajador la observancia de las "reglas". Otro porcentaje dijo haber recibido al menos una plática de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene. El resto de los trabajadores manifestaron no haber recibido ningún tipo de información, pero que estaban enterados de los riesgos del trabajo a través de la "experiencia propia", viendo o sufriendo las consecuencias de su desinformación.

En lo que toca a las enfermedades, poco más de un tercio de los entrevistados, contestó que se enfermaba constantemente y reconoció que experimentaba molestias o síntomas sólo cuando trabajaba, por lo que podían deducir que las condiciones del ambiente de trabajo causaban su enfermedad.

Pasando a los indicadores estadísticos del IMSS, se encontró que éstos hablan de una realidad que dista mucho de ser libre de riesgos, que en lugar de disminuir han aumentado, no obstante el adelanto tecnológico en implementos de seguridad e higiene. Si se consultara un catálogo de equipos de protección personal para la industria, se vería que existe una amplia gama de éstos. Sin embargo resulta que en la industria, al menos en las visitadas, se identificó lo que se podría llamar un "equipo básico de protección" que consta de; guantes de carnaza, botas, faja y uniforme, no más.

No es novedad saber que los guantes de carnaza son utilizados en toda clase de actividades, incluso en aquellas en las que se requiere de movimientos finos, lo que no se consigue con este tipo de guantes, por lo que resulta más cómodo y seguro mejor no utilizarlos. En cuanto a las botas, se encontró con que sólo se venden en números enteros, no hay medios números, y si se agrega que cada marca tiene

sus propias tallas, difícilmente los trabajadores pueden contar con el calzado que permita trabajar cómodo y seguro. Con relación a la ropa de trabajo, también hay serios problemas con las tallas, pero quizá lo más problemático sean las telas con las que se fabrican, ya que resultan ser inapropiadas especialmente cuando se trabaja en condiciones de calor excesivo. El uso de la faja resulta de poca utilidad, cuando no se tiene conocimiento de técnicas para el levantamiento de cargas, por lo que a pesar de que se utiliza se producen lesiones de espalda.

Llama la atención de manera importante la edad promedio de los trabajadores incapacitados "permanentemente", que es de 40.8 años, es una edad que el Dr. Ramos Galván ubica en las etapas del desarrollo como la "etapa productiva" en la que los individuos están en inmejorables condiciones físicas para sostener a su familia, en lugar de pasar a percibir una raquítica pensión del IMSS. Si se considera que estos trabajadores ingresaron a la vida productiva alrededor de los 18 años, (según marca la ley) quiere decir que la

exposición constante a un medio ambiente adverso de trabajo los inutiliza en un promedio de 20 años, ¿no es esto acaso, una enorme pérdida social y económica para el país?

Para terminar, revisando las estadísticas por regiones anatómicas afectadas, se observó que no hay parte del cuerpo que quede libre o exenta de lesiones ¿acaso no habla esto, de una pésima funcionalidad del equipo de protección? o sucede que los trabajadores son cada vez más descuidados e irresponsables que se provocan, como dicen los médicos de empresa, intencionalmente lesiones para conseguir una incapacidad y dedicarse a flojear. O lo que realmente está sucediendo es que los adelantos tecnológicos y científicos no contemplan la seguridad de los trabajadores y menos en estos tiempos de desempleo y crisis económica, por lo tanto, ¿para qué gastar en equipo de protección para trabajadores que son desechables? que además se encuentran indefensos al pertenecer a la Central Obrera más grande de América Latina, la Confederación de Trabajadores de México.

Bibliografía

Anuario Estadístico del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (1994). México.

Arreguín Vélez, Enrique (1977). *La protección de la salud en los trabajadores; prevención de los riesgos de trabajo*. México, Universidad Obrera.

Barona de la O., Miguel (1976). Costo social de los riesgos de trabajo en : El hombre y el trabajo. En: *Prensa médica mexicana*. México

Berman, Daniel (1983). *Muerte en el trabajo*. México, Siglo XXI.

Friedman y Naville (1985). *Tratado de sociología del trabajo*. México, Siglo XXI.

Hartley L.R. and Hassani (1994). Stress, violation and accidents. En: *Applied Ergonomics* 25 (4) august.

Heus R. (1995). Physiological criteria for functioning of

hands in the could a review. En: *Applied Ergonomics* 26 (1) february.

Hunter D. (1980). *Enfermedades laborales*. México.

Laurell, A. C. y Márquez, M. (1983). *El desgaste obrero en México*. ERA.

Legaspi Velasco J. (1977). Los riesgos de trabajo 1972-1976. En: *documento presentado en el congreso nacional de seguridad*. México.

Munipov y Zirchenko. *Fundamentos de ergonomía*. Ed Progreso. URSS.

Ortega Olivares M. (1986). La visión obrera de los accidentes de trabajo. *Tesis ENAH*.

Trueba Barrera J. Prevención y repercusiones de los riesgos del trabajo. En: *Boletín de información jurídica IMSS*, México.

Valverde Elías (1979). *El accidente de trabajo*. España.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

*División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Atención a la Salud*

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
SALUD EN EL TRABAJO**

El plan de estudios tiene una duración de **20 meses**, dividido en cinco módulos de un trimestre cada uno. Las unidades de enseñanza aprendizaje son las siguientes:

Epidemiología laboral

Higiene y fisiología del trabajo

Patología y legislación laboral

Estadística e informática aplicada a salud laboral

Análisis e integración de contenidos en salud laboral



Casa abierta al tiempo

Para mayor información dirigirse a:
Maestría en Ciencias en Salud en el Trabajo
Calzada del Hueso 11000, Col. Villa Quietud
Deleg. Coyoacán, CP 04960, México, DF.
Edificio Central, 2° piso, ala sur, posgrados CBS
Teléfono: (52) 5483-7205, Fax (52) 5483-7537
Correo electrónico: mcst@cueyatl.uam.mx