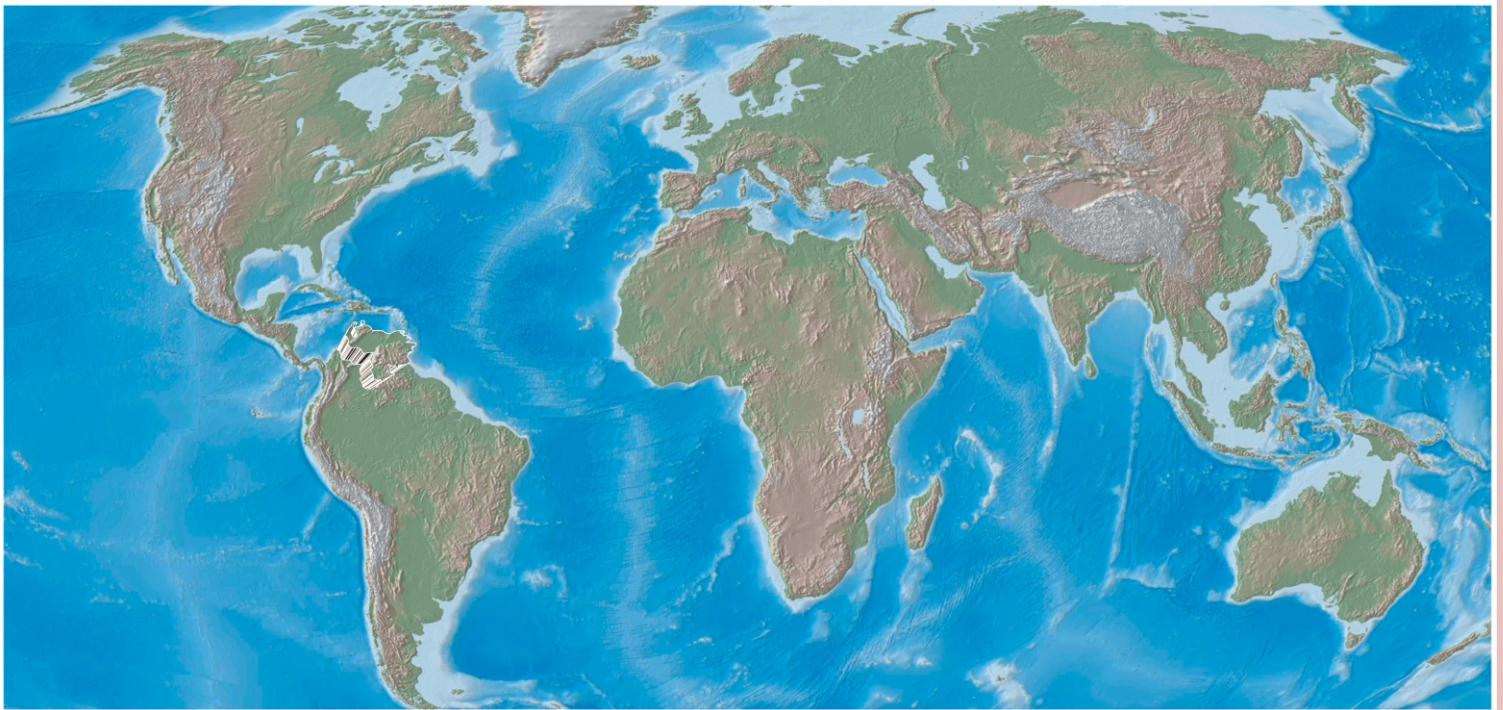


SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 2
Julio - Diciembre 2010



ARTÍCULOS

Trastornos físicos y psíquicos asociados al trabajo en enfermeras de un hospital psiquiátrico infantil

Niveles urinarios de fenol y ácido hipúrico en trabajadores de una empresa de pintura automotriz

El modelo PROVERIFICA para el análisis del trabajo. Criterios de aplicación y validez

Una experiencia piloto de formación a distancia para delegados de prevención de riesgos laborales

De la promoción de la salud a los ambientes de trabajo saludables

NOTA CIENTÍFICA

La estrategia SOBANE y la guía Déparis para la gestión participativa de los riesgos ocupacionales

La Revista Salud de los Trabajadores es una publicación científica, editada semestralmente, cuyo propósito es promover la divulgación, acceso y uso de la producción científica en las áreas de Salud Ocupacional y Ambiental, Medicina y Toxicología Ocupacional, Higiene Ocupacional, Seguridad Industrial, Derecho Laboral, Sociología del Trabajo, Educación Ambiental y Seguridad Social, Ergonomía, Salud Mujer y Trabajo, Gerencia en Salud Ocupacional.

Dirección:

Universidad de Carabobo (UC) y Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon" (Servicio Autónomo. IAE "Dr. Arnoldo Gabaldon"). Postgrado en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral (SOHAL). Av. Bermúdez Sur, antiguo Edificio de Malariología. AP 2171, 2113 y 2442, ZP 2101. Maracay, estado Aragua, Venezuela.

Teléfonos: 58-0243 / 2324566

Fax: 58-0243 / 2324566

e-mail: st.revista@gmail.com
ligiast@cantv.net

Portal web: www.iaes.edu.ve

Salud de los Trabajadores como publicación científica Tipo "A" recibe el apoyo permanente del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación FONACIT.

Indizada:

Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS), Sistema Regional en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal (LATINDEX), Literatura Venezolana en Ciencias de la Salud (LIVECS), Servicios de Alerta sobre Publicación de Contenidos Científicos (DIALNET), Sistema Índices de Revistas Venezolanas en Ciencia y Tecnología (Revenicyt).

La Revista Salud de los Trabajadores pertenece a la Colección SciELO Venezuela

ISSN: 13-15-0138

Depósito Legal pp 199302AR125

Editada por:

Postgrado en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, Universidad de Carabobo y Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon". Ministerio del Poder Popular para la Salud.

Diseño y diagramación:

T.S.U. Nadia Duque

Oficina de Documentación e Información del S.A. IAE "Dr. Arnoldo Gabaldon".

Impresión: VDP soluciones gráficas.

Telfs. 58-0243 2418334. Telefax 2418454

e-mail: venezolanadepublic@cantv.net

Diciembre, 2010. Maracay, Edo. Aragua, Venezuela.

Tiraje: 500 ejemplares.

Comité Editor:

Directora: Ligia Sánchez Tovar, Universidad de Carabobo

- Mariano Noriega, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México.
- Gisela Blanco, Universidad Central de Venezuela, Venezuela
- Evelin Escalona, Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Leopoldo Yanes Monteverde, Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", Venezuela.
- María del Carmen Martínez, Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", Venezuela.
- Ernesto García Machín, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

Secretaria Técnica: Maite Matute

Consejo Consultivo:

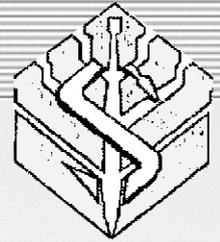
- Aismara Borges, Universidad de Carabobo, Venezuela
- Ana María Seifert, Centro de Estudios de las Interacciones Biológicas entre la Salud y el Medio Ambiente, Universidad de Québec, Canadá.
- Antonio Granda, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) y Escuela de Salud Pública, Cuba
- Bruce Millies, Internacional Brotherhood of Teamsters, Washington, USA.
- Carmen Irene Rivero, Universidad de Carabobo, Venezuela
- Christer Hogstedt, Swedish National Institute for Public Health, Sweden.
- Doris Acevedo, Universidad de Carabobo, Venezuela.
- George L. Delclos, Division of Environmental and Occupational Health Sciences, The University of Texas School of Public Health.
- Karen Messing, Centro de Estudios de las Interacciones Biológicas entre la Salud y el Medio Ambiente, Universidad de Québec, Canadá.
- Kyle Steenland, Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional, USA.
- Laura Punnet, University of Massachusetts-Lowell, USA.
- Luis Galíndez, Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Luz Maritza Tennasse, Organización Panamericana de la Salud, Washington, USA.
- Marcos Súnico, Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", Venezuela.
- María José del Pino, Universidad Pablo de Olavide, España.
- María León, Ministerio del Poder Popular para Asuntos de la Mujer, Venezuela.
- María del Pilar Matud, Universidad de La Laguna, España
- Milady Guevara de Sequeda, Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Neil Maizlish, Centro de Estudios en Salud de los Trabajadores, Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Nilia Rodríguez, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.
- Néstor Rangel, Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Omar Verde, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.
- Oscar Betancourt, Fundación Salud, Ambiente y Desarrollo, Ecuador.
- Philip Landrigan, University Chicago Hospital, USA.
- Rafael Moure, University of Massachusetts-Lowell, USA.
- Rob McConnel, Mont Sinai School of Medicine, Los Angeles, USA.

Director Fundador: Oscar Feo I.

Copyright®: La Universidad de Carabobo y El S.A. IAES "Dr. Arnoldo Gabaldon" se reserva el derecho patrimonial de impresión, reprografía, digitalización, publicación electrónica y permisos de la propiedad intelectual publicada en Salud de los Trabajadores. Las publicaciones están protegidas por el Protocolo N° 2 de la Convención Universal de Derechos de Autor. No obstante, las entidades editoras, autorizan, para fines didácticos y de investigación la reproducción y traducción de trabajos publicados, siempre y cuando se cite la fuente.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN INTELLECTUAL
SEDE ARAGUA (DIPISA)



GENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD DE LOS TRABAJADORES

DOCENCIA

- ☞ Postgrado en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral
- ☞ Cursos de Salud Ocupacional
- ☞ Cursos de Actualización en el área de Salud Ocupacional
- ☞ Programas Especiales de Formación en Salud Ocupacional

INVESTIGACIÓN

- ☞ Médica
- ☞ Socio-Epidemiológica
- ☞ Higiénico-Ambiental
- ☞ Ergonómica
- ☞ Legal

EXTENSIÓN Y SERVICIOS

- ☞ Asesoría y Consultoría Integral en Salud Ocupacional
- ☞ Formación y Asistencia Técnica y Legal en Centros de Trabajo
- ☞ Evaluación Integral de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo
- ☞ Diseño y Evaluación de Puestos de Trabajo
- ☞ Atención Médica y Servicio de Laboratorio
- ☞ Asesoría en Programas de Seguridad y Salud Laboral
- ☞ Estudios Ergonómicos en centros de trabajo

PROGRAMAS ESPECIALES

- ☞ Centro de Atención al Trabajador con Discapacidad (CATDIS)
- ☞ Publicaciones: Revista "Salud de los Trabajadores" y Material didáctico especializado
- ☞ Convenios Nacionales e Internacionales

LA UNIVERSIDAD AL SERVICIO DEL PAÍS

Universidad de Carabobo, Sede Aragua. Final Avenida Leonardo Ruiz Pineda, Sector La Morita, Municipio Francisco Linares Alcántara, Edificio UNO, Piso 1. Oficina CEST. Maracay Estado Aragua

Telfs.: (0243) 2710520, 2710606 (ext. 112) - 7112233

cestucursos@gmail.com y cestucservicios@gmail.com

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 2
Julio-Diciembre 2010

CONTENIDO

EDITORIAL

ARTÍCULOS

Trastornos físicos y psíquicos asociados al trabajo en enfermeras de un hospital psiquiátrico infantil.

Physical and mental health disorders associated with nursing at a children's psychiatric hospital.

Gloria Estela Ahumada Quezada & Mariano Noriega Elío.....95

Niveles urinarios de fenol y ácido hipúrico en trabajadores de una empresa de pintura automotriz.

Urinary levels of phenol and hippuric acid in workers at an automotive paint manufacturing company.

Julissa Brizuela & Ygmar Jiménez.....107

El modelo PROVERIFICA para el análisis del trabajo. Criterios de aplicación y validez.

The PROVERIFICA Model for Workplace Analysis: Application and Validity Criteria.

Pedro Almirall, Jesús Gabriel Franco, Jesús Hernández, José I. Portuondo, Raúl Hurtado & Alfredo Hernández117

Una experiencia piloto de formación a distancia para delegados de prevención de riesgos laborales.

A pilot experience for distance training of safety representatives.

David Cobos Sanchiz.....129

De la promoción de la salud a los ambientes de trabajo saludables.

From health promotion to healthy work environments.

Alba Idaly Muñoz Sánchez & Eliana Castro Silva.....141

NOTA CIENTÍFICA

La estrategia SOBANE y la guía Déparis para la gestión participativa de los riesgos ocupacionales.

Use of the SOBANE strategy and Déparis guidelines in participatory occupational risk management.

Jacques Malchaire.....153

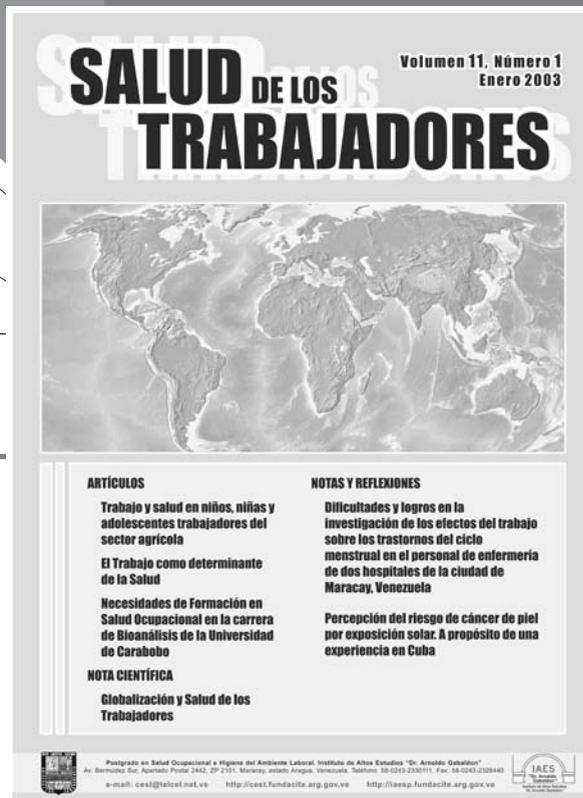
Cambiar... para avanzar >>>>>

La Revista **Salud de los Trabajadores** estrena una **nueva presentación**, sin que ello afecte la calidad que en el transcurso de estos **10 años** ha mantenido, como publicación científica dedicada a informar, actualizar y divulgar conocimientos e investigación sobre Salud Ocupacional y Ambiental, **en Venezuela y el mundo.**



**Nueva Imagen
de la revista**
a partir del **2003**

Con esta portada, inicia así,
un nuevo período caracterizado por la
incorporación de cambios e
innovaciones que permiten garantizar a
nuestros lectores la calidad a la cual
están acostumbrados...



EDITORIAL

Crisis global y su impacto sobre el trabajo y la salud

Qué grato me resulta escribir una editorial para una revista que forma parte de mi vida. Perdonen esta mención inicial, pero es inevitable que aflore el afecto al intentar un primer párrafo. *Salud de los Trabajadores* es una revista única en su tipo, lleva 18 años publicándose regularmente. Es una publicación indexada y arbitrada que ha merecido diversos reconocimientos académicos, y sigue dedicada a difundir conocimientos que se aspira sean útiles para mejorar las condiciones laborales y de vida de los trabajadores, esencia misma de la sociedad. Por ello, comenzamos felicitando y reconociendo a *Salud de los Trabajadores*.

Esta editorial aborda el tema de la **crisis global y su impacto sobre el trabajo y la salud**, y los retos y perspectivas que este fenómeno plantea a la salud pública y la salud de los trabajadores. La humanidad enfrenta una crisis multidimensional, de una magnitud nunca antes vivida; su dimensión financiera acaparó muchos titulares de los medios y una fuerte intervención del estado para apoyar a grandes empresas quebradas por la codicia de sus propietarios. Esta crisis financiera demostró que cuando hay ganancias éstas se concentran, pero cuando hay pérdidas se reparten entre todos. La segunda dimensión de la crisis es la económica, que se expresa en disminución del crecimiento de la economía de los países y, según la OIT, generará un desempleo sustancial y un aumento de la pobreza extrema. La tercera dimensión de la crisis es la ambiental: deterioro de los ecosistemas, cambio climático y calentamiento global, que amenazan no sólo la salud, sino la vida del planeta; y -muy vinculada a ella y como su causa fundamental- la crisis energética. El mundo -para mantener un modelo de vida y consumo insostenible- gasta cerca de 80 millones de barriles de petróleo diarios, la mitad de ellos sólo en 2 países. Otra dimensión de la crisis es la alimentaria; la FAO ha señalado que el planeta produce alimentos suficientes para toda la humanidad, pero que no están distribuidos equitativamente, ni mucha gente tiene como comprarlos, lo que nos hace enfrentar una doble problemática: una epidemia de sobrepeso y obesidad en el norte, al lado de una pandemia de desnutrición y de hambre en el sur. Además, es evidente que estamos también ante una crisis ética y de las formas de hacer política...

Este carácter multidimensional y global del actual panorama, nos coloca ante una situación novedosa: la de una “crisis civilizatoria”, que no es la crisis cíclica y periódica del capitalismo sino una mayor, que obliga a la humanidad a repensarse a sí misma, que expresa el fracaso de un modelo de vida, desarrollo y organización de la sociedad, y que impone buscar y construir un futuro nuevo y distinto.

Es necesario comprender las causas de esa crisis, y una categoría útil es la “aceleración global y despojo”. Aceleración global entendida como un proceso en el cual, por un lado, aumenta la velocidad de los flujos económicos y financieros, el ritmo de producción y reproducción del capital, mayor producción de riqueza, y rápido crecimiento de la economía que llega a “recalentarse”, y paralelamente a esa aceleración y sobreproducción, un proceso de despojo de derechos fundamentales. Aceleración global y despojo marchan en forma paralela. El capital se concentra y acumula, al tiempo que hay mayor explotación y desgaste de los trabajadores y la población, generando exclusión, pérdida de derechos, y retrocesos de la salud y de la vida. Estos procesos se dan en el mundo con un común denominador: disminución del papel del Estado, desregulación, sobreexplotación y precarización de las condiciones de trabajo.

Ha crecido la riqueza, y paradójicamente también ha crecido la pobreza. El 10% más rico de la población percibe y controla el 85% de la riqueza, mientras el 50% sobrevive con sólo el 1%.

Esto nos lleva a plantearnos un problema que es paradójico y contradictorio: **el desarrollo de un nuevo patrón tecnológico, coexistiendo con terribles formas de injusticia y explotación**. Se habla de una tercera revolución industrial, de un nuevo patrón tecnológico, que tendría cuatro grandes elementos:

1. Inimaginable desarrollo de la informática, con informatización masiva de la actividad económica, aumento de la velocidad de los flujos financieros y mundialización de la economía. Base central de lo que algunos llaman la globalización.
2. Automatización y en algunos casos robotización de la actividad productiva, que disminuye sustancialmente la necesidad de fuerza de trabajo, produciéndose muchísima más riqueza, pero generando desempleo.
3. Producción de nuevos materiales y nanotecnología: la física y la química juegan con los átomos para diseñar nuevos materiales de resistencias y tamaños increíbles, que revolucionan la producción, y tienen gran influencia en la medicina.
4. Biología molecular, ingeniería genética y biotecnología, que permite descifrar el genoma y producir nuevas formas de vida, los transgénicos entre ellos.

Este nuevo patrón tecnológico pudiera generar bienestar y desarrollo, acelera la producción y la economía, incrementa la producción de riqueza, pero -paradójicamente- no contribuye al bienestar colectivo porque se basa en un modelo en el cual la tecnología no es un instrumento para el avance colectivo sino para la acumulación, la ganancia y la sobreexplotación del trabajo.

Este nuevo patrón tecnológico ha generado una recomposición productiva con nuevas formas de organización laboral: trabajo flexible, teletrabajo, maquila, tercerización, movilización de empresas; todas con sobreexplotación, desprotección del trabajador y precarización de las condiciones de trabajo. Hay una coexistencia desigual de un nuevo patrón tecnológico informatizado, robotizado, que genera nuevos riesgos y nuevas formas de organización del trabajo, con los viejos modelos tayloristas y fordistas. Pero en ellos siempre hay algo en común: buscan la máxima explotación del trabajo, porque la ley fundamental de este modelo de sociedad es obtener la máxima ganancia al menor costo posible. Esto implica patrones combinados de procesos nocivos, desgaste y daños, con un aumento de los accidentes y enfermedades vinculadas al trabajo. La OIT habla de 2.2 millones de muertes anuales vinculadas al trabajo. Hay una combinación y acumulación de riesgos, seguimos enfrentando los viejos: físicos, químicos, biológicos; al tiempo que lidiamos con los riesgos de las nuevas formas de organización del trabajo, robotización y flexibilización.

El mundo de la llamada informalidad y el trabajo no asalariado crecen, anteriormente hablábamos de “ejército industrial de reserva” como esa masa de trabajadores desempleados que buscaban trabajo y tenían la posibilidad en algún momento de insertarse a la producción; hoy lo que tenemos es una sobreproducción excedentaria que nunca tendrá la oportunidad de incorporarse a los circuitos primarios de producción y estará condenada a vivir en los circuitos secundarios, en la exclusión, la marginalidad y la delincuencia.

Retos y perspectivas

El primer reto es la defensa del derecho a la salud, la defensa de lo público, la confrontación de la concepción de salud como mercancía y de las políticas privatizadoras. No nos resignemos a sistemas sanitarios donde la salud es concebida como mercancía. El reto fundamental para la salud pública es la defensa de la salud como derecho humano y social fundamental, parte del derecho a la vida.

El segundo reto es promover políticas de salud intersectoriales que actúen sobre los determinantes sociales de la salud y promuevan y protejan la salud de la población; complementándose con un modelo de atención integral, que dé cuenta de la enfermedad cuando sea necesario.

El tercer reto es entender y promover la participación social, como elemento fundamental para una nueva salud pública. Es fundamental acercarnos a los movimientos sociales, a los nuevos actores de la vida social, a los pueblos originarios, a las organizaciones de mujeres, organizaciones ecologistas y de defensa del ambiente. Sin participación consciente y organizada no puede haber buena salud.

Retos para la academia. Un gran reto es formar buenos profesionales y producir conocimiento innovador. Docencia e investigación no sólo para una mejor comprensión de la realidad, sino para la transformación de esa realidad. Por lo tanto, hay que llevar el conocimiento a los trabajadores, a sus organizaciones, acompañarlos en sus luchas. Es necesario que los profesionales y técnicos acompañemos a los movimientos sociales, que transmitamos esos conocimientos que se producen en los postgrados en elementos útiles y necesarios para los planes de acción de las organizaciones sociales. Es fundamental promover alianzas con los nuevos actores del movimiento popular, con las organizaciones ecologistas y ambientalistas que luchan contra el cambio climático y el calentamiento global, con las organizaciones indígenas que plantean un nuevo modelo de relación con la naturaleza, con las organizaciones de mujeres que luchan por la igualdad de género y contra cualquier forma de violencia. La conformación de un nuevo bloque social es fundamental para avanzar.

Retos para los trabajadores. Es indispensable fortalecer y renovar la organización sindical, la que ha venido enfrentando una campaña de descrédito brutal como parte de una política para destruir a las organizaciones sociales y redes comunitarias, pero que alguna “dirigencia” ha contribuido con prácticas elitistas, alejándose de las bases, y refugiándose en prebendas económicas. Por lo tanto, un reto fundamental es fortalecer, recuperar y renovar la organización sindical, pero que se haga en el marco de esas nuevas alianzas con los nuevos movimientos sociales.

Otro reto es fortalecer la lucha por la salud de los trabajadores, que no se abandone o se coloque en planos secundarios, es evidente que las nuevas condiciones de trabajo han relegado la lucha por mejores condiciones de higiene y seguridad en el trabajo. Deben recuperarse, es necesario fortalecer el papel de la salud laboral en la lucha y las reivindicaciones de los trabajadores, hay que seguir luchando por el reconocimiento, prevención y compensación de las enfermedades y accidentes ocupacionales. En la búsqueda de alianzas con otros actores y movimientos sociales, un elemento importante es romper con el viejo criterio de la seguridad social sólo para trabajadores y asumir el criterio de la universalidad. La salud y la seguridad social para todos sin distinciones de ningún tipo es un elemento importante en las nuevas luchas. Y por supuesto, rescatar y mantener los grandes derechos de los trabajadores: el derecho a estar informados, a conocer los riesgos y las condiciones en las que trabajan, el derecho a organizarse y a participar en el control de esos riesgos, y el derecho a movilizarse para transformar esas situaciones.

Para concluir, hago una reflexión sobre la salida a la crisis, que implica un cambio del modelo de desarrollo y consumo vigentes, que ha demostrado ser insostenible. Desde lo más profundo de nuestra América mestiza se ha gestado un debate sobre la sociedad que queremos, nuestros pueblos originarios plantean el “sumak kawsay¹” que pudiese expresarse en una vida no mejor que la de otros, ni en continuo desvivir por mejorarla, sino simplemente buena. El “sumak” nos remite a lo saludable, lo bueno, el “kawsay” a la vida en comunidad. El “sumak kawsay” se refiere a la vida buena, al buen vivir, a un modo de vida saludable, en equilibrio con la naturaleza y satisfaciendo las necesidades de todos. Esta concepción es opuesta al modelo de vida occidental, centrada en el consumo superfluo y en la acumulación de bienes. Nuestros pueblos originarios dicen que la sociedad occidental rinde culto a un modelo de desarrollo y consumo errado, que acumula riquezas, destruye la naturaleza y genera pobreza. Nos dicen que esta sociedad lo que quiere es “vivir mejor” entendido como acumular cada vez más bienes y riquezas, compitiendo entre los hombres para tener más que otros, mientras que ellos lo que quieren es sencillamente vivir bien, y vivir bien implica: equilibrio con la naturaleza

y satisfacer las necesidades de todos en forma colectiva. Los pueblos originarios nos dicen que no son dueños de la naturaleza, por el contrario, que pertenecen a ella, y es la naturaleza quien nos brinda los bienes que permiten la satisfacción de nuestras necesidades colectivas, sin acumulación superflua. Nos enseñan que la naturaleza debe preservarse porque vamos a volver a ella. Y esa vida buena, ese buen vivir está sustentado en valores colectivos, no individuales sino de solidaridad, dignidad y armonía con la naturaleza y con los demás. Esa puede ser la base de la construcción de la nueva sociedad que aspiramos y que debe permitir la satisfacción real de las necesidades de todos y todas.

Oscar Feo Istúriz

Universidad de Carabobo

E-mail: oscarfeo@comhu.org.pe

Trastornos físicos y psíquicos asociados al trabajo en enfermeras de un hospital psiquiátrico infantil.

Physical and mental health disorders associated with nursing at a children's psychiatric hospital.

Gloria Estela Ahumada Quezada¹ & Mariano Noriega Elío²

Resumen

El estudio consistió en relacionar las características del proceso laboral, con las exigencias y los daños a la salud física y mental (trastornos psíquicos, psicósomáticos, musculoesqueléticos y accidentes) en las enfermeras de un hospital psiquiátrico infantil. La población estudiada fue de 80, con una no respuesta de 11,2%. A todas se les aplicó una encuesta. Se entrevistaron 15 enfermeras de los distintos servicios y turnos. El estudio detectó tres exigencias principales: estar fija en el lugar de trabajo, trabajo peligroso y esfuerzo físico pesado. Las dos grandes dimensiones de padecimientos encontrados fueron: a) los trastornos psíquicos y psicósomáticos, que en su conjunto se presentaron en 84% de las enfermeras y b) los trastornos musculoesqueléticos en más de la mitad de la población. El estar fija en el lugar de trabajo predispone a un riesgo de más del doble de padecer trastornos psíquicos y psicósomáticos. De forma similar, el esfuerzo físico pesado y el trabajo peligroso generan un riesgo casi del doble de sufrir trastornos musculoesqueléticos. Se hicieron propuestas para mejorar la situación, varias de éstas, susceptibles de poderse llevar a cabo de manera inmediata.

Palabras Clave: Enfermería Psiquiátrica, Salud Mental, Salud Laboral.

Abstract

This study examined associations between work process and demands and adverse effects on physical and mental health (psychological, psychosomatic and musculoskeletal disorders, and injuries) among nurses at a children's psychiatric hospital. The study population consisted of 80 persons, with a non-response rate of 11.2%. All members of the population were surveyed. Fifteen nurses in different jobs and shifts were interviewed. The study identified three main job demands: having to remain at a fixed workstation, risky work, and heavy physical exertion. The two main types of adverse health effects found were: a) psychological and psychosomatic disorders, identified in 84% of nurses, and b) musculoskeletal disorders, found in more than half the population. Remaining at a fixed workstation more than doubled the risk of experiencing psychological and psychosomatic disorders, while heavy physical exertion and risky work caused a near doubling of the risk of suffering musculoskeletal disorders. Recommendations were made for improving the situation, several of which could be implemented immediately.

Keywords: Psychiatric Nursing, Mental Health, Occupational Health.

¹Instituto Nacional de Psiquiatría. Calzada México Xochimilco, Tlalpan, México, D. F. / Email: gloria-ahumada@hotmail.com

²Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. D. F. México, / Email: mnoriega@correo.xoc.uam.mx

Introducción

Las características económicas, políticas, sociales y culturales determinan las formas de vivir, laborar y enfermar de estas trabajadoras. Diversos estudios han mostrado que el personal expuesto a riesgos psicosociales presenta depresión, comportamientos violentos y otras enfermedades (Robinson, Murrells & Smith, 2005). En Europa causa alrededor de 40 millones de víctimas al año. En América Latina no hay cifras al respecto, sin embargo, se sabe que la violencia psicológica alcanza de 75 al 80% de los trabajadores (Pino & Pino, 2007).

En la mayoría de los países las condiciones de trabajo del personal de enfermería son deficientes, expresadas en bajos salarios, sobrecarga laboral por exceso de pacientes, turnos de trabajo prolongados, ambientes laborales poco adecuados, áreas físicas inadecuadas, falta de equipos y suministros básicos para el cuidado de los pacientes y pocos o inexistentes espacios de participación en la toma de decisiones del equipo de salud (Organización Panamericana de la Salud, 2001 & Sharp, 2008). El Comité de Seguridad y Salud en el Reino Unido, coloca a la enfermería como la ocupación más peligrosa; es la profesión más propensa a ser objeto de violencia, por encima de los policías, siendo más afectadas las mujeres que laboran en los turnos vespertino y nocturno (Brennan, 2000). En México, por lo general, no existe una retribución diferenciada entre quienes tienen una licenciatura y quienes tienen una carrera técnica. Con mucha frecuencia, enfermeras profesionales tienen sueldos de auxiliares de enfermería.

Ante el incremento de padecimientos que afectan la salud mental del ser humano alrededor del mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), hizo un recuento de los recursos disponibles para dar atención en esta materia. El número de profesionistas con esta especialidad es insuficiente en la mayoría de los países en desarrollo. La media de enfermeras psiquiátricas por 100.000 habitantes es de 13 (Organización Mundial de la Salud, 2001). En dicho proyecto se hizo especial énfasis en dar a conocer la importancia de las enfermeras psiquiátricas en los equipos de atención a la salud mental, a pesar de la dificultad de precisar qué se entiende por éstas (Happell, 2006).

A la enfermería psiquiátrica se le ha relacionado con exposición a violencia física, generando temor y poco interés para especializarse y laborar en esta área. Entre enfermeras de hospitales generales es común escuchar frases donde dejan entrever que no les es grato el trato con estos pacientes, “a simple vista producen miedo”,

“cuando se agitan se arrancan sondas, te avientan lo primero que encuentran, son groseros, te patean, escupen, en pocas palabras desquician el servicio”, “ni de loca trabajaría en un psiquiátrico”, “y con niños menos”, dicen Irma y Marina quienes trabajan con adultos del área de medicina interna. Esta situación no es privativa de nuestro país (Robinson *et al*, 2005 & Fisher, 2007).

El caso de la atención psiquiátrica infantil en México es muy serio, ya que sólo existe un hospital especializado, dedicado a niños, en todo el país. El número de paidopsiquiatras (especialistas en menores de 18 años) es de 200, a pesar de que existen poco más de 33 millones de niños, todos ellos susceptibles de presentar algún padecimiento mental. La atención a salud mental constituye quizá el área de mayor rezago del sistema de salud en nuestro país. Estudios en México reportan cerca de 15% de prevalencia de trastornos psiquiátricos infantiles, lo que indica que 5 millones de niñas y niños sufren algún problema de esta naturaleza; de este total, la mitad requiere de una atención especializada e integral (Secretaría de Salud, 2001). La falta de interés por parte de las instancias gubernamentales en esta área de la salud se aprecia en que no hay estadísticas más recientes que muestren esta problemática en el Programa Nacional de Salud 2007-2012 (Secretaría de Salud, 2007a).

En cuanto a recursos financieros, la recomendación de la OMS es que se destine 10% del presupuesto total en este sector a la salud mental, sin embargo, sólo se destina 0.85%. El bajo presupuesto se refleja directamente en el nivel de calidad de los servicios y se desconoce cuál es el impacto económico que las enfermedades mentales le generan al país (Secretaría de Salud, 2001).

Resulta, así, de suma importancia estudiar las condiciones de trabajo y de salud de las enfermeras psiquiátricas, pues no sólo no están inmunes a padecimientos mentales y físicos, sino que su trabajo de alto riesgo las predispone a este tipo de problemas (Priebe, Fakhoury, Hoffmann & Powell, 2005).

El objetivo general de este estudio consistió en relacionar las características del proceso laboral, con las exigencias y los daños a la salud física y mental (trastornos psíquicos, psicosomáticos, musculoesqueléticos y accidentes) en las enfermeras de un hospital psiquiátrico infantil.

Tres puntos importantes justifican esta investigación:

1. El aumento en la prevalencia de trastornos mentales en la población requiere de un incremento de personal de enfermería en atención hospitalaria especializada.

2. No se conocen las características del trabajo que llevan a cabo las enfermeras psiquiátricas y cuál es su exposición a las exigencias laborales. Es conveniente difundir los resultados a enfermeras de otras áreas de atención, para incrementar el personal competente al servicio de la salud mental. 3. En el hospital en estudio es esencial contar con profesionales con experiencia psiquiátrica para poder brindar atención integral de calidad y con calidez a los pacientes. Los resultados de esta investigación permitirán a los trabajadores y directivos del hospital desarrollar medidas preventivas y de tratamiento, y mejorar las relaciones interpersonales en el ámbito laboral y el trabajo en equipo.

Método

La investigación fue observacional y transversal. Se incluyó toda la población femenina de enfermería (N = 80) que trabajaba directamente con pacientes en consulta externa y hospitalización. Hubo una no respuesta de 11,2%, quedando un total de 71. Se excluyeron las enfermeras que estaban en cursos, en investigación, en el sindicato y las que estaban de vacaciones o de licencia médica.

El proyecto se presentó al Comité de Investigación y al Comité de Ética del Hospital y fue aprobado por ambas instancias. Se acordó que los instrumentos serían aplicados dentro del horario laboral, dentro de su servicio y sin interferir en las actividades de las trabajadoras. Se respetaron los aspectos éticos necesarios como las hojas de consentimiento informado, donde se aclaró que la información recabada sería utilizada con fines de investigación, asegurando el anonimato.

Se hicieron visitas a todas las áreas del hospital con la finalidad de poder observar los procesos de trabajo de las enfermeras en cada uno de ellos y poder contestar las preguntas: ¿qué se hace?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿con qué? y ¿quiénes lo hacen?, además de valorar las condiciones y características del ambiente laboral en cada turno. Los principales puntos que abordó la guía para recoger las características del proceso de trabajo, a través de la observación y de informantes clave, fue la siguiente: servicio, nombre de la informante, turnos en que se labora en ese servicio, número de enfermeras por turno, duración de la jornada diaria, duración de la jornada semanal, formas de prolongar la jornada de trabajo, pausas (motivos y tiempo de duración), principales actividades que realizan en el servicio, número de enfermeras por actividad y por puesto, características del área de trabajo (áreas abiertas y cerradas), descripción detallada de los instrumentos de trabajo para cada actividad, descripción de la organización y división del

trabajo y de las principales exigencias en cada actividad: trabajo en equipo e individual, jerarquías, atención, precisión, apremio de tiempo, poder desplazarse del puesto, falta de entrenamiento para el puesto y la actividad, grado de responsabilidad, reconocimiento social del trabajo, cambios de área de trabajo, posibilidad de realizar modificaciones para organizar las actividades, posibilidad de hacer sugerencias a los jefes, posibilidad de comunicarse con los demás compañeros.

La información cualitativa fue recolectada por medio de entrevistas semiestructuradas a 15 enfermeras, de distintas áreas y turnos, seleccionadas por conveniencia. Fue una forma de ejemplificar sus vivencias y captar aquello que no se puede recoger de manera cuantitativa. El grupo representa la diversidad de la población estudiada en cuanto a: servicio, turno, edad, puesto y antigüedad en el hospital. Por seguridad los nombres fueron cambiados.

Los ejes temáticos de las entrevistas fueron: el contacto diario con el sufrimiento y la muerte; el papel de la experiencia para enfrentar las situaciones críticas; las relaciones con los pacientes y sus familiares; la relación con otro personal de salud para afrontar las situaciones difíciles; las implicaciones legales; las demandas que han tenido o conocen; las amenazas por parte de los familiares; el apoyo de las compañeras o compañeros y de las autoridades del hospital; las indemnizaciones a los pacientes; el lado amable de la relación con los pacientes y sus familiares: la valoración del conocimiento, el reconocimiento por la calidad humana, la importancia del tratamiento, saber oír y acompañar a los pacientes y familiares, las frases de agradecimiento.

Otros elementos que estructuraron las entrevistas fueron: las dificultades según la edad, la antigüedad, el tipo de servicio y el turno; el papel de la vigilancia: las agresiones de los pacientes a ellos mismos y a los demás; la calidad y cantidad de instrumentos y equipo necesario para una buena atención; el esfuerzo físico pesado o las posiciones incómodas en la actividad diaria: cómo se realiza, quiénes participan; los principales problemas de salud asociados al tipo de trabajo; las principales necesidades de las enfermeras en casos de violencia, alergia medicamentosa, crisis convulsivas o intentos suicidas de los pacientes; la presencia del personal médico para apoyar estas acciones; el trabajo en equipo; los tiempos de descanso; las cargas de trabajo y la distribución de los espacios; la exposición a la violencia física y sus efectos: falta de motivación, pérdida de confianza, baja estima profesional y, si la situación se prolonga, enfermedad somática,

desórdenes psicológicos, abuso de sustancias; las relaciones interpersonales en cada uno de los servicios; si existe separación entre los problemas laborales y personales; la capacitación en situaciones de urgencia, el entrenamiento, la experiencia del equipo y el uso de determinadas medidas para asegurar una mayor efectividad.

También se interrogó sobre: las principales propuestas para solucionar los problemas detectados; si tiene importancia la formación, la educación continua, la capacitación; ¿cuáles son los cursos más importantes para enfrentar de mejor manera su trabajo?; si existe algún servicio de atención especializada para la atención psicológica o psiquiátrica del personal de enfermería que está en contacto con pacientes con problemas mentales y, en particular, con niños; si considera que es necesario fomentar actividades de esparcimiento en este personal, si es así cuáles y por qué.

La información cuantitativa se recogió por medio de una encuesta de autollenado, validada en población trabajadora mexicana, y que incluía cuatro capítulos y las siguientes variables: 1. Calidad de vida y trabajo doméstico (edad, escolaridad, estado civil, presencia de hijos, hijos menores de cinco años, actividades domésticas, salario, otros ingresos, condiciones de vivienda, tiempo y medio de transporte, horas de sueño, actividades en el tiempo libre). 2. Condiciones y valoración del trabajo (área, puesto, turno, antigüedad, satisfacción, ausentismo). 3. Exigencias (supervisión estricta, espacio físico reducido, tareas aburridas, trabajo peligroso, labores denigrantes, esfuerzo físico pesado). 4. Diagnósticos presuntivos (trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores e inferiores, lumbalgia, cefalea tensional y migraña, trastornos del sueño, depresión, ansiedad, fatiga crónica, trastornos psicósomáticos digestivos y del aparato circulatorio y accidentes de trabajo). Estos diagnósticos se agruparon en trastornos psíquicos, psicósomáticos y musculoesqueléticos. El llenado de la encuesta fue de aproximadamente 20 minutos. Se aclararon dudas y se revisó que la entregaran totalmente contestada. La información fue recolectada para todas las áreas y en todos los turnos. Se llevó a cabo durante junio y julio de 2007.

Se utilizó el PROESSAT (Programa para la Evaluación y el Seguimiento de la Salud de los Trabajadores) y el JMP para codificar, capturar, procesar y analizar la información. Se hizo control de calidad de la captura de las encuestas. Se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas, así como algunas pruebas de significancia estadística, incluyendo

modelos logísticos, para analizar la asociación entre las variables.

Resultados

La atención psiquiátrica hospitalaria en nuestro país, se remonta al siglo XVI con la fundación del Hospital de San Hipólito. En el año de 1910, durante el gobierno de Porfirio Díaz se construye el Manicomio General de México conocido como “La Castañeda”, albergando en sus pabellones a mujeres, hombres y niños sin que hubiera una diferenciación de sexo, edad o tipo de padecimiento. Al paso de los años se ve la necesidad de dar al niño con trastornos mentales una atención diferente a la del adulto. Así, se da inicio a la lucha por la reforma integral del nosocomio, creando un pabellón exclusivamente para niños (Secretaría de Salud, 2007b). Como resultado de esto al cierre de “La Castañeda”, se separan adultos y niños, construyéndose entonces el Hospital Psiquiátrico Infantil en estudio, que se funda en 1966.

Actualmente, el hospital cuenta con 120 camas y cinco áreas fundamentales: hospitalización continua y parcial, consulta externa, enseñanza e investigación. Apoya la formación profesional de recursos humanos en diversas disciplinas afines a la salud mental. Este hospital es el único en su género, y actualmente atiende a la población de niños y adolescentes con trastornos psiquiátricos procedentes de todos los estados de la República. Cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana para la prestación de servicios en unidades de atención integral hospitalaria médico psiquiátrica (Norma Oficial Mexicana NOM 025-SSA- 1994, 1995). El área de consulta externa integra siete clínicas para trastornos específicos: ansiedad, depresión, conducta alimenticia, autismo, déficit de atención, hiperkinéticos, víctimas de abuso sexual y retraso mental.

La población participante en el estudio estuvo conformada por enfermeras cuyas edades fluctuaron entre los 19 y 67 años, con una media de 43 y una desviación estándar de 10.4. El 66% cursó la carrera técnica, aunque 22% sólo cursó primaria y secundaria (auxiliares de enfermería). El 72% vivía con su pareja y 93% tenía hijos. La mayoría (79%) tardaba más de media hora para trasladarse de su hogar al hospital.

Los puestos se distribuyeron de la siguiente manera: 14 auxiliares (20%), 38 enfermeras generales (53%), 14 especialistas en psiquiatría (20%) y sólo 5 licenciadas (7%). Todas ellas eran trabajadoras de base y sindicalizadas y laboraban en tres turnos. En relación

con la antigüedad laboral, los límites iban de meses a cuarenta años, con una media de 17 y una desviación estándar de 10. Así mismo, 90% de la población se caracterizaba por llevar más de 8 años ejerciendo en este hospital.

Las actividades generales que llevaban a cabo las enfermeras eran: recepción de turno paciente por paciente, asistencia durante los alimentos, toma de signos vitales, somatometría, aplicación de vacunas y administración de medicamentos por diferentes vías, detección en el paciente efectos secundarios de fármacos, control ginecológico, dermatológico, dar tratamiento a pacientes aislados por conductas disruptivas y agitación psicomotriz, control de líquidos, reeducación de hábitos alimenticios e higiénicos, curva térmica, instalación de venoclisis, lavados gástricos, vigilancia estrecha a los pacientes. En el área de cuidados prolongados, donde se atienden a las pacientes femeninas con retraso mental, se agregan otras actividades: cambio continuo de ropa y pañal desechable, baño, higiene bucal, ingesta adecuada de alimentos para prevenir accidentes, terapia física e hidroterapia. En el turno nocturno, además, ayuda para encamar a los pacientes.

Las actividades administrativas consistían básicamente en el llenado de hojas de registro, control de materiales, censos de pacientes, archivar los expedientes, analizar los medicamentos utilizados, solicitar las dietas indicadas, el material y el equipo faltante y reportar los desperfectos.

Los resultados de las entrevistas a profundidad mostraron muchas de las dificultades que enfrentan y afrontan estas enfermeras. El contacto diario con el sufrimiento y la muerte las mantiene expuestas a un nivel constante de estrés y ansiedad. La antigüedad profesional juega un papel importante, debido a la resistencia al dolor y la experiencia que se adquiere a través de los años en el manejo de situaciones críticas: *“La impotencia que uno experimenta al ver que el paciente no mejora, y sobre todo si es niño, te genera mucho estrés, en verdad sufres, al no entender qué pecado pudieron cometer esos angelitos para estar sufriendo tanto, no necesitas tener hijos para percibir el dolor de las madres, es un sentimiento que por naturaleza femenina se percibe”*, dice Irma. Aunado a lo anterior, hay muchos aspectos que dificultan la actuación de las enfermeras ante un paciente agitado, como son: la presión para una acción rápida, las implicaciones legales y el componente emocional que generan estas situaciones. Por eso, en estos casos es muy importante la buena formación, el entrenamiento y la experiencia, especialmente, ante el manejo de la

violencia inminente. Estas enfermeras refirieron también el temor cotidiano que tienen ante la queja o denuncia, ya que esto, además de provocar un daño psicológico, puede llegar situaciones mucho más graves. *“Tenemos que acudir a declarar; muchas veces somos objeto de amenazas de venganza por parte de la familia y, lo peor de todo, en mi caso me dejaron morir sola, el hospital se lavó las manos y si acaso sólo una vez me acompañó mi jefa inmediata a declarar, imagínate el desgaste mental y por todo lo que pasé esos dos meses, ¡ah! pero no creas que la pesadilla terminó, ya pasaron cinco años y no he recibido notificación de que estoy absuelta del cargo que me imputaron: culpable de homicidio imprudencial.(...)El licenciado que después me contrató el hospital, (porque no sólo me querían a mí en la cárcel, sino que la familia pedía indemnización por el daño, por eso empezaron a ayudarme), ni siquiera se ha comunicado conmigo desde hace años, total que no sé en que quedó el problema(...) por eso ahora nos descuentan el pago de un seguro de responsabilidad civil para tener derecho a un abogado que nos oriente y proteja desde el principio, de lo contrario corremos el riesgo de perder el trabajo y la cédula profesional que nos permita continuar ejerciendo aunque sea en otro hospital”*. Experiencia descrita por Sara, enfermera implicada en el suicidio de su paciente psiquiátrico en el año 2003.

Las relaciones con los pacientes y sus familiares a veces se vuelven sumamente conflictivas. Es común que los padecimientos psiquiátricos sean crónicos, por lo tanto los pacientes aprenden a conocer a la perfección su tratamiento, desde el color de las pastillas hasta la dosis que han de tomar, conocen muy bien el sistema hospitalario, se vuelven exigentes, saben con quién acudir, dónde gritar y amenazar si algo no les parece. Existen situaciones que suelen darse con pacientes bipolares o con trastornos de personalidad, donde los familiares parecieran compartir el padecimiento y exigir más que el paciente, *“se tornan demandantes de atención, devaluadores, piden que les explique uno para qué sirve cada medicamento, cuánto tiempo lo van a tomar, si causa adicción, cómo va el enfermo, cuál es su pronóstico, cuándo podrá ser dado de alta, esperan que el personal de enfermería realice funciones de médico...”* comenta Clarisa.

La violencia a la que están expuestas estas trabajadoras genera sufrimiento y humillación y conduce a una falta de motivación, pérdida de confianza, baja estima y, si la situación se prolonga, puede generar enfermedad física, desórdenes psicológicos, abuso de tabaco, café, alcohol o medicamentos u otro tipo de

sustancias. Por ejemplo, en el turno nocturno aumenta el desgaste físico y mental de la enfermera, disminuyen los médicos disponibles en la guardia y, a veces, el servicio se vuelve un caos, *“a mí me ha pasado cuando muchos pacientes se despiertan, se comportan poco tolerantes, demandando atención, piden medicamentos, agua, hablar con el médico de más jerarquía, presentan crisis de angustia, se autoagreden, lloran; es entonces cuando desearías que todo fuese una pesadilla y estar durmiendo en tu casa, por la presión que todos ejercen al mismo tiempo sobre uno”* dice Pilar.

Recibir indicaciones verbales es riesgoso cuando no hay algún testigo que justifique la acción o procedimiento de la enfermera, pues en caso de una desgracia, únicamente ella es la responsable de negligencia. Cuando esto sucede se ha procedido legalmente en su contra, con las consecuencias de la pérdida del empleo y hasta la cédula profesional. *“Es un verdadero problema eso de recibir órdenes verbales por parte del médico, porque luego se retractan de lo que indicaron cuando las cosas no salen bien, se olvidan de la honestidad, mienten y culpan a enfermería, y en esos casos ni quién te defienda, si no está por escrito, no vale y la responsabilidad de haber suministrado el medicamento es sólo tuya, pasas a ser la única culpable y negligente...”*, comenta Marina.

Otro de los problemas se presenta en aquellas enfermeras de mayor edad que, incluso, en esta investigación trataron de omitir alguna información por escrito, por el temor a ser cuestionadas y perjudicadas. Lupita comenta, *“es que si anoto todo, van a querer que ya me jubile y yo todavía puedo trabajar, que hago en mi casa, ahí viven mis hijos pero ya son casados”*.

Pero también existe un lado amable, donde la relación con el familiar y el paciente se torna cordial, es valorado el conocimiento y la atención que se ofrece, en ocasiones al irse de alta lo hacen por escrito, haciendo énfasis en la calidad humana con que fueron tratados y en la oportuna intervención al aminorar sus temores ante lo desconocido, al guiarlos, escucharlos y acompañarlos. Para los profesionales de la salud siempre es gratificante ver a un enfermo evolucionar de forma satisfactoria, saber que la participación de cada uno ha influido en su recuperación, es una sensación que no tiene precio, es pensar que valió la pena la angustia y el estrés, sobre todo, cuando se brindan cuidados a pacientes con un trastorno mental. Saber, por propia voz del paciente y la familia, que el trabajo hecho tiene frutos, genera un sentimiento de orgullo que quedó de manifiesto en algunas de las frases que expresaron las enfermeras del hospital entrevistadas, sobre lo que les expresaron:

“nunca cambie”, “pocas como usted comprometidas con su profesión”, “su alegría nos contagia”, “sus consejos han sido claves en mi recuperación”, “nunca me voy a olvidar de lo que hizo por mí”, “gracias por escucharme”, “sus palabras son duras pero han provocado grandes cambios en mi manera de percibir la vida”, “está precioso el libro que me recomendó”, “sus palabras fortalecieron mi autoestima”, “me llevo un buen recuerdo de su persona”, “nadie me había tratado así a pesar de ser lo que soy”, “te quiero”.

El 93% del total de las enfermeras que se les aplicó la encuesta individual valoró que su actividad le permitía tener control sobre sus tareas. Sin embargo, a 49,3% de ellas les producía insatisfacción por ser un sitio lleno de problemas. Esto se refleja en que la mitad de las encuestadas, no desearía ésta como la profesión para sus hijos en un futuro. Las principales razones son dos: por el número de riesgos con los que están en contacto diariamente y porque no se les reconoce su trabajo.

Fueron tres las exigencias a las que más se expusieron las enfermeras participantes. (Tabla N° 1) Aun cuando tienen cierto control sobre sus actividades, 58%, se vio obligada a permanecer *fija en su lugar de trabajo*, entendiendo esta exigencia, como la necesidad de no descuidar su servicio, además de no perder de vista a los pacientes a su cargo, debido a que el área física donde conviven estos niños, es muy grande y ellos son muy inquietos y poco tolerantes. Como era de esperarse, laborar en psiquiátricos predispone a tener que *ejecutar un trabajo peligroso*, exigencia que relacionan primeramente a las conductas violentas e impredecibles que suelen presentar este tipo de pacientes y a las enfermedades infectocontagiosas, propias de la niñez, a las que se exponen diariamente. Por tal motivo, aun cuando se trabaja con niños, 48% de las enfermeras en estudio consideró estar expuesta a dicha exigencia, basándose en las agresiones físicas y verbales de las cuales han sido objeto, haciendo hincapié en que debido al riesgo que corren continuamente de ser agredidas, existen vigilantes custodiando el servicio, a la expectativa de cualquier eventualidad que se presente en los integrantes del equipo de salud o por riesgo de abandono hospitalario. Las puertas de acceso siempre permanecen bajo llave, situación que ha aumentado la gravedad de las lesiones en el personal que ha sido agredido, pues no hay por dónde salir rápidamente.

Así mismo, como tercera y última exigencia importante que caracteriza a este grupo de trabajadoras, 35% consideró estar sometida a *realizar esfuerzo físico muy pesado*, basado primordialmente en el levantamiento o movilización de los pacientes (Tabla N° 1).

Tabla N° 1. Principales exigencias laborales en el conjunto de la población en estudio

Exigencia	Frecuencia	%
Estar fija en el lugar de trabajo	41	57,7
Ejecutar un trabajo peligroso	34	47,9
Esfuerzo físico pesado	25	35,2
Trabajar en un espacio reducido	19	26,8

Fuente: Encuesta individual a enfermeras, junio-julio 2007

Los principales daños a la salud

La encuesta permitió captar diez padecimientos presuntivos en las enfermeras (Tabla N° 2). Uno de los principales problemas de salud fueron los musculoesqueléticos, 26,8% de cada 100 trabajadores presentaba algún trastorno en miembros superiores o inferiores y 25,4% dorsalgia o lumbalgia. Es importante agregar a éstos los accidentes laborales. En todos los casos, los accidentes fueron a causa de violencia física por parte de algún paciente. Así, en su conjunto, los trastornos musculoesqueléticos tuvieron una tasa de 57,8 por 100 trabajadoras e incluyeron daños en: extremidades, cuello, espalda cintura, cadera y accidentes de trabajo. Éstos últimos, fueron expresados por el personal como agresiones físicas: golpes, patadas, rasguños, mordidas y cuyos daños en situaciones

extremas, las han incapacitado para laborar, por las dolencias musculares que presentan.

Llaman la atención tres padecimientos psíquicos: los trastornos del sueño, la fatiga y la ansiedad, sumando entre los tres, una tasa de 38 por 100 trabajadoras. Todos ellos son padecimientos que aumentan el deterioro físico y condicionan daños a otros órganos. La depresión se presentó en 7% y las afectadas manifestaron ideas de minusvalía, desesperanza y, en uno de los casos, de muerte.

Los trastornos psicossomáticos se conformaron por padecimientos digestivos, del aparato circulatorio, cefalea tensional y migraña. Se presentaron con una tasa de 39. Cualquiera de estos trastornos compromete la salud de estas mujeres. En particular, la cefalea tensional y la migraña tuvieron una alta frecuencia (Tabla N° 2).

Tabla N° 2. Principales diagnósticos presuntivos en el conjunto de la población en estudio

Diagnóstico	Frecuencia	Tasa*
Trastornos musculoesqueléticos de miembros sup e inf	19	26,8
Dorsalgia y lumbalgia	18	25,4
Cefalea tensional y migraña	15	21,1
Trastornos del sueño	11	15,5
Fatiga patológica	9	12,7
Ansiedad	7	9,9
Psicosomáticos digestivos	7	9,9
Psicosomáticos circulatorios	6	8,5
Depresión	5	7,0
Accidentes de trabajo	4	5,6

*Tasa por 100 trabajadoras

Fuente: Encuesta individual a enfermeras, junio-julio 2007

Asociación entre exigencias y daños a la salud

La exigencia de tener que estar *fija en el lugar de trabajo* se debe a la necesidad de mantenerse en contacto estrecho con los pacientes, supervisando el comportamiento de estos niños durante las 24 horas al día y durante todo el tiempo que dure su hospitalización. Ésta va desde tres semanas hasta una estancia indefinida como es el caso de las pacientes en el área de cuidados prolongados. Esta exigencia se encontró fuertemente asociada a los trastornos psíquicos y psicossomáticos de

estas trabajadoras. Se presentó más del doble de riesgo de estos padecimientos ante la presencia de esta exigencia. Las diferencias fueron significativas (Tabla N° 3).

Las otras dos exigencias asociadas fueron: *el esfuerzo físico pesado* y *el trabajo peligroso*, caracterizado por la movilización y/o levantamiento de pacientes y la contención en situaciones de riesgo, por comportamiento agresivo. Ambas exigencias las predisponen casi al doble de contraer daños musculoesqueléticos, como se aprecia en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3. Asociación entre algunos conjuntos patológicos y exigencias laborales

Exigencias	Conjuntos patológicos	Razón de prevalencia	Intervalo de confianza	p
Estar fija en el lugar de trabajo	Psíquicos	2.2	1.2 - 3.9	0.008
Estar fija en el lugar de trabajo	Psicosomáticos	2.2	1.1 - 4.2	0.018
Realizar trabajo peligroso	Musculoesqueléticos	1.9	1.2 - 2.8	0.002
Esfuerzo físico pesado	Musculoesqueléticos	1.8	1.2 - 2.6	0.005

Fuente: Encuesta individual a enfermeras, junio-julio 2007

Discusión

Por medio de esta investigación se pudieron entender las complejas condiciones de trabajo de las enfermeras psiquiátricas (Elliott & Masters, 2009) y cuáles son las exigencias a las que más se exponen y cómo éstas afectan su salud. Los resultados permitieron conocer la prevalencia de los padecimientos que las aquejan, algunas de sus posibles causas y, lo más importante, la oportunidad de poder proponer acciones preventivas que eviten, reduzcan, controlen y retarden los daños a su salud.

Se pudo mostrar que tres de las exigencias derivadas del proceso laboral predisponen a la aparición de trastornos musculoesqueléticos, psíquicos, psicosomáticos y accidentes. La necesidad de mantener una atención constante a los pacientes las obliga a estar “atadas” a su lugar de trabajo. De la misma manera, sus actividades conllevan labores peligrosas que se expresan en violencia verbal, física y psicológica. Las características de los propios pacientes las obliga a someterse a un esfuerzo físico de consideración. Aunque, existen muchos otros problemas, éstos se encontraron como prioritarios por lo que las propuestas tendrán que ser principalmente derivadas de éstos.

Las dos grandes dimensiones de padecimientos encontrados que caracterizan a este personal, se enfoca a lo que se puede denominar como trastornos mentales, donde se incluyen afecciones psíquicas y psicosomáticas, que en su conjunto se presentaron en 84% de las enfermeras. Así pues, éste es un problema que debe ser atendido de inmediato. Los otros trastornos de enorme importancia son los musculoesqueléticos. En nuestra investigación se encontró que los presentaban más de la mitad de la población.

Principal atención se puso a las exigencias asociadas a ciertos daños a la salud. En particular, la necesidad de no poder separarse del lugar de trabajo genera un riesgo mayor del doble de padecer trastornos psíquicos y psicosomáticos. De manera similar, el esfuerzo físico

pesado y el trabajo peligroso generan el doble de riesgo, en las trabajadoras expuestas, de sufrir trastornos musculoesqueléticos.

Fue interesante conocer los mecanismos de defensa y las estrategias que usan estas trabajadoras para enfrentar las situaciones laborales de alto riesgo para su salud (Warelou & Edward, 2007 & Smith, 2009). Por ejemplo: se dirigen al paciente con respeto y cortesía, marcan límites, no se involucran más allá de lo necesario, evitan en lo posible generar lazos afectivos que confundan al paciente, concluyen su intervención cuando se da por terminada la jornada laboral, por salud mental evitan leer todas las historias clínicas de los pacientes a su cargo, no ceden a las manipulaciones del paciente, hacen respetar sus indicaciones. Así, Manciaux (2003, p. 318) dice: “Ser resiliente es crecer hacia algo nuevo, volver a un estado inicial, saltando hacia adelante, abriendo puertas sin negar el pasado doloroso, pero superándolo.”

Algunas de estas trabajadoras, durante las entrevistas, consideraron que los niños y adolescentes a quienes brindan sus cuidados alteran sus emociones pero, al mismo tiempo, les enseñan con sus historias de vida y de manera inconsciente, a modificar su propia dinámica familiar, como una acción preventiva en aquellas enfermeras que aún tienen hijos pequeños.

Sin embargo, podría pensarse como paradójico el que las trabajadoras que tratan, atienden y cuidan a niños con estos padecimientos enfrenten también situaciones adversas en la misma dirección de los pacientes que dan sentido a su trabajo. La alta frecuencia de estos trastornos en las enfermeras cuestiona, en cierto sentido, las posibles explicaciones sobre los mecanismos de defensa y estrategia de sobrevivencia que usan estas trabajadoras para enfrentar las situaciones laborales de alto riesgo para su salud. De esta manera, no se puede decir que estos mecanismos de defensa les permitan afrontar de una manera adecuada esos problemas, sin que les afecte, de manera importante, su vida social, familiar y personal. Por lo que se ha mostrado aquí,

no queda del todo claro este aspecto, pues 84% de ellas tuvieron trastornos psíquicos y psicosomáticos. Se podría aventurar, en cierto sentido, que dedicarse a resolver problemas de salud mental, puede generar en las trabajadoras trastornos similares a los que se atienden.

Los resultados obtenidos dieron pauta a varias recomendaciones, muchas de ellas susceptibles de poderse desarrollar en forma inmediata.

Recomendaciones

Las sugerencias que se presentan en este apartado fueron derivadas de los resultados obtenidos a lo largo de toda la investigación. Se incluyen propuestas que el mismo personal de enfermería hizo de manera verbal durante entrevistas y pláticas informales en el transcurso de las múltiples visitas al hospital, mismas que son fundamentales para mejorar sus condiciones de trabajo y de salud.

Es más complejo estudiar los procesos mórbidos cuando, como en este caso, las trabajadoras pertenecen al área de la salud. Al tener conocimiento de estos problemas, los síntomas suelen ocultarse, por lo que implica doble labor de convencimiento y generación de empatía, para que el personal en estudio acepte y exprese dolencias físicas y psíquicas presentes. Por eso, una labor imprescindible es informarles a las enfermeras sobre las exigencias que fueron identificadas, así como las posibles repercusiones a su salud física y mental. También es impostergable motivarlas a solicitar ayuda médica. Conocer los resultados hará que las trabajadoras tengan seguridad de que su participación contribuye a la modificación de aspectos laborales y de salud.

Entre las acciones preventivas o de intervención que se sugirieron están aquellas propuestas por las propias enfermeras:

- Mejorar las relaciones interpersonales en cada uno de los servicios, a través del diálogo continuo y profesional y evitar, ante todo, que los problemas laborales pasen a ser personales. Esto permitirá mejorar el trabajo en equipo, realizar una mejor organización de las actividades y, como consecuencia, disminuir las cargas y aumentar los tiempos de descanso, es decir, enfrentar una de las principales exigencias encontradas: *estar fijas en su lugar de trabajo*.
- Ampliar las centrales de enfermería, ya que una queja constante fue la de *laborar en espacio reducido*; así mismo, aumentar el número de cubículos para la consulta externa en los turnos matutino y vespertino por igual, para poder hacer equitativa la carga de trabajo a todo el personal involucrado.

- Las trabajadoras opinaron que debían mejorarse la calidad y cantidad de instrumentos y equipo necesarios.

- Consideran que las autoridades “*debieran acondicionar una área que funcione como pre-hospitalización con unas cinco camas, con circuito cerrado de vigilancia y alarma de emergencia (timbre), para solicitar ayuda...*” dice Imelda, por ejemplo en caso de violencia, alergia medicamentosa, crisis convulsivas e intento suicida, el personal se encuentra más protegido y la ayuda en caso de urgencia llegará más pronto; que sea un área donde se estabilice al paciente por lo menos las primeras 24 horas cuando se rehúsa al internamiento y/o presenta riesgo de agresividad o abandono hospitalario, contando siempre con la presencia de personal médico en apoyo a los cuidados que ha de realizar enfermería. Esto permitiría reducir la exposición al *trabajo peligroso*.

- Las enfermeras sugieren que la distribución de materiales de curación y medicamentos sea de manera eficaz, este último con la premura que se requiere, con la finalidad de prevenir complicaciones, por ejemplo, ante un cuadro de alergia o agitación psicomotriz del paciente, cuando pudo haberse prevenido el suceso al aplicar el fármaco a tiempo. Esto daría la pauta para mejorar el desempeño del personal de enfermería en todas las áreas, evitándose cargos penales por negligencia. Suprimir este problema contribuiría a la disminución del *trabajo peligroso*.

- Las camas en el área de cuidados prolongados no deben tener una altura más allá de 60 cm. con barandales en buenas condiciones, sillas de ruedas en mantenimiento constante, engrasadas para su fácil deslizamiento. Es necesaria la presencia de por lo menos dos varones por turno y concientizar al personal acerca de que la movilización de los pacientes se haga de uno por uno y en equipo, con la finalidad de reducir peso al cargar. Junto con lo anterior se requiere de una adecuada capacitación en la técnica adecuada para el manejo de pacientes o de cargas pesadas. De esta manera, se previenen y reducen trastornos musculoesqueléticos, derivados del proceso laboral al realizar *esfuerzo físico pesado*.

- Capacitar por lo menos a cuatro auxiliares de enfermería, aparte de la encargada del servicio, para que dominen las actividades que se realizan en la central de equipos y esterilización (CEYE), medicina preventiva, urgencias y todos los consultorios de consulta externa, con la finalidad de que siempre exista personal disponible que pueda cubrir esas áreas por ausencias, incapacidades, vacaciones, cursos o licencias.

Sólo de esta manera podrá proporcionarse la atención en todos los servicios sin afectar a los usuarios y sin aumentar la carga de trabajo a unas cuantas personas. Este es un punto fundamental, en el que se debe trabajar a la brevedad posible. Es el ejemplo más claro cuando se habla de sensibilizar al personal al cambio, disminuyendo a la vez la exigencia de tener que estar *fija en el mismo lugar de trabajo*.

- Organizar un programa anual de cursos de capacitación continua donde se den las facilidades necesarias para que todas las enfermeras puedan asistir a ellos, de ser posible de manera obligatoria. Los temas que se sugieren a petición del personal son: procesos de atención de enfermería, identificación de riesgos y exigencias en el área laboral, principales trastornos que afectan a las enfermeras, medicina preventiva, salud mental en el personal, tanatología, psicofarmacoterapia, adicciones,

toxicología, prevención de caídas, calidad de atención, terapia de juego, enfermería legal (responsabilidad penal en situaciones de suicidio, negligencia y abuso sexual).

- Dar la atención terapéutica necesaria, ya sea psicológica o psiquiátrica a aquellas enfermeras que lo requieran de manera particular. Para todas ellas será necesaria una terapia antiestrés. Fomentar momentos de esparcimiento, por ejemplo, equipos de voleibol, basquetbol, natación en las instalaciones deportivas cercanas al hospital y a las cuales se tiene acceso y otras actividades donde se emplee destreza mental, manual y psicomotriz, como ajedrez, pintura, música, baile y yoga.

Las enfermeras psiquiátricas, en general, deberán proteger sus derechos para no poner en riesgo su integridad y su vida. Es primordial cuidar a las cuidadoras de todos.

Referencias Bibliográficas

- Brennan, W. (2000). We don't have to take this: dealing with violence at work. *Nurse Stand*, 28(14), 3-17.
- Elliott, L. & Masters, H. (2009). Mental health inequalities and mental health nursing. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 16, 762-771.
- Fisher, J. (2007). Mental health nurses: *De facto* police. *International Journal of Mental Health Nursing*, 16, 230-235.
- Happell, B. (2006). Would the real mental health nurse please stand up? The relationship between identification and professional identity. *International Journal of Mental Health Nursing*, 15, 155-156.
- Manciaux, M. (2003). *La resiliencia: resistir y rehacerse*. Barcelona: Gedisa.
- México. Secretaría de Salud. (2001). *Programa Nacional de Salud 2001-2006: Reunión Institucional para la Mejoría de la Atención a la Salud Mental en México*. México: CORSAME.
- México. Secretaría de Salud. (2007a). *Programa Nacional de Salud 2007-2012: Por un México sano: Construyendo alianza para una mejor salud*. México: CORSAME.
- México. Secretaría de Salud. Servicios de Atención Psiquiátrica. (2007b). *Antecedentes de los servicios de atención psiquiátrica en México*. Extraído el 26 de noviembre, 2007 del sitio web <http://sap.salud.gob.mx/contenidos/sap-qs-antecedentes.html>.
- Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA2-1994. (1995). Para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica. Secretaría de Salud. Extraído el 29 de noviembre, 2010 del sitio web <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/025ssa24.html>.
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Informe sobre la salud en el mundo 2001. Salud mental: nuevos conocimientos y nuevas esperanzas*. Ginebra: Autor.
- Organización Panamericana de la Salud. (2001). *Servicios de Enfermería y Partería para contribuir al logro de la equidad, el acceso, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de salud. Plan de Mediano Plazo 2002-2005*. Washington DC: Autor.

Referencias Bibliográficas

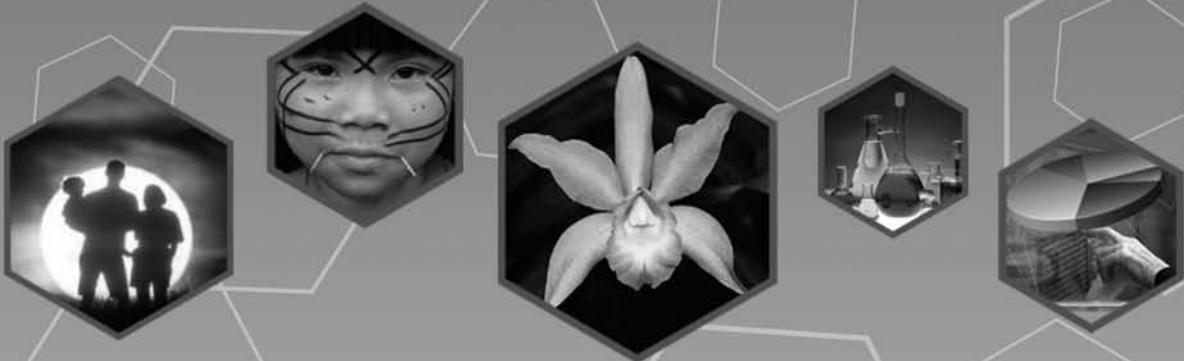
- Priebe, S., Fakhoury, W., Hoffmann, K., Powell, R. (2005). Morale and job perception of community mental health professionals in Berlin and London. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 40, 223-232.
- Pino, R. & Pino, M. (2007). Hacia la ética de la omisión o el desenmascaramiento de la falsa moral en las organizaciones: *mobbing* y escenarios conspiracionales. En: Peña, F., Ravelo, P. & Sánchez, S. (Comp.), Cuando el trabajo nos castiga. Debates sobre el *mobbing* en México. (pp. 99-116). México.
- Robinson, S., Murrells, T., Smith, E. (2005). Retaining the mental health nursing workforce: Early indicators of retention and attrition. *International Journal of Mental Health Nursing*, 14, 230-242.
- Sharp, T. (2008). Job satisfaction among psychiatric registered nurses in new England. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 15, 374-378.
- Smith, P. (2009). Resilience: resistance factor for depressive symptom. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 16, 829-837.
- Warelow, P. & Edward, K. (2007). Caring as a resilient practice in mental health nursing. *International Journal of Mental Health Nursing*, 16, 132-135.

Fecha de recepción: 22 de marzo de 2010
Fecha de aceptación: 01 de julio de 2010



Biblioteca Virtual en Salud Venezuela

Acceso equitativo a la Información en Salud



Directorios en Salud

Textos Completos

Apoyo a la toma de decisiones

Bibliotecas Temáticas

Noticias

Bases de Datos

Terminología en Salud

Recursos Multimedia

Redes en Salud

www.bvs.org.ve



Niveles urinarios de fenol y ácido hipúrico en trabajadores de una empresa de pintura automotriz.

Urinary levels of phenol and hippuric acid in workers at an automotive paint manufacturing company.

Julissa Brizuela¹ & Ygmar Jiménez²

Resumen

La problemática mundial de exposición a solventes se centra en torno al benceno y sus derivados, considerados peligrosos a la salud aún en bajas concentraciones. Con el propósito de complementar un estudio de monitoreo ambiental para benceno y tolueno, realizado previamente en una empresa de manufactura de pintura automotriz, se planteó como objetivo de esta investigación, determinar los niveles urinarios de fenol y ácido hipúrico, considerados indicadores biológicos para la exposición ocupacional a benceno y tolueno. Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal, en 43 trabajadores del sexo masculino (25 expuestos y 18 no expuestos). Se aplicó una encuesta, se tomaron muestras de orina al final de jornada, se midieron las concentraciones de fenol por cromatografía de gases y ácido hipúrico por un método espectrofotométrico. Se hizo el análisis estadístico y comparación de grupos. Se encontró que en el grupo expuesto el nivel medio de fenol urinario fue 5,54 mg/g-creat, significativamente por debajo ($p<0,05$) del índice biológico aceptado (BEIs: hasta 50 mg/g-creat). Para el ácido hipúrico se obtuvo 325 mg/l como nivel medio, significativamente inferior ($p<0,05$) al BEI fijado para este metabolito (hasta 1400 mg/l). No se encontraron diferencias significativas para los valores de fenol y ácido hipúrico urinario entre el grupo expuesto y el grupo no expuesto ($P>0,05$). Estos resultados confirman que los trabajadores de la empresa en estudio están laborando bajo condiciones adecuadas.

Palabras Clave: Benceno, Tolueno, Exposición Ocupacional, Pintura, Solventes.

Abstract

Worldwide, the problem of exposures to solvents are focused on benzene and its derivatives, which are considered hazardous to health even at low concentrations. As a supplement to an environmental monitoring study of benzene and toluene, previously conducted at an automotive paint manufacturing company, the objective of this study was to measure urinary phenol and hippuric acid levels, as biological indicators of occupational exposure to benzene and toluene, respectively. The design was cross-sectional and involved 43 male workers (25 exposed and 18 non-exposed). A questionnaire was administered, and post-shift urine samples were obtained and analyzed by gas chromatography for phenol concentrations and by spectrophotometry for hippuric acid concentrations. We found that, among exposed workers, mean urinary phenol was 5.54 mg / g-creatinine, significantly lower ($p<0,05$) than the allowable biological exposure index (BEI: 50 mg / g-creatinine). For hippuric acid, the mean concentration was 325 mg/l, also significantly lower ($p<0,05$) than the corresponding BEI for this metabolite (up to 1400 mg / l). No significant differences in urinary phenol and hippuric acid concentrations were found between the exposed and non-exposed groups ($P>0,05$). These results confirm that employees at this company are working under appropriate conditions.

Keywords: Benzene, Toluene, Occupational Exposure, Paint, Solvents.

¹Unidad de Química Analítica. Departamento de Química. Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad de Carabobo. Valencia Edo. Carabobo. Venezuela / Email: jbrizuela@uc.edu.ve

²Unidad de Química Analítica. Departamento de Química. Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad de Carabobo. Valencia Edo. Carabobo. Venezuela / Email: yjimenez@uc.edu.ve

Introducción

El desarrollo industrial mundial ha promovido no sólo afectaciones a los ecosistemas sino también a la salud. La salud de los trabajadores ha sido una preocupación creciente de muchos países y organizaciones internacionales, incluyendo la Organización Panamericana de la Salud - OPS (2000) y la Organización Mundial de la Salud - OMS (1997).

La Organización Mundial de la Salud en reciente publicación (Santolaya, Guardino & Rosell, 2007) llama la atención sobre la exposición a factores de riesgo en los lugares de trabajo. Entre los principales, destaca los riesgos físicos, biológicos y químicos (OPS, 2000). Dentro de la gran cantidad de productos químicos, los solventes orgánicos ocupan un papel relevante ya que son compuestos con múltiples usos a escala industrial, representando un gran factor de riesgo en el área ocupacional.

Los solventes orgánicos más comunes, pueden alcanzar al Sistema Nervioso Central (S.N.C.) o periférico después de haber sido inhalados y absorbidos en la sangre, lo cual se traduce en alteraciones neuropsicológicas, afectivas y de la personalidad (Zuluaga, Valencia & Ortiz, 2009). Se ha encontrado que los trabajadores expuestos a solventes orgánicos presentan mayores alteraciones psicológicas que los no expuestos (Almirall, Franco, Martínez, Noriega, Villegas & Méndez, 1999 & Caraballo & Blanco, 2005). Esta problemática, se centra en torno al benceno y sus derivados, los cuales se consideran peligrosos a la salud aún en bajas concentraciones. Estimaciones hechas en los Estados Unidos de América por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional - NIOSH (1984), sugieren que hay un gran número de exposición a derivados del benceno.

Son muchos los estudios orientados a trabajadores relacionados con el ramo de la pintura, ya que éstos están sometidos a una prolongada exposición a niveles relativamente elevados de mezclas de una gran variedad de disolventes (Caro, Gallego & Montero, 2009). En la industria de manufactura de pintura automotriz, se usa una gran variedad de disolventes como materia prima, en la elaboración de lacas, barnices, resinas, bases color, entre otros. Siendo los más utilizados el xileno y el tolueno, entre otros. El tolueno por ejemplo, se asocia a cuadros de asma bronquial relacionados con la ocupación (Piscoya, 2000 & Rodríguez, Squillante & Rojas, 2003). En el

caso del benceno existen muchas restricciones para su uso como solvente diluyente debido a su comprobado efecto cancerígeno, pero se encuentra en pequeñas cantidades en la formulación de resinas, barnices y thinners (Vitali, Ensabella, Stella & Guidotti, 2006).

Debido a que las regulaciones gubernamentales sobre la materia ambiental, son cada vez más estrictas, a escala regional, nacional e internacional, el sector empresarial se ha visto en la necesidad de atender las implicaciones que tiene el cumplimiento de normativas, como la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo-LOPCYMAT. Esta situación, afortunadamente, ha hecho que en los últimos 10-15 años, la exposición de estos trabajadores a los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) haya reducido, ya que con estas normativas, más estrictas, existe la obligatoriedad de aplicar medidas de protección colectiva e individual en el lugar de trabajo, y a la sustitución o reducción de los solventes más tóxicos en estos productos (Caro *et al*, 2009). Así, actualmente se emplean pinturas al agua, como es el caso de la empresa manufacturera donde se realizó el estudio, lo que ha disminuido drásticamente la exposición a disolventes orgánicos en la manufactura de pinturas. También, han surgido nuevas tecnologías, como lo es el cambio de bajos sólidos a medianos sólidos, aplicada en la empresa objeto de estudio aproximadamente desde el año 1986.

Esta situación también plantea la prevención de enfermedades ocupacionales, lo que incluyen mediciones ambientales y realización de manera periódica de exámenes bioquímicos, aunque hay estudios que indican que los exámenes de laboratorio (hematológico y bioquímica sanguínea), no son modificados de manera significativa por la exposición crónica a solventes (Marchese, Torrealba, Alejos & Gutiérrez, 1992), siendo, por lo tanto, poco útil su uso como indicadores tempranos de toxicidad. Por tal motivo, es esencial la utilización de métodos más específicos para la detección de las sustancias a las cuales está expuesto el trabajador. El uso de biomarcadores de exposición se ha convertido en una herramienta fundamental para la evaluación del riesgo asociado con la exposición a agentes tóxicos (Torres, Varona, Lancheros, Patiño & Groot, 2008 & Alessio, Dell'Orto & Forni, 1993).

La exposición ambiental a benceno y tolueno en la empresa en estudio es considerada baja, según

las concentraciones reportadas (benceno <0,5 ppm y tolueno <10 ppm) en un registro de monitoreo ambiental, realizado en mayo 2007. Las áreas de trabajo consideradas como de mayor riesgo de exposición a solventes dentro de la empresa, son las áreas donde se manejan resinas las cuales pueden contener hasta de 1 ppm de benceno y tolueno el cual es utilizado como el sustituto más seguro del benceno; además, manejan pigmentos que también están dispersos en resinas y manejan solventes en mayor cantidad, por ejemplo en la celda encargada de manufacturar pinturas de repintado se utilizan formulaciones con grandes cantidades de solventes, ya que este producto (por no llevar horneado de la pintura) requiere de un secado más rápido. Al igual que en el área de lavado de tanques, donde se utilizan mezclas de solventes orgánicos, debido a que la mayoría de los productos utilizados en la manufactura de pinturas son poco solubles en agua. Por otro lado, las áreas que pertenecen a la planta, es donde se manejan mayores cantidades de solventes o se manejan con mayor frecuencia, en comparación con otras áreas como las de laboratorio, donde trabajan a escala de pre-pilotos y pilotos. En este caso, el laboratorio de calidad es una excepción, ya que aunque se manejan menores cantidades de solventes, resulta ser una de las áreas de mayor riesgo por exposición a solventes (se encontraron niveles detectables de benceno y tolueno). Esta situación pudiera estar relacionada con fallas en el sistema de extracción utilizada en el área de laboratorio, así como fallas en alguna práctica de trabajo.

Con el fin de dar apoyo científico a este sector empresarial en su política de prevención, se planteó como objetivo de esta investigación, determinar los niveles urinarios de fenoles y ácido hipúrico, indicadores biológicos para la exposición ocupacional a benceno y tolueno, en trabajadores pertenecientes a estas áreas de mayor riesgo y así complementar el estudio de monitoreo ambiental realizado.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal, para la determinación de los niveles de fenol y ácido hipúrico en orina en trabajadores pertenecientes a una empresa de manufactura de pintura automotriz, ubicada en Valencia, estado Carabobo. De allí se seleccionó como muestra 43 trabajadores del sexo masculino (25 expuestos y

18 no expuestos o grupo control). Los trabajadores expuestos pertenecen a las áreas consideradas como de mayor riesgo de exposición, según el monitoreo ambiental de solventes realizados en fecha reciente. Estas áreas son: Laboratorio de Aseguramiento de la Calidad, Unidad de Transparentes para Pintura de Reacabado o Repintado, Celda Satélite y Lavado de Tanques y/o Totes. El grupo control estuvo integrado por trabajadores del área administrativa de la misma empresa, fuera del área de producción.

El criterio de inclusión del grupo expuesto fue: haber trabajado en la empresa mínimo 6 meses, no tener exposición a radiaciones, no presentar enfermedades infecciosas en los últimos seis meses, no fumar y estar laborando con solventes orgánicos. Para los individuos sin exposición los criterios fueron los mismos, excepto tener contacto con solventes orgánicos.

Una vez que los trabajadores aceptaron participar voluntariamente y firmaron un consentimiento informado escrito se realizó una encuesta, supervisada por el personal médico de la empresa. Con esta encuesta se recolectaron datos personales, área laboral, antecedentes ocupacionales, clínicos, toxicológicos, y estilos de vida (consumo de alcohol y hábito tabáquico). Además, se les entregó un instructivo sobre cómo recolectar la muestra de orina.

Se realizaron varias sesiones de recolección de muestras de orina, de acuerdo a la rotación del turno de trabajo de cada participante. Las muestras fueron tomadas al final de la jornada laboral luego de 8 horas de exposición, en el tercer día de la semana en el caso del grupo expuesto.

Las muestras de orina fueron recolectadas en envases estériles de polietileno con adición de una pequeña cantidad de timol como preservativo, refrigeradas y congeladas (-20°C) hasta el momento de su análisis.

Las muestras fueron transportadas al laboratorio del Centro de Investigaciones Toxicológicas de la Universidad de Carabobo-CITUC para las mediciones de fenol y ácido hipúrico. Se recolectaron y analizaron las muestras de orina en fechas próximas, con un mínimo de un día de diferencia y con un máximo de 8 días de diferencia. El número de muestras recolectadas y las áreas a las cuales pertenecen los trabajadores y el momento en que fue tomada la muestra está resumido en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1. Muestras recolectadas para la determinación de fenol y ácido hipúrico urinario

Condición de exposición	Área	N° trabajadores participantes	Total de muestras recolectadas	V (ml) muestra orina	Momento de la recolección de muestra
Expuestos	Laboratorio de Calidad	8	25	50	Post-exposición Al final de la jornada laboral, después de tres días de exposición
	Celda 5 (Transparentes para Pintura de Recabado)	5			
	Celda 4 (pigmentos para pintura original)	4			
	Celda Satélite	5			
	Lavado de Tanques y/o Totes	3			
No-expuestos	Sistemas	8	18	50	Al inicio de la semana (al inicio la jornada laboral)
	Ingeniería/Gerencia	5			
	Químico Supervisor	1			
	Finanzas	1			
	Almacén	3			

Fuente: Datos de la investigación, 2007

El fenol se analizó por extracción ácida y con un cromatógrafo de gases Shimadzu GE14, con detector FDI, por el método de estándar externo. Utilizando una columna de vidrio empacada OV-101 sobre Chorm W-Hp de 2 m de largo, 3,4 mm x 5 mm de diámetro. Previo al análisis se fijaron las condiciones cromatográficas (NIOSH, 1980 & Acosta, 1996). Se analizaron 15 muestras por día, en un total de tres días. Se construyó una curva de calibración para cada día de análisis. Para la corrección de los valores de fenol obtenido, se determinó creatinina en orina, por el método Jaffé modificado para creatinina (McNeely, 1983). El ácido hipúrico se analizó mediante espectrofotometría de absorción visible, Método 8300 (NIOSH, 1984).

Finalmente, se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante frecuencias simples, uso de medidas de tendencia central y dispersión. Igualmente, se realizó un análisis de varianza (ANOVA), y la prueba "t" para la comparación de grupos. El nivel de significancia empleado fue de 0,05 y un nivel de confianza de 95%.

En cuanto a las limitaciones, en este tipo de estudio donde se evalúan biomarcadores de exposición, radica en el costo de los reactivos y la disponibilidad de los recursos, lo que dificulta contar con muestras más grandes y poder realizar comparaciones con otros biomarcadores más específicos.

Resultados

El grupo expuesto representó 58,14% de la muestra analizada, con un promedio de edad de 37,7 años (rango 21 a 54 años, desviación estándar DE = 8,5). El tiempo medio de trabajo en la empresa para este grupo fue de 7,1 años (DE = 6,5). El 68% de estos trabajadores son operadores de planta y 32% son técnicos de laboratorio. El otro 41,86% sin exposición representa al grupo control, con un promedio de edad de 36,1 años (rango 21 a 55 años, DE = 8,5). Un tiempo medio de trabajo en la empresa de 6,5 años, los oficios para este grupo son: Sistemas (44,4%), Almacén y Suministros (16,7%), Ingeniería y Gerencia (27,8 %), Finanzas (5,55 %) y Químico Supervisor (5,55%).

El promedio de fenol en orina corregido con creatinina, para el grupo expuesto fue 5,54 mg/gcreat (Intervalo de confianza IC = 2; Rango = 1,02 - 26,15 mg/g-creat). Este valor es inferior y estadísticamente diferente ($P < 0,05$) al Índice Biológico de Exposición (BEI) adoptado por la American Conference of Governmental Industrial Hygienist de Estados Unidos (ACGIH, 2008), (hasta 50 mg/g-creat). Para el grupo control el valor medio, para los fenoles en orina fue 5,05 mg/g-creat (IC = 2.4; Rango = 2,78 - 12,47 mg/g creat). Este valor también es significativamente inferior ($P < 0,05$) a los BEI fijados para el fenol (hasta 50 mg/g-creat). En la Tabla N° 2 se muestra la distribución de los niveles de fenol urinario para el grupo expuesto y no expuesto.

Tabla N° 2. Distribución de los niveles de fenol urinario en la población estudiada

Rango (mg/g-creat)	Expuestos		No Expuestos	
	n	%	n	%
0,0 - 1,25	2	8	0	0
1,25 - 3,75	13	52	74	6,7
3,75 - 6,25	5	20	5	33,3
6,25 - 8,75	1	4	0	0
8,75 - 11,25	2	8	2	13,3
11,25 - 13,75	0	0	1	1,67
23,75 - 26,25	2	8	0	0

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Se aplicó la prueba “t” para dos muestras independientes para contrastar la concentración obtenida para fenol en ambos grupos. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p>0,05$), entre los dos grupos.

En cuanto al ácido hipúrico urinario el valor medio fue de 323 mg/l (DE = 190) en trabajadores

expuestos. Con un valor mínimo de 78 mg/l y un valor máximo de 872 mg/l, al igual que los niveles encontrados para fenol, ningún trabajador excedió el BEI de 1400 mg/l. En trabajadores no expuestos, el valor medio para ácido hipúrico en orina fue 301,1 mg/l (DE = 135; Rango = 78 - 511,8 mg/l. La distribución de los datos para ambos grupos se muestra en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3. Distribución de los niveles de ácido hipúrico en la población estudiada

Rango (mg/l)	Expuestos		No Expuestos	
	n	%	n	%
0 - 150	5	20	3	16,7
150 - 250	5	20	5	27,8
250 - 350	5	20	5	27,8
350 - 450	7	28	1	5,6
450 - 550	1	4	1	5,6
550 - 650	0	0	3	16,7
650 - 750	1	4	0	0
750 - 850	0	0	0	0
850 - 950	1	4	0	0

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Se aplicó la prueba “t” para dos muestras independientes para contrastar la concentración obtenida para ácido hipúrico en ambos grupos. No se

encontró una diferencia significativa ($P>0,05$), entre los dos grupos. Aunque los niveles más elevados de ácido hipúrico se presentaron en el grupo expuesto.

Al relacionar la concentración de metabolitos para el grupo expuesto, con el tiempo laborando en esa área de la empresa, no se encontró una relación estadísticamente significativa ni para el fenol en orina ($r = 0,036$; $P > 0,05$) ni para el ácido hipúrico ($r = -0,390$; $P > 0,05$). Lo que confirma que estos dos metabolitos indican exposiciones recientes y no son útiles como indicadores de carga corporal (Huici, 2005). Esto se debe a que generalmente estos tóxicos se eliminan completamente después de la jornada laboral (Caro *et al*, 2009). Esto constituye, una de las limitaciones señaladas por algunos autores para el uso de los biomarcadores, los cuales mencionan que su uso parece restringirse a ratificar si existió o no biotransformación al momento del estudio en trabajadores (Haro, González, Chacón, Pérez, Juárez & Borja, 2008).

El resultado de las encuestas aplicadas reveló que los síntomas más reportados en el grupo expuesto fueron: dolor de cabeza (47%), problemas visuales (24%), problemas respiratorios (24%) e irritabilidad (5%), estos síntomas aunque no son específicos, pudieran estar asociados con exposición a solventes orgánicos (Rodríguez *et al*, 2003), representando un alerta. No se encontraron diferencias significativas con los síntomas reportados por los trabajadores no expuestos ($P > 0,05$), aunque síntomas como problemas respiratorios y problemas visuales se presentaron con mayor frecuencia en los trabajadores expuestos a solventes.

En cuanto a las medidas de seguridad e higiene industrial, todos los trabajadores expuestos utilizaban uniformes de trabajo, el cual cambian con frecuencia. Ningún trabajador se lleva esta ropa de trabajo para lavar en la casa. Todos reportaron trabajar con los implementos de protección personal, y contar con sistemas de extracción en buen funcionamiento.

En referencia a los hábitos, 5 de los trabajadores (11,6%) reportaron haber fumado alguna vez (2 expuestos y 3 no expuestos). El 27,8 % (12 trabajadores) consumen algún tipo de bebida alcohólica los fines de semana (7 expuestos y 5 no expuestos).

Discusión

En este estudio se observó que el uso de solventes orgánicos es muy frecuente, sin embargo, las condiciones de higiene y seguridad en lo que respecta al uso de equipos de protección personal, sistemas de extracción y la ventilación son adecuadas. Estos factores podrían contribuir a que la exposición a solventes ocurra a bajas concentraciones, como fue reportado previamente en el monitoreo ambiental para benceno ($< 0,5$ ppm) y tolueno (< 10 ppm).

En cuanto a los metabolitos evaluados, los niveles encontrados están relacionados exclusivamente con los niveles ambientales, ya que la población estudiada es no fumadora. Para el fenol no se evidenció en ninguno de los dos grupos niveles urinarios por encima de los BEIs adoptado para este metabolito (hasta 50 mg/g-creat). Sin embargo, se encontró en 2 (8%) trabajadores expuestos las concentraciones más altas (23,75 - 26,25 mg/g-creat). Estos resultados concuerdan con los niveles de fenol encontrados a bajas exposiciones de benceno en otros estudios, Torres *et al* (2008) hallaron sólo en 3,3% de los trabajadores expuestos niveles superiores a los índices fijados para el fenol urinario. Para concentraciones que sobrepasan los 20 mg/g-creat, Lauwerys (1994) sugiere una probable exposición a benceno, aunque no concluyente.

Según reconocen otros autores, cuando se trata de exposiciones a bajas concentraciones de benceno (< 1 ppm) durante 8 horas, el fenol en orina no resulta específico (Cárdenas, Varona, Patino, Groot, Sicard, Torres & Pardo, 2007 & Boogaard & Sittert, 1996). En estos casos, para corroborar este resultado habría que medir el fenol urinario antes y después del período de trabajo y comparar para ver si hay alguna alteración debido a la exposición a benceno (Lauwerys, 1994). Otra alternativa, sería utilizar otros biomarcadores más específicos en condiciones de bajas concentraciones de benceno (Kongtip, Leelopaiboon, Yoosook & Chantanokul, 2009; Boogaard & Sittert & Waidyanatha, Rohtman, Fustonini, Smith, Hayes, Bechtold, Dosemeco *et al*, 2001).

La presencia de fenol en la orina de trabajadores no expuestos no fumadores, pudiera explicarse en parte debido a exposición al humo del cigarrillo en el ambiente general, además, existen otras fuentes de exposición al benceno para la población general, tales como: las emisiones del tubo de escape de automóviles y evaporación de gasolina en estaciones de servicio, el benceno es un contaminante común del medio ambiente de trabajo, del hogar y ambiente en general (ATSDR, 2007 & Cárdenas *et al*, 2007).

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$), entre los dos grupos. Por lo tanto, no se puede concluir con certeza que el fenol en el grupo expuesto proviene de la exposición al benceno o proviene de otras fuentes (la dieta o el ambiente). Este resultado, concuerda con otros estudios donde a baja exposición ocupacional a benceno no se han hallado diferencias significativas entre una población expuesta y una no expuesta. Estos resultados requieren ser confirmados por otros estudios donde se evalúe la

exposición con un mayor número de biomarcadores para detectar pequeñas diferencias entre los grupos de exposición (Cárdenas *et al*, 2007; Waidyanath *et al*, 2001 & Rothman, Bechtold, Yin, Dosemeci, Li & Wang, 1998). Además, es importante resaltar que la empresa se encontraba en un período de baja producción, por lo que la exposición a este solvente ocurre a baja dosis, o por poco tiempo, siendo más difícil diferenciar entre estas dos poblaciones (Alessio *et al*, 1993).

En cuanto al ácido hipúrico, los bajos niveles encontrados en el grupo expuesto (323 m/l) parecen estar muy bien relacionados con la baja concentración de tolueno (<10 ppm) reportada en el monitoreo ambiental, ya que en ninguno de los dos grupos se evidenció valores por encima del BEIs fijado para este metabolito (<1400 mg/l). Estos resultados concuerdan con otros estudios donde los valores medios encontrados son <500 mg/l (Cárdenas *et al*, 2007 & Torres *et al*, 2008).

La presencia del ácido hipúrico en ambos grupos, pudiera estar afectada por múltiples factores relacionados con la ingesta de alcohol, gaseosas, enlatados con conservantes a base de ácido benzoico o benzoato de sodio, té negro, etc., ya que aunque estas sustancias no reflejan una exposición ambiental al tolueno, debido a que se metabolizan a ácido hipúrico en el organismo, pueden provocar un aumento en los niveles del ácido hipúrico en orina. Este hecho pudiera hacer que a bajas concentraciones de exposición a tolueno, la determinación de los niveles de ácido hipúrico resulte poco específica, ya que prevalecerían las diferencias individuales en ambos grupos, expuestos y no expuestos (Alessio *et al*, 1993 & Aldazábal, Manrique, Ortelli, Martínez & Calabrese, 2005). Este hecho justifica,

que en las condiciones de estudio no se encontraron diferencias significativas ($p>0,05$) entre los dos grupos.

Conclusiones

Los resultados hallados en este estudio para niveles de fenol y ácido hipúrico urinario, se encuentran dentro de los rangos de los valores de referencia de la población "sana", lo que sugiere teniendo en cuenta las limitaciones, que al momento de realizar el estudio la población evaluada estaba laborando en condiciones adecuadas, en lo que respecta a la exposición de los solventes orgánicos monitoreados.

Bajo las condiciones de estudio, donde la exposición ambiental a benceno y tolueno es a bajas concentraciones, la determinación de los niveles de fenol y ácido hipúrico en orina no permitió diferenciar entre los grupos evaluados, no hallándose diferencias significativas entre el grupo expuesto y el grupo no expuesto. Sin embargo, son métodos sencillos y útiles para descartar la posibilidad de que esté ocurriendo una exposición a altas concentraciones, cuando no se dispone de los recursos para usar otros marcadores biológicos más específicos.

Agradecimientos

- A la Dra. Xiomara Medina encargada de la consulta de Medicina Ocupacional, por su incondicional apoyo en este proyecto. Y al personal de la Empresa donde labora, quienes de manera voluntaria accedieron a participar y entregar muestras para la realización de este trabajo.
- Al Centro de Investigaciones Toxicológicas de la Universidad de Carabobo-CITUC, representado por todo su equipo de trabajo, especialmente al Lic. Alves Sarmiento y a la Lic. Doris Nóbrega.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, H. (1996). Determinación de fenol y ácidos hipúrico y metil hipúrico en orina mediante técnicas cromatográficas (GC-FID y HPLC-UV). *Manual de procedimientos*. Bogotá: Instituto Nacional de Salud.
- Aldazábal, C., Manrique, J., Ortelli, I., Martínez, H. & Calabrese, U. (2005). Criterios para la vigilancia biológica en la exposición laboral al tolueno. *Ciencia & Trabajo*, 7(17), 114-117.
- Alessio, L., Dell'Orto, A. & Forni, A. (1993). *Indicadores Biológicos para la valoración de la exposición humana a compuestos químicos industriales*. 1era. edición. Bruselas: Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat.
- ACGHI. (2008). Valores límites para sustancias químicas y agentes físicos en el ambiente de trabajo (TLVs). Índices de Exposición (BEIs).
- Almirall, P., Franco, G., Martínez, S., Noriega, M., Villegas, J. & Méndez, M. (1999). Evaluación psicológica en trabajadores expuestos a tolueno en una empresa mexicana de autopartes. *Salud de los Trabajadores*, 7(1), 5-7.

Referencias Bibliográficas

- ATSDR. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (2007). Resumen de Salud Pública. Benceno. División de Toxicología y Salud Ambiental. *CAS*, 71, 43-42.
- Boogaard, P. & Sittert, N. (1996). Suitability of S-phenyl mercapturic acid and trans-trans-muconic acid as biomarkers for exposure to low concentrations of benzene. *Environ Health Perspect*, 104(6), 1151-1157.
- Caraballo, S. & Blanco, G. (2005). Evaluación neuropsicológica de trabajadores expuestos a solventes orgánicos en una empresa de transporte público. *RFM*, 28(1), 79-88.
- Cárdenas, O., Varona, M., Patino, R., Groot, H., Sicard, D., Torres, M. & Pardo, D. (2007). Bogotá paint-industry workers' exposure to organic solvents and genotoxic effects. *Rev. Salud Pública*, 9(2), 275-288.
- Caro, J., Gallego, M. & Montero, R. (2009). Diferentes metodologías para la evaluación de riesgos originados por compuestos orgánicos volátiles (VOCs) en ambientes laborales. *Seguridad y Medio Ambiente*, 113(1), 20-36.
- Haro, L., González, C., Chacón, R., Pérez, C., Juárez, C. & Borja, V. (2008). Exposición ocupacional a mezcla de benceno-tolueno-xileno. Manifestaciones hematoinmunológicas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 46(6), 643-650.
- Huici, A. (2005). NTP147: Valores límites biológicos para el control de exposición a compuestos orgánicos. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España. Extraído el 26 de marzo, 2007 de la siguiente dirección electrónica: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTécnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_147.pdf.
- Kongtip, P., Leelopaiboon, S., Yoosook, W. & Chantanokul, S. (2009). Determination of Urinary Trans, Trans-muconic acid by Gas Chromatography in Gasoline Service Attendants. *Journal Health Research*, 23(3), 117-124.
- Lauwerys, R. (1994). *Toxicología industrial e intoxicaciones profesionales*. Versión española de la 3ª edición. Barcelona: Editorial Masson.
- Marchese, E., Torrealba, A., Alejos, E. & Gutierrez, M. (1992, Julio). Estudio de los efectos sobre la salud de trabajadores ocupacionalmente expuestos a solventes en la planta de Borburata. *IV Jornadas de Salud Ocupacional de Petróleos de Venezuela y sus Empresas filiales*, Caracas, Venezuela.
- McNeely, M. (1983). Función Renal. En: A. Sonnenwirth, L. Jaret, (Edit.). *Métodos y Diagnósticos del Laboratorio Clínico*. 8ª edición. Tomo I. (pp. 459-470). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.
- NIOSH. (1980). National Institute Occupational Safety and Health, Centers Disease Control. Phenol in urine. *Manual of Analytical Methods*, 6, 330-331.
- NIOSH. (1984). National Institute for Occupational Safety and Health, Centers disease Control. Hippuric and methyl hipuric, acid in urine. *Manual of Analytical Methods*. 4th. edición. Atlanta: Autor.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1997). Health and Environment in Sustainable Development - Five Years the Eart Summit. WHO/EGH/97 (original en ingles). Geneva. Cáp. 1.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2000). Salud de los trabajadores en la región de las Américas. *Documento del 41er Consejo Directivo Resolución*, NCD41.R13. Washington, DC: Autor.
- Piscoya, J. (2000). Toxicidad de los solventes como riesgo ocupacional. *Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 13(1), 62-64.
- Rodríguez, M., Squillante, G. & Rojas, M. (2003). Exposición ocupacional a solventes orgánicos en una fábrica de calzado en Valencia, Venezuela, 2001. *Gac Med Caracas*, 111(4), 294-301.
- Rothman, N., Bechtold, W., Yin, S., Dosemeci, M., Li, G. & Wang, Y. (1998). Urinary excretion of phenol, catechol, hydroquinone, and muconic acid by workers occupationally exposed

Referencias Bibliográficas

- to benzene. *Occup Environ Med*, 55(10), 705-711.
- Santolaya, C., Guardino, X. & Rosell, M. (2007). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 486: Evaluación de la exposición a benceno: control ambiental y biológico, España. Extraído el 23 de abril, 2007 de la dirección siguiente electrónica: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_486.pdf.
- Torres, C., Varona, M., Lancheros, A., Patiño, R. & Groot, H. (2008). Evaluación del daño en el ADN y vigilancia biológica de la exposición laboral a solventes orgánicos, 2006. *Biomédica*, 28(1), 1-34.
- Vitali, M., Ensabella, F., Stella, D. & Guidotti, M. (2006). Exposure to Organic Solvents among Handicraft Car Painters in Italy. *Industrial Health*, 44(1), 310-317.
- Waidyanatha, S., Rothman, N., Fustinoni, S., Smith, M., Hayes, R., Bechtold, W., Dosemeco, M. *et al.* (2001). Urinary benzene as a biomarker of exposure among occupationally exposed and unexposed subjects. *Carcinogenesis*, 22(2), 279-286.
- Zuluaga, M., Valencia, A. & Ortiz, I. (2009). Efecto genotóxico y mutagénico de contaminantes atmosféricos. *Medicina UPB*, 28(1), 33-41.

Fecha de recepción: 12 de agosto de 2009
Fecha de aceptación: 03 de junio de 2010



RIF. G-20006221-5

**Servicio Autónomo
Instituto de Altos Estudios
Dr. Arnoldo Gabaldon**

FORMANDO EL RECURSO HUMANO PARA
EL SISTEMA PÚBLICO NACIONAL DE SALUD

POSTGRADOS DE ESPECIALIZACIÓN EN:

- ✓ Gestión en Salud Pública
- ✓ Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral
- ✓ Epidemiología
- ✓ Epidemiología de las Enfermedades Metaxénicas
- ✓ Manejo de Vectores y Reservorios en Salud
- ✓ Medicina General Integral
- ✓ Odontología General Integral

CURSOS Y CAPACITACIÓN A TRAVÉS DE:

- Diplomados a Distancia
- Escuela de Nueva Ciudadanía
- Jornadas Científicas "Dr. Arnoldo Gabaldon"
- Programa Intensivo de Formación
- Curso de Formación para Inspectores en Salud Pública

✚ Servicios y productos que ofrece el IAE

Sala Telemática y salones con equipos multimedia

Educación a Distancia: www.ead.iaesp.edu.ve

Servicios de Documentación

Producción Editorial y Publicaciones Periódicas

Biblioteca Virtual en Salud Venezuela: www.bvs.org.ve

visite: www.iaes.edu.ve

Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon"
Av. Bermúdez Sur, N° 93 (antiguo edificio de Malariología)
Telfs.: (0058)(0243) 232.82.17 - 232.08.33 - 232.56.33
Maracay, estado Aragua - Venezuela.



**CONSTRUYENDO
EL SOCIALISMO
BOLIVARIANO**
**¡LA DEMOCRACIA
PLENA!**

El modelo PROVERIFICA para el análisis del trabajo. Criterios de aplicación y validez.

The PROVERIFICA Model for Workplace Analysis: Application and Validity Criteria.

Pedro Almirall¹, Jesús Gabriel Franco², Jesús Hernández³, José I. Portuondo⁴, Raúl Hurtado⁵ & Alfredo Hernández⁶

Resumen

PROVERIFICA es un modelo que se utiliza para obtener el diagnóstico integral de las condiciones laborales, riesgos y efectos potenciales a que están sometidos los trabajadores en las empresas. El Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) de Cuba desarrolló la presente investigación con la finalidad de proponer criterios sobre la aplicación y validez del modelo, por medio del método de validación por hipótesis, considerando que existe una asociación entre los diagnósticos que brinda el Análisis Psicológico del Trabajo (APT), la frecuencia de efectos negativos y la calificación del Cuestionario de Verificación (CV) del modelo. Se realizó una etapa inicial de capacitación y adaptación del cuestionario a las condiciones de nuestro lenguaje. El instrumento fue aplicado en tres empresas de telecomunicaciones y un laboratorio farmacéutico, se evaluaron 46 puestos de trabajo donde laboran 568 trabajadores. Como criterios externos para la validación se utilizaron el APT, la Escala Sintomática de Estrés (ESE), los Patrones Subjetivos de Fatiga (PSF) y la Encuesta de Efectos Referidos (EER). Los resultados se procesaron mediante el paquete Statistics Versión 6. La comparación mediante el coeficiente de correlación utilizado mostró una correspondencia alta entre el CV y los criterios externos, en particular los resultados del APT. El criterio de concordancia entre los aplicadores fue un Rk de 0.90. Se concluye que el cuestionario es útil para el diagnóstico integral de las empresas en nuestro país, aunque deben realizarse ajustes principalmente en los aspectos legales.

Palabras Clave: Condiciones de Trabajo, Lugar de Trabajo, Validez.

Abstract

PROVERIFICA is a model used to comprehensively assess workplace conditions, hazards and potential adverse health effects to which workers are exposed. The Cuban National Institute of Worker Health (INSAT in Spanish) conducted this study for the purpose of establishing application and validation criteria of the PROVERIFICA model, using the method of validation by hypothesis [construct validation]. An association was hypothesized between assessments provided by the Psychological Work Analysis (PWA), frequency of negative effects, and evaluation of the Verification Questionnaire (VQ) of the model. In an initial stage, the questionnaire was adjusted and adapted to local idioms. Then it was applied at three telecommunications companies and a drug manufacturing company. Forty-six jobs involving 568 workers were evaluated. The external validation criteria used were the APT, the Symptomatic Stress Scale (ESE), Patterns of Subjective Fatigue (PSF) and the Referred Effects Survey (EER). Results were analyzed using the Statistics V.6 package. Comparisons based on correlation coefficient showed high correspondence between CV and the external criteria, particularly the APT results. The investigators' criterion for concordance yielded an Rk value of 0.90. This questionnaire is useful for a comprehensive assessment of companies in Cuba, although adjustments need to be made, mainly in regard to legal aspects.

Keywords: Model, Workplace, Analysis, Application, Validity.

¹Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT), Cuba. / Email: nonape@infomed.sld.cu

²Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México. / Email: jgfranco@correo.xoc.uam.mx

³Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT), Cuba.

⁴Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT), Cuba.

⁵Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A. (ETECSA)

⁶Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A. (ETECSA)

Introducción

La mayoría de las acciones en la relación salud y trabajo han sido concebidas bajo un paradigma de orientación biologicista o ambientalista, generalmente las intervenciones de este tipo se enfocan en el control médico de las enfermedades y, a lo sumo, en la selección de personal. Es decir, el análisis integral de la actividad laboral tanto en sus posibles fuentes de efectos negativos como en la expresión de los mismos, se hace de manera atomizada.

La investigación científica y la intervención en el ámbito de la salud de los trabajadores requieren, a nuestro juicio, estar orientadas en dos direcciones fundamentales: 1) los aspectos preventivos y, 2) el desarrollo de bases metodológicas e instrumentales científicamente establecidas.

Los métodos de análisis del trabajo expresados en la llamada *Ergonomía Sistémica o Macroergonomía*, han resultado un factor de importancia decisiva para el desarrollo de la productividad y el estado de salud de la población trabajadora (Belletini, 2004 & Carayon, Sainfort & Smith, 1999).

Desde la década de los años 80 la salud ocupacional ha centrado sus esfuerzos en los países en desarrollo, debido a la necesidad manifiesta de aumentar la efectividad laboral y disminuir los problemas de salud de la población trabajadora, la cual es numéricamente mayor en nuestro planeta (Gainullina & Karimova, 1995; Hildebrandt, Bongers, Dul, Van Dijk & Kemper, 1996; McCann, 1996; Ory, Shukda, Kumar & Harte, 1996 & Tsai, Gilstrap, Cowles, Snyder & Ross, 1996).

En el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) de Cuba ha sido una preocupación el desarrollo de modelos cada vez más abarcadores y esclarecedores de los factores que inciden en la salud y efectividad del trabajador. Por lo cual, se han realizado estudios dirigidos a la evaluación de los efectos negativos del esfuerzo mental en despachadores de carga eléctrica; la estimación del equilibrio emocional y las alteraciones psicofisiológicas relacionadas con diferentes condiciones de trabajo en variadas empresas; y la evaluación de actividades de máxima prioridad para el desarrollo social, como es el caso de los maestros (Almirall, 1987, 1991; Almirall, Hernández & Carral, 2003 & Almirall, Mayor & Santana, 2004).

Varias razones fundamentan el actual interés de numerosos investigadores y científicos empeñados

en aplicar los modelos que, con toda razón, Franco (2003) define como holísticos. Una es la importancia de la salud ocupacional para la economía de los países, en particular, los llamados en vías de desarrollo. Otras más son: los diversos tipos de riesgo que conlleva generalmente el desempeño de varias de las actividades laborales y su impacto en la salud y el bienestar del trabajador (Heacock, Koehoorn & Tan, 1997); la necesidad de incrementar los indicadores de salud y la calidad de vida de los trabajadores, a partir de la disminución de los efectos negativos del trabajo; conjugar el aumento en la eficiencia económica de la empresa, con la humanización del trabajo expresada en la disminución de los riesgos y exigencias laborales (Christiansen, 1997; Coleman, Hull & Ellitt, 1998; Del Castillo, Almirall, Casacó & Diester, 1993; Demiris & Meinzer, 1997; Dempsey, 1998; Estry-Béhar, 1997 & Morgeson, Delaney-Klinger, Mayfield, Ferrara & Campion, 2004); y por último, la complejidad y amplitud del objeto de estudio (Carayon *et al.*, 1999 & Kleiner, 2006).

Existen pocas referencias en la literatura especializada sobre la aplicación de modelos e instrumentos para el *análisis holístico del trabajo*, conformación de condiciones propiciadoras de salud y diagnóstico de los efectos negativos del trabajo; así como insuficientes intentos de intervención para disminuir los impactos en poblaciones de trabajadores, menos aún con la intención de diagnosticar de una forma integral la salud y seguridad en las empresas.

En resumen, estimamos estar ante un problema de investigación a partir de los siguientes argumentos:

- La importancia y necesidad del desarrollo científico en el ámbito de la salud de los trabajadores latinoamericanos.
- La insuficiente aplicación de un enfoque preventivo en la relación salud y trabajo, así como las ventajas materiales y humanas que esto puede traer a los países del área y a las empresas.
- Las necesidades actuales de diseño y las mejoras de la relación entre el trabajador y el ambiente laboral.
- La necesidad de continuar la investigación sobre los aspectos instrumentales en el análisis del trabajo, con énfasis en aquellos modelos integradores, como es el caso que nos ocupa.

El modelo creado por Franco (1998) se denomina Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud

Laboral en las Empresas, y se conoce genéricamente como PROVERIFICA. Ha sido evaluado por el criterio de expertos y avalado por múltiples investigaciones en su país de origen (Franco, 2008). Sin embargo, no tenemos antecedentes de ningún estudio de aplicabilidad y validez del mismo en el área del Caribe y Centroamérica en particular, y Latinoamérica en general, que son sus lugares naturales de aplicación.

Una síntesis de las ventajas que presenta este modelo se refiere principalmente a la orientación sistémica que el autor ha dado a sus campos o dominios, donde pueden señalarse los de prevención, corrección y vigilancia. Así como su enfoque de acción eminentemente interdisciplinario, que brinda la posibilidad de un diagnóstico y propuestas de cambio a partir de la evaluación de la seguridad, higiene, medio ambiente, protección civil y servicios de salud de los trabajadores, entre otros campos.

Coincidimos con Belletini (2004) al destacar que estos procedimientos están muy relacionados con la macroergonomía y que deben cumplir, como es el caso, con los criterios de participación, prevención y protección del trabajador en forma conjunta e interrelacionada.

La macroergonomía se fundamenta en los logros, respecto a la temática organizacional, obtenidos por diferentes especialidades propias de las ciencias del trabajo, retomando sus principios fundamentales teóricos y operativos. También utiliza aquello que le pueden brindar otras especialidades, generalmente vistas en el campo de la economía empresarial.

Carayon *et al* (1999) evaluaron el impacto de la macroergonomía y el diagnóstico e intervención en la empresa, sobre la calidad de vida del trabajador al mejorar el contenido de sus tareas; y observaron que disminuye la carga de trabajo y aumenta su participación y control, lo cual se traduce en una disminución de las exigencias laborales.

Kleiner (2006) considera que los modelos holísticos representan un avance importante en el intento de realizar el análisis integral del trabajo, ya que contribuyen al diagnóstico de las condiciones de los puestos de trabajo, sin aportar elementos fundamentales para su diseño, pero adentrándose en los problemas de la organización laboral; asimismo, el autor reconoce la necesidad

de especificar métodos y herramientas de carácter multidimensional y sistémicas.

Sin embargo, la mayoría de estos procedimientos no cuentan con estudios que demuestren su aplicabilidad y las posibilidades reales de empleo en función del objeto de estudio; y lo más importante, muchos de ellos no han mostrado que realmente evalúan lo que dicen evaluar. En otras palabras, no tienen evidencia de su validación y menos en diferentes ámbitos socioculturales y económicos, aspecto que nos ocupa.

Por lo tanto, en la presente investigación nos planteamos, como objetivo general, contribuir al diagnóstico integral de las condiciones de salud y seguridad en la industria cubana y mexicana a partir del desarrollo instrumental en salud ocupacional.

Materiales y métodos

La presente investigación se realizó en dos etapas sucesivas:

Etapa I. Comprendió un estudio de adecuación, en el cual se realizó un trabajo de mesa para la adaptación del Cuestionario de Verificación a nuestras condiciones concretas en cuanto a su lenguaje, así como la determinación de los criterios externos para la validación.

Es oportuno señalar que el modelo PROVERIFICA está pensado para la evaluación integral de las entidades productivas en materia de seguridad, higiene, medio ambiente, protección civil y servicios de salud de los trabajadores.

Para efectuar la verificación, el modelo utiliza la observación directa y la revisión documental. Consta de tres instrumentos de recolección de información: a) Cédula de Información General de la Empresa (CIGE); b) Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo (DCST); y c) Cuestionario de Verificación (CV). Para cuantificar el estado actual o grado de avance de las empresas en cuanto a salud en el trabajo, genera un estimador principal: el Porcentaje de Eficacia (PE); y para realizar la vigilancia del centro laboral, lo hace por medio de dos procedimientos estadísticos: 1) las gráficas de control; y 2) la prueba de bondad de ajuste.

Es importante subrayar que para la investigación realizada, sólo se utilizó el Cuestionario de Verificación, el cual está estructurado de la siguiente manera (Tabla N° 1):

Tabla N° 1. Estructura del Cuestionario de Verificación (CV) del Modelo PROVERIFICA

Diagnóstico	Apartados	Preguntas
I. Evaluación Preliminar de la Empresa	10	95
II. Intervención de los Niveles Directivos	7	64
III. Inducción y Capacitación	3	43
IV. Seguridad e Higiene	5	51
V. Ecología (Medio Ambiente)	8	63
VI. Servicios de Salud de los Trabajadores	5	73
VII. Protección Civil	4	36
VIII. Suministro de Materiales, Ingeniería y Mantenimiento	3	29
IX. Inspección y Auditoría	3	24
X. Marco Legal, Metodologías de Estudio y Programas Preventivos	5	190
Total	53	668

Fuente: Franco, 2003

En síntesis, consiste en una metodología de fácil aplicación y bajo costo, cuyo propósito es simplificar las tareas de evaluación, análisis y monitoreo integral de las condiciones de salud en el trabajo en las entidades productivas. Su objetivo central es conocer, medir e incrementar la eficacia de las empresas en materia de salud laboral (Franco, 2003).

La capacitación de los investigadores cubanos que participaron en este proyecto fue realizada por el autor del modelo en las instalaciones del INSAT, por un período de 40 horas lectivas, con el propósito de entrenar al equipo de investigación en cuanto a los conceptos básicos, la forma de aplicación, el cálculo y la interpretación de los resultados de esta metodología.

Etapa II. Aplicación del PROVERIFICA, el Análisis Psicológico del Trabajo y los instrumentos para el estudio de los efectos negativos del trabajo. Se estudiaron en total cuatro centros de trabajo, de estos, tres son establecimientos que pertenecen a una compañía telefónica, los cuales se consideraron empresas independientes por su magnitud y manejo gerencial: el Centro de Tráfico Internacional (Tráfico), una Estación de Transmisión de Señales (Terrena) y una Unidad de Cableado de Redes (Redes); así como un laboratorio farmacéutico, representativo de la industria de la transformación.

Criterios externos. No existe una “regla de oro” para la validación de técnicas e instrumentos de este tipo. En este caso utilizamos la llamada validación por hipótesis que recomiendan diferentes autores en momentos y contextos también distintos (Anastasi, 1970 & Dikmen, Heaton, Grant & Temkins, 1999).

En esta investigación los autores sostienen como hipótesis que el diagnóstico de la empresa está en

correlación con las condiciones de trabajo específicas que impone a sus trabajadores; y que un alto nivel de constatación referida de los llamados efectos negativos, está en correspondencia con las calificaciones obtenidas por medio del Cuestionario de Verificación.

Los criterios externos se formalizan a través de:

- Las exigencias presentes en la ejecución de la actividad y su pronóstico en relación a la presencia de efectos negativos del trabajo.
- La valoración del estado funcional a partir de mediciones subjetivas: evaluación del estrés, la fatiga y la autoevaluación subjetiva del estado de salud.

Análisis Psicológico del Trabajo. En los puestos de trabajo motivo de estudio de cada empresa se aplicó, por el mismo grupo de investigadores, el Análisis Psicológico del Trabajo (APT), que consiste en dos listas de evaluación, mediante la observación directa del investigador de las condiciones de trabajo: Análisis Cualitativo (AC) y Análisis Orientado (AO); cuyas escalas, en el caso del Análisis Orientado, definen el pronóstico de qué puestos son generadores de efectos negativos del trabajo.

El APT es un software que de forma automática expresa los resultados de manera gráfica y analítica (Almirall, 2001a). El AC cumple la función de señalar los puestos críticos donde debemos aplicar el AO. Los diagnósticos que se obtienen con este procedimiento se clasifican en cuatro grados:

Grado 1. No se pronostican efectos negativos.

Grado 2. Los efectos negativos pueden aparecer esporádicamente, sin grandes consecuencias para la salud del trabajador.

Grado 3. Aunque son esporádicos, la consecuencia de estos efectos puede traer problemas en la salud y la eficiencia laboral.

Grado 4. Se pronostican efectos negativos de forma sistemática y con alta repercusión en la salud y la eficiencia del trabajador.

Estudio de los efectos negativos del trabajo.

Para la evaluación de los efectos negativos del trabajo se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Patrones Subjetivos de Fatiga (Yoshitake, 1978).
- Escala Sintomática de Estrés (Aro, 1981).
- Encuesta de Efectos Referidos (Almirall, 2001b).

Las evaluaciones se realizaron directamente en el puesto de trabajo y, según las posibilidades, se aplicaron los instrumentos de forma colectiva o individual, siempre conservando el anonimato del trabajador y con el consentimiento informado.

Este Cuestionario fue aplicado por dos investigadores independientes, se logró establecer el diagnóstico de las cuatro empresas, los resultados se clasificaron según el Porcentaje de Eficacia (PE) obtenido. Igual tratamiento se dio a los resultados del software APT y las encuestas PSF, ESE y EER.

Aplicación del PROVERIFICA. Se realizó el diagnóstico integral de la empresa a partir de la aplicación del Cuestionario de Verificación del modelo. Para cada puesto de trabajo diagnosticado, se comparó su perfil en cuanto a condiciones laborales actuales. Las evaluaciones se realizaron por dos investigadores entrenados.

Análisis de la información. El control de calidad de la información se realizó en varios niveles:

1. En los examinadores: fueron seleccionados por su capacitación, competencia y experiencia en el campo de la ergonomía, higiene del trabajo y la salud ocupacional.
2. En los instrumentos: fue sistemática y se consideró la confrontación de mediciones realizadas.
3. Aplicabilidad y validez mostrada por las técnicas e instrumentos propuestos.
4. En los examinados: inducción motivacional mediante información adecuada de los objetivos y metas de nuestra intervención.

5. En la información: evaluación cruzada e independiente de los resultados entre los evaluadores; contraste entre la información depositada en los registros y bases de datos primarios entre sí y con la información ubicada en las bases de datos generales.

El análisis estadístico de toda la información se realizó en las instalaciones del INSAT. Se empleó el paquete Statistics Versión 6 y los módulos de procesamiento del software APT. Para las variables independientes y dependientes aisladas se calcularon las medidas de tendencia central y la distribución de frecuencias: intervalos de confianza de Clopper & Pearson (Cepeda, Aguilar, Cervantes, Corrales, Díaz & Rodríguez, 2008).

Variables independientes:

Edad.

Rango de escolaridad.

Área de trabajo.

Tiempo de trabajo en su puesto.

Carácter y contenido de la actividad. Grado de automatización.

Variables dependientes:

Evaluación del APT.

Nivel de estrés.

Nivel de fatiga.

Percepción del estado de salud.

Porcentaje de eficacia del Cuestionario de Verificación.

El coeficiente de correlación utilizado fue el de rangos de Spearman (Martínez, Tuya, Martínez, Pérez & Cánovas, 2009) y la concordancia entre los juicios de los investigadores que aplicaron el Cuestionario de Verificación se calculó mediante el Rk de Kendall (Siegel, 1974).

El estudio se concibió y ejecutó bajo las orientaciones técnicas y científicas que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) consideran más convenientes y en mejor correspondencia con las indicaciones éticas (Convenciones de Helsinki y Tokio sobre investigaciones con sujetos humanos). Todos los participantes dieron su consentimiento, ya que fueron informados sobre los objetivos de la investigación y se les garantizó la confidencialidad de sus opiniones. Los instrumentos se aplicaron de forma anónima.

Enseguida se presenta la información que sintetiza los elementos principales del diseño que se utilizó en la presente investigación (Tabla N° 2).

Tabla N° 2. Resumen del diseño

Etapas	Objetivos	Instrumentos	Resultados
Diagnóstico	Determinar los puestos de trabajo generadores de efectos negativos	Sistema automatizado APT	Diagnóstico de puestos Pronóstico de efectos
Evaluación de efectos	Determinar el grado de fatiga y estrés referido, así como la autoevaluación del estado de salud	PSF ESE EER	Fatigados Estresados Percepción de salud
Diagnóstico del centro laboral	Verificar la salud laboral de la empresa	Cuestionario de Verificación	Diagnóstico de la salud laboral de las empresas estudiadas

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Resultados

En la Tabla N° 3 se muestra un panorama general de las principales características de las empresas estudiadas, principalmente en cuanto al número de trabajadores y de puestos de trabajo evaluados.

Como se puede apreciar, son centros de trabajo que ocupan un número importante de trabajadores en variados puestos de trabajo. No obstante el predominio del sexo masculino en las empresas, excepto Tráfico, no es despreciable la cantidad de mujeres que ahí laboran. También se puede decir que son grupos de trabajadores relativamente jóvenes y con una experiencia considerable en el puesto de trabajo.

En la Tabla N° 4 presentamos los valores obtenidos por medio de la aplicación del Cuestionario de Verificación del modelo PROVERIFICA. Los rangos se asignaron de acuerdo al Porcentaje de Eficacia (PE) resultante del proceso de verificación, donde el rango uno corresponde al mejor PE (85.9); y el rango cuatro para el peor (66.1).

Es evidente que la mejor empresa, según los Porcentajes de Eficacia obtenidos, fue Terrena; a pesar de que en algunos capítulos del cuestionario alcanzó calificaciones poco favorables, como es el caso de Inspección y Auditoría y Servicios de Salud de los Trabajadores. Por su parte, al realizar la comparación de los juicios de los dos expertos que aplicaron el cuestionario de manera independiente, el coeficiente de concordancia de Kendall fue de 0.90; es decir, se obtuvo una fuerte correlación entre ambos criterios.

En cuanto al Análisis Psicológico del Trabajo (APT), para establecer los rangos se tomó en cuenta el porcentaje de puestos de trabajo con valor 3 y 4 que, según los criterios de calificación de esta prueba, son aquellos donde se ubica la presencia de efectos negativos para la salud de los trabajadores. En la Tabla N° 5 se observa que el menor porcentaje corresponde al rango 1, mientras que el mayor pertenece al 4.

Tabla N° 3. Número de puestos de trabajo y de trabajadores, según empresa

Empresa	N° de puestos de trabajo	N° de trabajadores	Sexo %		Edad promedio	Experiencia en el puesto
			F	M		
Terrena	6	51	7	93	36,8	9,8
Tráfico	3	129	86	14	32,6	4,1
Laboratorio	29	258	47	53	34,9	6,2
Redes	8	130	12	88	42,1	17,1
Total	46	568				
T de Hotelling					6,58*	9,27*

*p: 0.01

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Tabla N° 4. Resultados del Cuestionario de Verificación, expresados en rangos, según empresa

Capítulos del Cuestionario	Terrena	Tráfico	Laboratorio	Redes
I. Evaluación Preliminar de la Empresa	99,3	89,4	72,0	70,9
II. Intervención de los Niveles Directivos	86,3	86,3	86,7	54,6
III. Inducción y Capacitación	88,8	96,3	97,6	87,8
IV. Seguridad e Higiene	77,5	60,3	92,2	59,2
V. Ecología (Medio Ambiente)	85,7	81,8	86,2	68,3
VI. Servicios de Salud de los Trabajadores	72,8	79,4	69,4	60,7
VII. Protección Civil	77,1	77,1	82,4	63,9
VIII. Suministro de Materiales, Ingeniería y Mantenimiento	96,9	98,1	96,4	65,5
IX. Inspección y Auditoría	63,9	63,9	85,7	45,8
X. Marco Legal, Metodologías de Estudio y Programas Preventivos	94,0	89,1	93,3	71,3
Porcentaje de Eficacia Total	85,9	83,8	85,6	66,1
Rangos	1	3	2	4

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Tabla N° 5. Resultados de la Aplicación del APT, expresados en rangos, según empresa

Empresa	Ausencia o mínimos efectos negativos (1-2)	Presencia de efectos negativos (3-4)	% de puestos con efectos negativos	Rango
Terrena	6	0	0	1
Tráfico	0	3	100	4
Laboratorio	20	9	31	2
Redes	4	4	50	3

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Como se puede apreciar en la Tabla N° 5, de los 46 puestos de trabajo evaluados, más de un tercio, se ubicaron con presencia de efectos negativos, lo cual nos habla de centros laborales con un grado importante de nocividad para sus trabajadores.

Por lo que concierne a las pruebas la fatiga (PSF) y estrés (ESE) así como la percepción de salud que tiene el trabajador (EER), los rangos se clasificaron de acuerdo al

porcentaje de casos positivos; en otras palabras, a mayor número de casos positivos detectados fue mayor el rango asignado, tal como se muestra en las Tablas N° 6, N° 7 y N° 8.

En la Tabla N° 6 es evidente que todas las empresas muestran un alto porcentaje de trabajadores fatigados, pero lo más preocupante es que tres de ellas superan con mucho el 50 por ciento. Sólo Terrena obtuvo un porcentaje menor.

Tabla N° 6. Resultados de la Evaluación de Fatiga (PSF), expresados en rangos, según empresa

Empresa	N° de trabajadores	Fatigados	%	Rango
Terrena	51	20	39,2	1
Tráfico	129	110	85,3	4
Laboratorio	258	163	63,1	2
Redes	130	82	63,2	3

Fuente: Datos de la investigación, 2007

En cuanto a los casos de estrés detectados, de nueva cuenta la empresa de Tráfico registró el mayor porcentaje; en tanto que las otras tuvieron cifras mucho menores, donde Terrena se distingue por tener la menor proporción (Tabla N° 7).

Tabla N° 7. Resultados de la Evaluación del Estrés (ESE), expresados en rangos, según empresa

Empresa	N° de trabajadores	Estresados	%	Rango
Terrena	51	7	15,9	1
Tráfico	129	84	65,1	4
Laboratorio	258	73	27,8	3
Redes	130	32	24,6	2

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Tabla N° 8. Resultados de la Autoevaluación de Salud (EER), expresados en rangos, según empresa

Empresa	N° de trabajadores	Dudosos y patológicos	%	Rango
Terrena	51	7	17,6	1
Tráfico	129	37	62,0	4
Laboratorio	258	42	16,2	2
Redes	130	55	42,3	3

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Por lo que toca a la percepción del estado de salud (Tabla N° 8), la empresa que presentó mayores problemas fue Tráfico; mientras que en la de Laboratorio se detectó el menor número de trabajadores afectados. De manera general se puede afirmar que, en esta prueba, fue donde se ubicó la menor cantidad de casos positivos, ya sean dudosos o francamente positivos.

Seguramente las diferencias encontradas en las tres tablas anteriores, respecto a los resultados de las cuatro empresas, tienen una relación directa con el tipo de tareas o actividades que realizan los distintos grupos de trabajadores.

La Tabla N° 9 es un resumen de los rangos obtenidos para cada una de las empresas estudiadas, donde 1 es

el mejor y 4 el peor. De tal modo que Tráfico resultó la empresa con mayores problemas detectados en la salud de sus trabajadores; mientras que Terrena obtuvo las mejores calificaciones en todas las pruebas aplicadas.

Por último, en la matriz del coeficiente por rangos de Spearman, es importante destacar la fuerte correlación que se encontró en los resultados obtenidos entre el Cuestionario de Verificación (CV) y el Análisis Psicológico del Trabajo (APT) y la Escala Sintomática de Estrés (ESE). Mientras que en los otros dos criterios externos, los Patrones Subjetivos de Fatiga (PSF) y la Encuesta de Efectos Referidos (EER), la correspondencia encontrada fue mínima (Tabla N° 10).

Tabla N° 9. Rangos del Coeficiente de Correlación de Spearman, según empresa y prueba aplicada

Empresa	CV	APT	PSF	ESE	EER
Terrena	1	1	1	1	1
Tráfico	3	4	4	4	4
Laboratorio	2	2	2	3	2
Redes	4	3	3	2	3

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Tabla N° 10. Matriz de Correlación del Coeficiente por Rangos de Spearman, entre el Cuestionario de Verificación y los criterios externos

	CV	APT	PSF	ESE	EER
CV	1.0	.80	.40	.80	.40
APT	.80	1.0	.80	1.0	.80
PSF	.40	.80	1.0	.80	1.0
ESE	.80	1.0	.80	1.0	.80
EER	.40	.80	1.0	.80	1.0

Fuente: Datos de la investigación, 2007

Discusión

Zurada, Karwowski & Marras (1997) llamaron la atención acerca de los problemas metodológicos surgidos al evaluar el trabajo y las empresas de forma integral. En una investigación que realizaron para esclarecer la génesis de algunos trastornos musculoesqueléticos, declararon las dificultades surgidas al pretender evaluar de conjunto las complejas relaciones entre los diferentes riesgos presentes en el trabajo, cuando se intentaban asociar a problemas concretos como la salud del trabajador.

En cuanto a la pertinencia de usar modelos integradores que brinden la posibilidad de un diagnóstico de la empresa, ya se han pronunciado un grupo de investigadores de diferentes latitudes. Los modelos de análisis del trabajo están estrechamente ligados a los principios de la macroergonomía y encuentran su razón de ser en el intento de mejorar la calidad de vida del trabajador.

El paso que se dio al cambiar la idea del sistema hombre máquina como el centro para la intervención en salud y seguridad de los grupos de trabajo, por el criterio de modelos integradores, presupone un paradigma novedoso en el campo de la salud ocupacional frente a la ergonomía tradicional. Concebir a la empresa en general con una visión amplia y de largo alcance, que conlleva desde el análisis de la organización empresarial, su rol en la producción de bienes o servicios, hasta la conformación del trabajo a nivel de puestos y tareas, es en la actualidad un logro metodológico y un avance para una intervención más eficaz (Mon-Williams, Plooy, Burgess-Limerick & Wann, 1998 & Kleiner, 1998, 2006).

Las empresas estudiadas recorren un amplio espectro en relación a los riesgos y exigencias laborales presentes en sus procesos, podemos considerar que van desde las típicas ocupaciones con exigencias cognitivas y eminentemente mentales (Tráfico), hasta trabajos con altos riesgos (Redes), lo que nos habla de la aplicabilidad del modelo propuesto, dificultad presente en la mayoría de los procedimientos usados con este fin en la actualidad.

Los puestos de trabajo investigados difieren en cuanto a exigencias y características de quienes ahí laboran, lo cual abre algunas interrogantes sobre el peso de estas diferencias como variables confusoras en relación a la evaluación de los efectos negativos del trabajo.

La presente investigación puede considerarse como un argumento a favor en el estudio de las aproximaciones que representan los modelos sistémicos en el análisis del trabajo, condición imprescindible para la intervención integral en las empresas (Bellettini, 2004; Carayon *et al*, 1999 & Kleiner, 1998).

Conclusiones

Lo primero que llama la atención es que, al emplear el Porcentaje de Eficacia para mostrar los resultados del Cuestionario de Verificación, se observaron valores notablemente contrastantes en los distintos capítulos evaluados; no obstante que las calificaciones globales de Terrena, Laboratorio y Tráfico, no muestran diferencias notables. Lo anterior plantea la necesidad de realizar evaluaciones integrales detalladas, en cuanto a los diferentes capítulos o dominios del Cuestionario, con el propósito de evitar falsas apreciaciones cuando sólo se toman en cuenta los resultados totales.

Debemos subrayar que el capítulo de Servicios de Salud de los Trabajadores obtuvo bajas calificaciones en las cuatro empresas. A nuestro modo de ver, este aspecto lo viven directamente los trabajadores y pensamos que tiene una gran relación con la frecuencia de efectos negativos encontrados en las personas estudiadas, independientemente del tipo de exigencia que prevaleciera, ya fuera física, mental o mixta.

Podemos afirmar que se encontró una importante asociación entre los criterios externos, ya que en todas las empresas puede considerarse alto el número de trabajadores que refieren fatiga, estrés y perciben alteraciones de la salud. Sobre todo en los casos de Tráfico, la empresa más problemática, seguida por la empresa de Redes, cuyas cifras de trabajadores afectados son muy altas.

Con respecto al diagnóstico de los centros laborales obtenido por medio del Cuestionario de Verificación y su relación con el pronóstico de efectos negativos del trabajo, resultó significativa la asociación entre el diagnóstico establecido en las empresas y los criterios externos, en particular los resultados del Análisis Psicológico del Trabajo (APT) y de la Escala Sintomática de Estrés (ESE). Es importante aclarar que el diagnóstico que brinda el APT es independiente de la subjetividad del investigado, lo cual disminuye la percepción personal de los trabajadores y reduce el efecto de algunas variables confusoras como pueden ser la edad y el tiempo de trabajo, entre otras.

Por otro lado, la concordancia entre los especialistas encargados de aplicar el Cuestionario de Verificación del modelo PROVERIFICA, nos habla de su aplicabilidad; no obstante, en nuestro estudio se destaca la necesidad de reformar el capítulo referente al marco legal, debido a la cantidad de ítems que no se aplican; cuestión lógica, pues la legislación y los

documentos respectivos varían según el país de que se trate.

Finalmente, es necesario seguir realizando estudios con el modelo, en especial en otras realidades diferentes a la de nuestro país, con el propósito de llevar a cabo los ajustes necesarios para su aplicación en un número cada vez mayor de países en el área de Latinoamérica.

Referencias Bibliográficas

- Almirall, P., Mayor, J. & Santana, L. (2004). *Condiciones de trabajo y salud en el maestro venezolano*. Informe técnico convenio Bilateral Cuba - Venezuela. Caracas: Ministerio del Poder Popular para la Educación.
- Almirall, P., Hernández, J. & Carral, F. (2003, noviembre). *Evaluación ergonómica en una industria mexicana*. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Salud y Trabajo Cuba 2003, Varadero, Cuba.
- Almirall, P. (2001a, diciembre). *El análisis psicológico del trabajo. Un software para el diagnóstico de los efectos negativos del trabajo. Un estudio de validación*. Ponencia presentada en el III Simposio Internacional de Salud y Trabajo, La Habana, Cuba.
- Almirall, P. (2001b). *Ergonomía cognitiva. Apuntes para su aplicación en Salud Ocupacional*. Caracas: Editorial Universitaria. Universidad Central de Venezuela.
- Almirall, P. (1991). Relación hombre actividad en una central atómica. Un enfoque psicofisiológico. *Seguridad Radiológica Argentina*, 12(5), 3-5.
- Almirall, P. (1987). *Un procedimiento para evaluar los efectos negativos del esfuerzo mental. Validación de un algoritmo*. Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Médicas, Instituto de Medicina del Trabajo. Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.
- Anastasi, A. (1970). *Test Psicológicos*. La Habana: Edición Revolucionaria. Instituto del libro.
- Aro, S. (1981). Stress morbidity and health related behavior. A five-year follow-up study among metal industry employees. *Scand J Soc Med Suppl*, 25, 81-86.
- Belletini, O. (2004). Un vistazo a la macroergonomía. *Boletín Argentino de Ergonomía*, 17. Extraído el 21 de agosto, 2009 de la siguiente dirección electrónica <http://w.w.w.reocities.com/CapeCanaveral/6616/macro.html>.
- Carayon, P., Sainfort, F. & Smith, M. (1999). Macroergonomics and total quality management: how to improve quality of working life?. *Int J Occup Saf Ergon*, 5(2), 303-334.
- Cepeda, E., Aguilar, W., Cervantes, V., Corrales, M., Díaz, I. & Rodríguez, D. (2008). Intervalos de confianza e intervalos de credibilidad para una proporción. *Revista Colombiana de Estadística*, 31(2), 211-228.
- Coleman, N., Hull, B. & Ellitt, G. (1998). An empirical study of preferred settings for lumbar support on adjustable office chairs. *Ergonomics*, 41(4), 401-419.
- Christiansen, K. (1997). Subjective assessment of sitting comfort. *Coll Antropol*, 21(2), 387-395.
- Del Castillo, N., Almirall, P., Casacó, A. & Diester, W. (1993). Cuestionario conflicto-estrés: indicador de eficacia del entrenamiento psicoprofiláctico en cuadros de dirección. *Rev Cub Hig Epidemiol*, 31(1), 25-32.
- Demiris, A. & Meinzer, H. (1997). Cognition-based development and evaluation of ergonomic user interfaces for medical image processing and archiving systems. *Inform Health and Soc Car*, 22(4), 349-358.
- Dempsey, P. (1998). A critical review of biomechanical, epidemiological, physiological and psychophysical criteria for designing manual materials handling tasks. *Ergonomics*, 41(1), 73-88.
- Dikmen, S., Heaton, R., Grant, I. & Temkins, N. (1999). Test-retest reliability and practice effects of Expanded Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. *J Inter Neuropsych Soc*, 5(4), 346-356.

Referencias Bibliográficas

- Estryn-Béhar, M. (1997). Prevention of burnout and ergonomics. *Soins*, 616, 18-21.
- Franco, J. (1998). *Verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa*. Serie Manuales. México: DCBS-UAM-X.
- Franco, J. (2003). Un modelo holístico para la evaluación integral de las empresas. *Salud de los Trabajadores*, 11(2), 115-130.
- Franco, J. (2008). *Modelo para la Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en las Empresas*. PROVERIFICA. Extraído el 21 de agosto, 2009, del sitio web <http://proverifica.com/investigacion.htm>.
- Gainullina, M. & Karimova, A. (1995). Health status of female workers of oil processing enterprises. *Med Tr Prom Ekol*, 12, 20-24.
- Heacock, H., Koehoorn, M. & Tan, J. (1997). Applying epidemiological principles to ergonomics: A checklist for incorporating sound design and interpretation of studies. *Appl Ergon*, 28(3), 165-172.
- Hildebrandt, V., Bongers, P., Dul, J., Van Dijk, F. & Kemper, H. (1996). Identification of high risk groups among maintenance workers in a steel company with respect to musculoskeletal symptoms and workload. *Ergonomics*, 39(2), 232-242.
- Kleiner, B. (1998). Macroergonomic analysis of formalization in a dynamic work system. *Appl Ergon*, 29(4), 255-259.
- Kleiner, B. (2006). Macroergonomics: analysis and design of work systems. *Appl Ergon*, 37(1), 81-89.
- Martinez, R., Tuya, L., Martínez, M., Pérez, A. & Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman. *Rev Haban Cienc Med*, 8(2), 1-19.
- McCann, M. (1996). Hazards in cottage industries in developing countries. *Am J Ind Med*, 30(2), 125-129.
- Mon-Williams, M., Plooy, A., Burgess-Limerick, R. & Wann, J. (1998). Gaze angle: a possible mechanism of visual stress in virtual reality headsets. *Ergonomics*, 41(3), 280-285.
- Morgeson, F., Delaney-Klinger, K., Mayfield, M., Ferrara, P. & Champion, M. (2004). Self-presentation processes in job analysis: A field experiment investigating inflation in abilities, tasks, and competencies. *J Appl Psychol*, 89(4), 674-686.
- Ory, F., Shukda, A., Kumar, S. & Harte, J. (1996). Body mass index of tannery workers in Kanpur, India. *Indian J Med Res*, 103, 232-240.
- Siegel, S. (1974). *Estadística no paramétrica*. México: Editorial Trillas.
- Tsai, S., Gilstrap, E., Cowles, S., Snyder, P. & Ross, C. (1996). Long Term follow-up mortality study of petroleum refinery and chemical plant employees. *Am J Ind Med*, 29(1), 75 -87.
- Yoshitake, H. (1978). Three characteristic patterns of subjective fatigue symptoms. *Ergonomics*, 21(3), 231-233.
- Zurada, J., Karwowski, W. & Marras, W. (1997). A neural network-based system for classification of industrial jobs with respect to risk of low back disorders due to workplace design. *Appl Ergon*, 28(1), 49-58.

Fecha de recepción: 09 de marzo de 2010

Fecha de aceptación: 24 de mayo de 2010



Centro de Atención al Trabajador Discapacitado por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales "Dr. Pedro J. Ovalles"

Fundado en 1992

Objetivos



- ⊕ Diseñar estrategias para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- ⊕ Desarrollar actividades de promoción, prevención, servicios e investigación en el área de la salud ocupacional.
- ⊕ Facilitar la reinserción de los trabajadores discapacitados a la vida social y laboral.
- ⊕ Para el cumplimiento de estos objetivos, se cuenta con un equipo multidisciplinario, para la atención a los trabajadores discapacitados por accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales y sus familiares.

Actividades

1. Atención Integral

Se realizan evaluaciones individuales en cada área y una discusión colectiva del caso, con el fin de plantear estrategias de acción y seguimiento.

- **Trabajo Social:** Elaboración del diagnóstico relacionado con la problemática social. Orientación social y laboral a los trabajadores discapacitados y sus familias. Canalización interinstitucional de los casos que lo requieran.

- **Psicología:** Atención del trabajador y su familia a través de sesiones terapéuticas individuales y grupales.

- **Medicina Ocupacional:** Evaluación, diagnóstico y canalización médica de los casos.

- **Terapia Ocupacional:** Evaluación y diagnóstico ocupacional. Desarrollo del área de rehabilitación profesional (orientación, capacitación y ubicación laboral).

- **Derecho Laboral:** Información, orientación y asesoramiento legal del trabajador relación a sus derechos.



2. Prevención

- Diseño y ejecución de programas de divulgación y educación para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales

- Apoyo a los organismos oficiales que tienen responsabilidad con la Salud Ocupacional en el estado Aragua.

- Promover, motivar, incentivar y asesorar el funcionamiento de los Comités de Higiene y Seguridad Industrial en los diferentes centros de trabajo

3. Formación, Investigación Y Servicios

- Promoción y ejecución de cursos relacionados con la salud ocupacional y la legislación laboral en el área, dirigidos a trabajadores e integrantes de los Comités de Higiene y Seguridad Industrial.

- Formación de promotores y voluntarios en salud ocupacional que sirvan como agentes multiplicadores en centros de trabajo e instituciones educativas.

- Educación para la salud: Promoción y ejecución de cursos relacionados con la salud ocupacional, dirigidos a profesionales, técnicos y trabajadores integrantes de los Comités de Higiene y Seguridad.

- Proyectos de Vigilancia Epidemiológica en centros de trabajo: Cursos de Epidemiología y Vigilancia Epidemiológica y Desarrollo de programas estadísticos.

- Medicina Ocupacional: Evaluaciones médicas de preempleo, periódicas, pre y post vacacionales.

- Exámenes de espirometrías, audiometrías, agudeza visual y evaluaciones psicológicas.

- Estudios de intervención en áreas específicas.

Dirección.-

Urb. "El Hipódromo", calle Junín, casa N° 127.
A 50 metros del taller mecánico Pizzut.

Teléfonos: 0414-4516925 / 0243. 2463989 - 6281.

Una experiencia piloto de formación a distancia para delegados de prevención de riesgos laborales.

A pilot experience for distance training of safety representatives.

David Cobos Sanchiz¹

Resumen

El artículo describe los principales elementos del diseño, implementación y evaluación de una acción formativa de carácter básico para delegados de prevención que, con carácter experimental, desarrolló el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España en la Comunidad Autónoma de Extremadura. El objetivo general del curso era mejorar la capacitación para la realización de las funciones propias de los delegados de prevención de riesgos laborales, mediante la reflexión sobre el papel de la gestión de la prevención, el entrenamiento en habilidades necesarias para la intervención sindical y la realización de prácticas y simulaciones para la solución de problemas de salud laboral y medio ambiente. La experiencia permitió detectar algunas carencias, desarrollar propuestas de mejora a la versión piloto y permitió verificar que esta versión semi-presencial presenta numerosas potencialidades que sugieren seguir apostando por esta fórmula en los próximos años.

Palabras Clave: Educación, Salud laboral, Educación a Distancia, Prevención de Accidentes.

Abstract

This paper describes the main elements in the design, implementation and evaluation of an entry level distance training program for safety representatives, originally developed as a pilot project by the Spanish Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (Trade Union Institute of Work, Environment and Health) in the Autonomous Community of Extremadura. The main objective of the training course was to build capacity for carrying out the function of the safety representatives, by reflecting on the role of risk management, providing training in the required skills for trade union intervention and carrying out practice experiences and simulations in occupational and environmental health problem-solving. The experience identified several shortcomings, provided recommendations for improving the pilot version and verified that this on-campus/off-campus format has many advantages that justify continuing this approach in coming years.

Keywords: Education, Occupational Health, Distance Education, Accident Prevention.

Introducción

El Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) es una fundación autónoma de carácter técnico-sindical promovida por la Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CC.OO.) con el objetivo general de impulsar actividades de progreso social para la mejora de las condiciones de trabajo, la protección del medio ambiente y la promoción de la salud de los trabajadores en el ámbito del Estado español. En colaboración con la Fundación Formación y Empleo (FOREM), la Escuela Sindical Muñiz Zapico y la Secretaría Confederal de Formación de CC.OO., los manuales y materiales didácticos elaborados por ISTAS han permitido en la última década, la capacitación de más de 36.000 delegados sindicales y trabajadores y la formación de más de 250 formadores.

En lo que se refiere a la formación de los delegados de prevención de riesgos laborales (DP), el itinerario formativo diseñado por ISTAS/CC.OO. pretende conseguir que el delegado sea eficiente en su labor sindical en materia de salud laboral. Si el delegado es capaz de desarrollar las competencias que, para llevar a cabo su papel, le asigna la Ley Española de Prevención de Riesgos Laborales, Art. 6 (1995) la importancia de su contribución a la mejora de las condiciones de trabajo en la empresa parece obvia: colaborar en la mejora de la acción preventiva, promover y fomentar la participación de los trabajadores en la ejecución de la normativa, ser consultado por el empresario acerca de todas las decisiones que puedan afectar a la salud y seguridad de los trabajadores y ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa.

Para ejercer estas funciones, el delegado no sólo tiene que “saber”, sino que también ha de “saber hacer” y “querer hacer”. Estos tres procesos (conocimientos,

habilidades, actitudes) conforman la aptitud necesaria para la realización óptima de sus tareas. Los distintos cursos que se vienen impartiendo por el Equipo de Formación de ISTAS/CC.OO. asumen estos principios en su diseño. El planteamiento general es que los delegados han de adquirir conocimientos, capacidades y habilidades para facilitar su actuación como representantes de los trabajadores en materia preventiva y desarrollar las competencias necesarias para poder llevar a cabo su papel en la empresa. La finalidad principal de la formación es sentar las bases para que los delegados acaben teniendo autonomía en su actuación convirtiéndose en agentes activos y dinamizadores de la prevención en su centro de trabajo. Para ello se ha diseñado un itinerario formativo que consta de tres fases (Figura N° 1):

- Curso básico, donde se trabaja fundamentalmente en la adquisición de conocimientos normativos básicos, habilidades sencillas de identificación de riesgos, actuación frente a ellos y estrategias de acción sindical (comunicación, participación, negociación).
- Curso de riesgos específicos, donde se abordan contenidos y habilidades específicas sobre los riesgos presentes en los centros de trabajo de los participantes, se profundiza en técnicas de participación, comunicación y negociación y se da cobertura a otras necesidades formativas que hayan surgido de la primera fase de formación (investigación de accidentes, vigilancia de la salud, evaluación de riesgos...).
- Curso de intervención sindical, destinado fundamentalmente a delegados de segundo mandato, supone una profundización de carácter socio-técnico en la problemática de los riesgos laborales en la empresa, esencialmente dirigida a capacitar para la acción sindical.

Figura N° 1. Itinerario formativo en salud laboral para delegados de prevención de CC.OO.



Para potenciar los procesos de transferencia, el propio programa de formación lleva incluidas varias propuestas de actuación práctica real en el puesto de trabajo. En el curso básico existen distintas actividades de aplicación en la empresa directamente relacionadas con los contenidos que se plantean: elaboración de un primer listado de riesgos presentes en la empresa, herramienta de control de la gestión y organización de la prevención, pequeñas actividades comunicativas con el resto de compañeros, etc. En el segundo curso, se plantea ya una actuación sindical concreta en materia preventiva basada en la metodología de intervención que se propone. Mediante la utilización de diversas herramientas para la acción sindical en salud laboral, se sugiere realizar alguna o varias de las siguientes acciones: analizar la situación actual de la empresa respecto a la prevención y las posibles acciones que podrían modificar las actitudes negativas y consolidar las positivas, recoger las opiniones de los compañeros y realizar observaciones de los puestos de trabajo, analizar los resultados de la vigilancia de la salud, etc. Finalmente, en el curso de 175 horas, se propone una intervención sindical sobre algún riesgo específico, sobre algún problema concreto de salud laboral en la empresa.

Por la propia idiosincrasia de las acciones formativas, durante estos años, hemos venido insistiendo en la necesidad de que el curso básico fuera totalmente presencial. Siempre hemos entendido que el nivel más básico requería de una inmersión en el ámbito sindical; que tal vez lo más importante en este nivel, además de las destrezas y conocimientos que lógicamente se pudieran adquirir, era el conocimiento de la estructura sindical, de los responsables directos y técnicos del sindicato a los que el delegado habría de acudir en caso de necesidad, de los recursos que el sindicato puede ofrecer al delegado para su trabajo: gabinete jurídico, gabinete de asesoramiento en salud laboral, formación e información, publicaciones, acceso a bases de datos, etc. Era ya en los cursos de profundización en riesgos específicos e intervención sindical donde siempre habíamos apostado por la formación semi-presencial, al permitir ésta más flexibilidad en cursos de mayor complejidad técnica y amplitud horaria y teniendo en cuenta el perfil del destinatario de la formación: trabajador, adulto y con responsabilidades de representación sindical.

Lo cierto es que esta fórmula ha venido funcionando bastante bien durante estos años y hemos venido trabajando intensamente en el desarrollo de una Plataforma de Formación propia y en Simuladores de prácticas que nos han permitido dotar a este tipo de

formación no presencial de la necesaria interactividad y practicidad que viniera a aportar la calidad necesaria. Sin embargo, la realidad es tozuda y, aunque seguimos manteniendo estos planteamientos como un diseño óptimo para la formación de delegados de prevención, lo cierto es que venimos constatando que el 100% de presencialidad del curso básico, nos ha estado impidiendo llegar a un buen número de delegados que, por complejidades geográficas o de horario, se han visto privados de seguir esta formación.

La experiencia acumulada en estos años, junto a estos planteamientos debatidos en el seno del Área de Formación de ISTAS, nos hizo plantearnos la posibilidad de diseñar e implementar con carácter experimental una acción formativa de carácter básico para delegados de prevención de carácter semi-presencial. Partimos de la base de que, en realidad, las abundantes opiniones negativas sobre la formación a distancia con que nos topamos frecuentemente caen en el ámbito de los prejuicios más que en el de la rigurosidad científica. Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto la pertinencia de esta metodología de formación. En palabras de Dean, Stahl, Sylwester & Pearl, “de acuerdo a los 248 estudios compilados por Rusell, no hay una diferencia significativa entre el aprendizaje a distancia y el aprendizaje en el aula tradicional. En otras palabras, la enseñanza a distancia puede considerarse tan eficaz como la presencial” (2001, p. 252). En un documento de la *Association for Educational Communications and Technology* (Hanson, Maushak, Schlosser, Anderson & Sorensen, 1997) ampliamente difundido, se afirma que los diferentes trabajos de investigación comparada no muestran una diferencia significativa entre los distintos sistemas de transmisión, ni entre la educación a distancia y la tradicional. El profesor García (1989) define la enseñanza a distancia como:

Un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional, que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje autónomo de los estudiantes. (p. 1)

Este profesor, quien viene defendiendo las posibilidades de esta modalidad formativa desde hace años, opina que la educación a distancia permite democratizar el acceso a la educación, propiciar un aprendizaje autónomo y ligado a la experiencia, impartir una enseñanza innovadora y de calidad, fomentar la educación permanente y reducir los costes (García, 1989).

Estos precedentes parecen suficientes para apostar por esta modalidad de formación, por supuesto teniendo presente también que la enseñanza a distancia plantea numerosos retos en lo que se refiere a la socialización de los participantes y la tutorización de las acciones formativas. Este hecho, unido a la necesidad de que el participante sienta cercano el apoyo de toda la estructura sindical y conozca en profundidad sus recursos, cuando aún está dando los primeros pasos en su trabajo de representación sindical en materia de salud laboral, nos lleva a pensar en la pertinencia de impartir al menos dos sesiones presenciales donde se cuente con la presencia del tutor del curso y algún responsable sindical directo. La importancia de estas sesiones es fundamental. En la primera de ellas el responsable sindical sitúa la acción formativa dentro de la política general de actuación en materia de salud laboral del sindicato y aporta ideas, pistas e informaciones sindicales de actualidad que contextualizan el curso. El tutor imparte los contenidos esenciales para dar sentido y coherencia al conjunto del curso, se presenta físicamente, explica los mecanismos de funcionamiento de la Plataforma de formación y el sistema de acción tutorial y proporciona los materiales escritos y las claves de acceso. Entre tanto, los participantes tienen la oportunidad de conocerse y presentarse.

La segunda sesión presencial tiene lugar después de la impartición de los tres primeros módulos de contenido y justo antes de que comience la parte más aplicada del curso. Aquí el tutor puede reorientar procesos, aclarar dudas y hacer sugerencias prácticas de intervención.

Hemos optado pues, por una metodología mixta o combinada, que se viene denominando actualmente *blended learning* (Alvarado de & Rodríguez, 2006). El grueso del curso se desarrolla mediante enseñanza a distancia basada fundamentalmente en la Plataforma de Formación de ISTAS pero mantenemos unas pocas horas presenciales donde se desarrollan las actividades descritas anteriormente. Se sigue necesitando, por tanto, hacer un esfuerzo en los desplazamientos físicos de los participantes, si bien éstos quedan reducidos al mínimo frente a la opción de cursar las cuarenta horas de manera presencial.

Sujetos y métodos

1. Caracterización de la acción formativa

El **objetivo general** de este curso es mejorar la capacitación para la realización de las funciones propias de los delegados de prevención de riesgos laborales. Son destinatarios preferentes del curso los delegados de prevención y los miembros de la estructura sindical

de salud laboral de CC.OO. Se pretende conseguir dicho objetivo a través de la reflexión sobre el papel de la gestión de la prevención, el entrenamiento en habilidades necesarias para la intervención sindical y la realización de prácticas y simulaciones de intervención sindical para la solución de problemas de salud laboral y medio ambiente.

Planteamiento

El curso se caracteriza porque gran parte de las actividades que se proponen realizar con el fin de cumplir con los objetivos marcados y siguiendo la metodología propia del curso, son actuaciones propias de un delegado de prevención. No se trata de un curso en el que primero se estudia y después se practica, sino que los ejercicios y la adquisición de conocimientos y habilidades van unidos, es decir, se aprende o mejora practicando, a través de las evaluaciones, ejercicios y otras actividades a realizar en la propia empresa del participante.

Programa

Consta de cuatro módulos, siendo el orden y duración, con carácter orientativo, los siguientes: Relación entre trabajo y salud. Condiciones de trabajo (5 h.), Organización y gestión de la prevención en la empresa (10 h.), Metodología sindical (15 h.), Buscando soluciones (10 h.).

Calendario

Se desarrolló en la Comunidad Autónoma de Extremadura (España) entre el 15/10/2008 y el 19/12/2008.

Metodología

Semipresencial. Se impartieron dos sesiones presenciales en Mérida (15/10/2008 y 02/12/2008). Todos los módulos de contenido referidos se desarrollaron mediante la Plataforma de Formación a distancia de ISTAS. Durante todo este tiempo, los participantes contaron con la asistencia de un tutor con quien pudieron contactar mediante la propia Plataforma, por correo electrónico o vía telefónica.

Materiales

El elemento vertebrador de toda la acción formativa es la Plataforma de Formación, creada para servir como lugar de encuentro, intercambio y trabajo de los participantes, entre ellos y con el tutor. La web es "el aula" del curso: consta de varios foros y opciones y a través de ella se accede a los principales contenidos, los ejercicios, se mandan mensajes, se reciben las instrucciones del tutor, se ven los vídeos, se charla informalmente en la cafetería o en el chat, etc. Adicionalmente se utilizaron

dos libros editados en papel: *La Guía del Delegado y Delegada de Prevención* (Boix, Gadea, Torada, Uberti & Blount, 2007), donde se recogen los contenidos básicos del curso para su posterior consulta por parte de los delegados; y *La Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo* (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, 2007), de gran utilidad a la hora de abordar factores de riesgo específicos.

Evaluación de los participantes

Como el objetivo de este curso es la adquisición de capacidades y habilidades para trabajar como delegados de prevención, la evaluación se lleva a cabo a lo largo de todo el desarrollo del curso, con el fin de seguir de manera continua la progresión de los participantes y desde una perspectiva eminentemente formativa. Se diseñaron distintos ejercicios:

- Ejercicios de comprobación de lectura. Para cada módulo se proponen unos cuestionarios en la página web que tienen el objetivo de comprobar que se asimilan las lecturas propuestas. Las preguntas cerradas de estos cuestionarios se corrigen posteriormente y además se publican unos comentarios con las aclaraciones a aquellas que hayan planteado más problemas.
- Informe de Unidad. Consta de dos partes, la primera obligatoria y la segunda voluntaria. La parte obligatoria debe recoger la contestación a varios ejercicios abiertos que se plantean en cada unidad didáctica. El ejercicio voluntario supone hacer propuestas concretas de intervención.

2. Tipología del alumnado

- Participantes matriculados en el curso: 40.
- Finalizan el curso como Aptos: 31.
- Se consideran No Aptos: 9.
- Sexo: 72% de hombres y 28% de mujeres.
- Edad: 50% de 41-55 años, 47% de 26-40 años y 3% >55 años.
- **Perfil:** Delegados de prevención: 47%; Delegados de personal: 50%; Otros: 3%. De entre los participantes, 15% afirma ser cuadro sindical.
- **Sector o Federación:** Administración pública: 50%; Servicios financieros y administrativos: 12%; Enseñanza: 12%; Comunicación y transporte: 9%; Actividades diversas: 6%; Sanidad: 3%; Agroalimentaria: 3%; Construcción y madera: 3%.
- Los motivos que se refieren para cursar la acción formativa son: 69% para adquirir nuevos conocimientos; 31% para mejorar su acción sindical; 25% para

actualizar conocimientos; 9% para obtener un certificado o diploma; 3% para mejorar su situación laboral; 3% por “otros motivos” no especificados.

Como vemos, se trata de un grupo bastante compacto de delegados de personal y delegados de prevención compuesto mayoritariamente de hombres trabajadores del sector servicios. En principio, parecen bastante motivados por mejorar sus conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales ya que únicamente entre 3 y 9% dice haberse matriculado para obtener un certificado o mejorar su situación laboral (motivación extrínseca).

3. Diseño de la evaluación de la experiencia

Mediante este proyecto de Evaluación pretendíamos comprobar si el DP está sacando partido de lo aprendido en su lugar de trabajo para, de esta forma, dar cuenta de la rentabilidad de la formación y detectar posibles carencias en el proceso que sirvan como base de propuestas correctivas de cara a futuras acciones formativas. La Evaluación se ha desarrollado en tres niveles: satisfacción del participante, nivel de conocimientos adquiridos y transferencia al puesto de trabajo (Figura N° 2).

Para valorar la satisfacción de los participantes se han administrado dos cuestionarios ad hoc. El primero de ellos se cumplimentó directamente en la Plataforma de Formación, una vez desarrollados los tres primeros módulos, al objeto de conocer las percepciones de los participantes, por si era necesario hacer alguna corrección o reorientación en ese momento de la acción formativa. Se obtuvieron 29 resultados entre el 24/11/2008 y el 08/12/2008. El segundo se cumplimentó también directamente en la Plataforma, en este caso una vez terminado el curso y tras la segunda sesión presencial. Se obtuvieron 19 resultados entre el 15/12/2008 y el 27/12/2008.

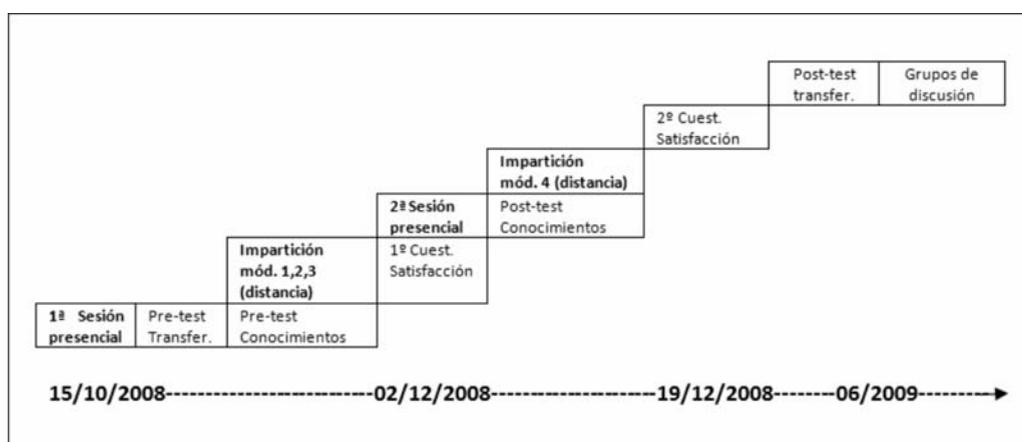
Para conocer el nivel de conocimientos de entrada con relación a los principales contenidos que se van a trabajar en el curso se administró un cuestionario a modo de pre-test. Una vez impartidos los tres primeros módulos del curso se desarrolló la segunda sesión presencial. En la misma se administró el cuestionario con las mismas preguntas de contenido que en el pre-test, al objeto de establecer una comparación que nos permitiera aproximarnos al grado de conocimiento alcanzado por los participantes durante la acción formativa.

Finalmente, queríamos medir la transferencia de la formación al puesto de trabajo del DP. En este caso

se trataba de “valorar en qué medida se ponen en práctica en la situación de trabajo los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas en las actividades de formación” (Cabrera, 2003, p. 134). En definitiva, se trata de analizar la efectividad de la formación realizada porque ya no estamos tratando de conocer si la persona “es capaz de hacer” sino, realmente si la persona “hace en la empresa”. Somos conscientes de las dificultades instrumentales y operativas que plantea este tipo de evaluación. La compleja interacción entre los factores organizativos y la responsabilidad individual en el impacto de los aprendizajes en el seno de la empresa ha sido abordada por numerosos autores, como Beck, Billet, Fuller, Uwin o Arthur & Rousseau (Mallón, Bryson, Pajo & Ward, 2005) pero es precisamente en este contexto laboral donde la figura del DP goza de un posicionamiento estratégico en el marco de

las relaciones laborales que puede jugar un papel determinante en el trasvase de la teoría a la práctica de la nueva cultura de la prevención que hoy se pretende implantar. Es por eso que no podemos renunciar a tratar de medir de algún modo la transferencia de los nuevos aprendizajes de los DP que han cursado esta acción formativa a sus propias empresas. Para ello, los instrumentos de investigación social utilizados fueron un pre-test cumplimentado en la primera sesión presencial que se vuelve a cumplimentar directamente en la Plataforma de Formación, una vez transcurridos seis meses de la finalización de la acción formativa. Para complementar estos datos con aportes de información cualitativa, se desarrollaron dos grupos de discusión en Mérida en los que participaron un total de doce personas, seleccionadas con criterios de representatividad estadística (edad, sexo, sector o federación).

Figura N° 2. Diseño de evaluación de la experiencia piloto



Resultados

1. Evaluación de la satisfacción

Como ya hemos señalado anteriormente, el primero de los cuestionarios de satisfacción se cumplimentó directamente en la Plataforma de Formación, una vez desarrollados los tres primeros módulos del curso. Estos son los principales datos obtenidos:

- Los contenidos y objetivos del curso están respondiendo a mis necesidades formativas. De acuerdo o muy de acuerdo: 87%.
- Los materiales del curso están bien orientados, son útiles y ofrecen información adecuada. De acuerdo o muy de acuerdo: 86%.
- Los ejercicios prácticos están siendo adecuados. De acuerdo o muy de acuerdo: 72%.
- Los recursos que ofrece la plataforma están siendo útiles y suficientes para gestionar mi auto-aprendizaje. De acuerdo o muy de acuerdo: 87%.
- La estructura de la plataforma me parece clara, lógica y bien organizada. De acuerdo o muy de acuerdo: 86%.
- Estoy accediendo con facilidad a los espacios de la plataforma. De acuerdo o muy de acuerdo: 83%.
- Los canales de comunicación disponibles en la plataforma me parecen adecuados (foros, chats, mensajes). De acuerdo o muy de acuerdo: 89%.
- Mi tutor me aclara las dudas que se me plantean y le formulo a través de los mensajes y los foros del curso. De acuerdo o muy de acuerdo: 89%.
- La comunicación con mi tutor es fluida. De acuerdo o muy de acuerdo: 90%.

- Mi tutor valora mi trabajo, me está informando de mis progresos y me orienta según mis necesidades. De acuerdo o muy de acuerdo: 86%.
- El curso está respondiendo a mis expectativas. De acuerdo o muy de acuerdo: 90%.

El segundo cuestionario se cumplimentó también directamente en la Plataforma. Se obtuvieron 19 resultados que, a continuación, se reproducen:

- Los objetivos propuestos para el curso han sido alcanzado. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Los contenidos del curso responden a los objetivos propuestos. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Los materiales didácticos me han parecido de buena calidad. De acuerdo o muy de acuerdo: 100%.
- Los materiales didácticos están bien seleccionados y han cubierto su función. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Los materiales didácticos se han distribuido correctamente y a tiempo. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Los ejercicios prácticos han sido adecuados. De acuerdo o muy de acuerdo: 74%.
- La duración del curso ha sido adecuada. De acuerdo o muy de acuerdo: 63%.
- La estructura de la Plataforma ha sido clara, lógica y bien organizada. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Los recursos que ofrece la Plataforma han sido útiles y suficientes para gestionar mi auto-aprendizaje. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- He accedido con facilidad a los espacios de la Plataforma. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Considero que el sistema tutorial del curso ha sido el adecuado. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- El curso ha respondido a mis expectativas creadas. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.
- Los contenidos y objetivos del curso han respondido a mis necesidades. De acuerdo o muy de acuerdo: 95%.

2. Evaluación de los conocimientos

Antes de iniciar la acción formativa, 100% de los/as participantes ya sabe que el delegado de prevención debe tener acceso a toda la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo y de salud de la

empresa y que uno de los elementos fundamentales de la legislación sobre salud laboral es la integración de la actividad preventiva. La casi totalidad de los participantes (>88%) sabe distinguir entre daños derivados del trabajo y enfermedades comunes y acierta al señalar qué “condiciones de trabajo” no son sólo elementos materiales o herramientas como un ordenador, sino también los ritmos de trabajo y las relaciones entre los compañeros y compañeras. También conocen las figuras que pueden asistir a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La mayoría (>65%) conoce además algunas de las características de este Comité (órgano paritario, necesidad de poseer un reglamento de funcionamiento interno, número de trabajadores a partir del cual es obligatorio constituirlo, etc.) y entiende que con relación a la planificación de la actividad preventiva, el delegado de prevención es el responsable de participar en su diseño y aplicación pero no de diseñarlo ni de dar asesoramiento especializado (una de las diferencias fundamentales entre las figuras de delegado y trabajador designado o prevencionista).

En cambio, como aspectos donde encontramos mayores déficits de formación en cuanto a conocimientos previos podemos citar: casi 85% de los/as participantes opina que el elemento fundamental y prioritario de la acción preventiva es la evaluación de riesgos. Más de 57% de los participantes piensa que el delegado de prevención es un trabajador designado por la empresa para ejercer labores de vigilancia y control de las condiciones de trabajo y vacila al señalar la respuesta incorrecta en un listado con las funciones que tiene atribuidas. Bastante preocupante es que a la pregunta la participación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales “es conveniente pero no obligatoria” la respuesta se reparte al 50% entre afirmaciones y negaciones.

Es posible deducir de estas respuestas que los participantes que asisten a la primera sesión presencial del curso ya poseen de entrada alguna información legal sobre la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sobre el marco preventivo general: algunas de las funciones del delegado de prevención, existencia del Comité de Seguridad y Salud, etc. También poseen conocimientos previos sobre el objeto y alcance de la prevención de riesgos laborales, siendo muy significativo que cuestiones relacionales o ritmos de trabajo sean consideradas como aspectos susceptibles de ser intervenidos desde la prevención de riesgos laborales. En cambio, parece que los aspectos formalistas y burocráticos de la prevención han calado también en estos delegados al

igual que en toda la sociedad, puesto que consideran que el elemento fundamental y prioritario de la acción preventiva es la propia evaluación de riesgos. La diferencia de funciones entre delegado de prevención y trabajador designado tampoco parecen estar claras, a pesar de que así parecía apuntarse en la pregunta sobre responsabilidad del DP frente a la planificación de la actividad preventiva referida anteriormente, y ellos no se reconocen con nitidez en las funciones que les atribuye la legislación. Sobre esta confusión es muy significativo señalar las dudas que suscita la cuestión sobre la obligatoriedad de la participación

de los trabajadores en materia de prevención en la empresa.

Una vez impartidos los tres primeros módulos del curso se desarrolló la segunda sesión presencial. En la misma se administró el post-test cuyos resultados comparativos se reflejan en la Tabla N° 1.

3. Evaluación de la transferencia

Reproducimos los resultados comparativos entre pre-test y pos-test sobre aspectos relacionados con la transferencia de la formación (Tabla N° 2).

Tabla N° 1. Comparativa pre-test pos-test en conocimientos

Contenidos temáticos	Pre-test %	Pos-test %
Acceso a la información y documentación de los Delegados de Prevención	90-100	90-100
Necesidad de integrar la prevención de riesgos laborales en las empresas	90-100	90-100
El ritmo, las relaciones entre compañeros... son "condiciones de trabajo"	80-89	90-100
Enfermedades comunes vs daños derivados del trabajo	80-89	90-100
Quienes pueden asistir a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud	60-79	90-100
Responsabilidades del DP en cuanto a la planificación de la actividad preventiva	60-79	90-100
Algunas características del Comité de Seguridad y Salud	60-79	90-100
Participación obligatoria de los trabajadores en materia de salud laboral	50-59	21-40
El delegado/a de prevención no está designado/a por la empresa	21-40	80-89
Funciones del delegado/a de prevención	21-40	90-100
La evaluación de riesgos es el elemento fundamental de la acción preventiva	0-10	21-40

Fuente: Datos de la investigación, 2010

Tabla N° 2. Comparativa pre-test pos-test sobre transferencia de la formación

Contenidos temáticos	Respuestas	Pre-test (n=24) %	Pos-test (n=20) %
¿Cuántos trabajadores de tu empresa saben que eres Delegado de Prevención (DP)?	Todos o casi todos	29	65
¿Cuántos trabajadores de tu empresa conocen para qué sirve un DP?	Todos o casi todos	29	60
¿Has realizado o difundido alguna hoja informativa en mano o tablón sobre Salud Laboral (SL)?	Sí	25	60
¿Informas a los trabajadores de las propuestas o acuerdos que adoptas con la empresa?	Sí	58	80
¿Te has reunido alguna vez con trabajadores de la empresa para tratar temas de SL?	Sí	50	80
¿Has realizado alguna encuesta o sondeo a los trabajadores de tu empresa sobre SL?	Sí	21	70
¿Has realizado visitas a puestos de trabajo para comprobar o conocer las condiciones de seguridad y salud?	A todos-casi todos	21	55

Fuente: Datos de la investigación, 2010

A continuación se recogen algunos de los comentarios de los/as participantes (verbatim) sobre el particular. Lamentablemente, por cuestiones obvias de espacio, hemos tenido que limitar al máximo la selección de fragmentos, tratando, eso sí, de que fueran lo más

representativos posible. En todo caso, en el discurso de los grupos de discusión se han encontrado estructuras semánticas comunes, que relacionan la acción formativa con una indiscutible mejora de la actividad de representación e intervención propia del DP.

“Me ha llevado a interesarme por el plan de prevención de mi propio centro [un instituto de educación secundaria], recién hecho, con las medidas que se han requerido e incluso he tenido entrevistas con el equipo directivo sobre cómo se iban a ejecutar los objetivos que se habían planificado y demás, y hemos hecho propuestas al claustro sobre las medidas que se podían ir adoptando [...] Creo que poquito a poco lo iremos poniendo en marcha e incluso en plan reivindicativo ¿no? Que no se quede todo en papel mojado, porque en Administración pública es difícil.” (GD-1)

“Hemos conseguido cositas. Hay cosas muy básicas como pueden ser una indumentaria básica y unas condiciones mínimas [...] A pesar de haber sido difícil de aplicar... ahora que estamos negociando el Convenio nos vemos como con más capacidad como para sentarnos, proponer, pedir... Nos encontramos como más fuertes de cara a la empresa.” (GD-1)

“Algo se ha podido hacer. Ya comentas cosas y tus compañeros saben que sabes algo y ya... en cuanto surge cualquier cosa ya te llaman y te dicen: oye, ¿qué podemos hacer para arreglar esto? Y vas, echas un vistazo, hablas con Dirección y, por mínimo que sea, siempre hay repercusión en la empresa.” (GD-1)

“A partir del curso tienes conciencia de lo que puedes hacer en un centro, en mi centro de trabajo. Pero... a través de los conocimientos que vamos adquiriendo pues ya pues... los extintores no se qué, pues esto está mal puesto, pues se podía hacer tal cosa... ¿Entiendes?” (GD-2)

Hasta ahora hemos conseguido que el técnico de la mutua vaya y le explique a las compañeras los riesgos que hay en sus puestos de trabajo [...] y, en fin, vamos contando con algunas cosas.” (GD-2)

Discusión

En lo que se refiere a satisfacción con la acción formativa, el curso ha sido, como hemos visto, valorado muy positivamente por los participantes en la mayoría de los aspectos evaluados. El 95% está de acuerdo o muy de acuerdo en que los objetivos propuestos han sido alcanzados y que los contenidos desarrollados responden a dichos objetivos. Piensan, asimismo, que dichos objetivos y contenidos han respondido a sus necesidades formativas. Entienden que los materiales didácticos están bien seleccionados, han cubierto su función y se han distribuido correctamente y a tiempo. La estructura de la Plataforma de formación ha sido clara, lógica y bien organizada. Esta ofrece recursos

útiles y suficientes para gestionar el auto-aprendizaje y se accede con facilidad a los distintos espacios de la misma. En cuanto al sistema tutorial, también 95% está de acuerdo o muy de acuerdo en que ha sido el adecuado. El mismo porcentaje dice que el curso ha respondido a sus expectativas y el porcentaje llega hasta 100% cuando se pregunta si los materiales didácticos son de buena calidad.

En cuanto a los aspectos mejorables, se pueden citar fundamentalmente dos: la temporalización y el diseño de algunos ejercicios. Aunque los resultados de ambas preguntas no son negativos (en ambos, entre 60 y 70% de participantes ha contestado positivamente), es cierto que las respuestas se desvían bastante del masivo 95% de satisfacción en todos los demás aspectos que ofrece la encuesta final. Además, en el apartado abierto de comentarios se hacen algunas apreciaciones que permiten constatar que en ambas cuestiones es posible hacer algunos cambios que mejoren la acción formativa. En lo que se refiere a la duración del curso, 26% de participantes dice que no es adecuada y 11% está indeciso. En las observaciones, hay cuatro comentarios sobre este tema: *“creo que, quizás por mi inexperiencia, he tenido que invertir más de las horas que en principio duraba”*; *“el curso me ha requerido más horas de las establecidas en un principio”*; *“el curso ha sido muy duro. Me ha costado una duración de horas muy importante”*; *“tal vez convenga dilatar más los contenidos en el tiempo y ampliar el número de horas pues ha habido momentos en que ha habido que estudiar y resolver pruebas de evaluación con celeridad. Una temporalización más ajustada conllevará seguro a profundizar y reflexionar más sobre los contenidos”*.

Sobre los ejercicios hay mucho menos malestar que en cuanto a la duración del curso (74% de participantes opina que han sido adecuados) pero hay un significativo 16% de indecisos y 10% de desacuerdo. Es interesante observar cómo en algunos de los comentarios que hacen los propios participantes, se disculpan por no haber podido completar todos los ejercicios o no cumplir con el grado de exigencia planteado: *“siento no haber conseguido cumplir como alumna con el nivel de exigencia”*; *“las actividades de la teoría a la práctica me han costado hacer y entender a la primera”*. En todo caso, parece necesario revisar la temporalización del curso y rediseñar algunas de las actividades.

Sobre conocimientos, lo primero que hay que señalar es que efectivamente se aprecia un significativo aumento en el nivel alcanzado por los participantes. De las once preguntas que conforman el cuestionario, nueve se contestan correctamente en el pos-test en un porcentaje

igual o mayor a 80%. Se mantiene un porcentaje muy alto de conocimiento referido a la distinción entre daños derivados del trabajo y enfermedades comunes y una percepción amplia del concepto “condiciones de trabajo” que incluye aspectos como los ritmos de trabajo o las relaciones interpersonales. Entre 90 y 100% de los participantes contesta correctamente en la segunda sesión presencial a las preguntas formuladas sobre las funciones del delegado de prevención y los aspectos básicos referidos al Comité de Seguridad y Salud. En este sentido, destaca la pregunta referida expresamente a las funciones de los propios delegados que pasa de 57% de respuestas incorrectas en el pre-test a más de 90% de respuestas acertadas ahora. También es muy destacable el ítem referido a la designación del delegado por parte de la empresa, que pasa de 57% de errores a más de 80% de aciertos.

Como aspectos más negativos hay que señalar las contestaciones referidas a la obligatoriedad de la participación de los trabajadores/as en materia de salud laboral y la evaluación de riesgos. Después de impartidos los tres primeros módulos, donde se abordan extensamente estos contenidos, los participantes siguen pensando que la evaluación de riesgos es el elemento fundamental y prioritario de la acción preventiva (16 frente a 5) cuando lo que dice la propia Ley de Prevención de Riesgos Laborales es que hay que evitar los riesgos y evaluar los riesgos que no se puedan evitar. Es decir, parece que sigue existiendo cierta confusión entre lo que sería la planificación de la prevención, el plan de prevención, la evaluación de riesgos... que se siguen considerando una misma cosa. El importante número de respuestas erróneas (14 frente a 7) a la cuestión la participación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales es conveniente pero no obligatoria tampoco es baladí. Esta obligatoriedad es justamente uno de los pilares básicos sobre el que se basa todo el entramado legislativo y un aspecto que precisamente nosotros consideramos clave y vienen defendiendo históricamente los agentes sociales.

Con estos datos es posible deducir que la acción formativa ha fijado y desarrollado con amplitud e intensidad una gran cantidad de conceptos básicos sobre prevención de riesgos laborales y especialmente sobre el papel del delegado de prevención en las empresas. Los participantes conocen o han reforzado sus conocimientos en lo que se refiere a la legislación básica en materia de prevención, poseen después del curso una visión general de la problemática de la salud laboral que engloba a ésta en un marco amplio de condiciones de trabajo y salud y conocen las principales características y funciones de la figura de delegado de prevención y del Comité de Seguridad y Salud. Es decir, se han alcanzado

los principales objetivos en cuanto a conocimientos que pretendíamos desarrollar con el curso. Sin embargo, y como ya hemos señalado anteriormente, es necesario mejorar el desarrollo de los contenidos que se refieren a la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva y explicitar claramente que la participación de los trabajadores en materia de salud laboral, por cuestiones técnicas, éticas y legales, no sólo es necesaria sino obligatoria.

En lo que se refiere a la transferencia de la formación, los resultados son bastante interesantes. Tenemos que tener en cuenta la mortandad estadística, habitual en este tipo de estudios que se prolongan en el tiempo. Hemos esperado seis meses para tratar de medir el impacto en los puestos de trabajo y, por eso, hemos conseguido un número relativamente reducido de respuestas. Sin embargo, aún evitando hacer comparaciones porcentuales que podrían desvirtuar las conclusiones, los números absolutos son muy significativos. Sobre 20 respuestas, 12 DP han realizado o difundido información sobre salud laboral en sus empresas en los últimos seis meses, 16 han informado a los trabajadores de sus propuestas y/o acuerdos con la empresa y han mantenido reuniones para tratar aspectos relacionados con la salud laboral. 14 han realizado algún tipo de encuesta o sondeo sobre el tema y 11 han girado visitas a puestos de trabajo para comprobar aspectos específicos de éstos que tienen que ver con seguridad y salud. Estos datos -significativamente mejores que los de la situación de partida- junto a las propias opiniones de los participantes en los grupos de discusión, permiten afirmar, aún de modo tentativo, que la acción formativa ha impactado positivamente en las distintas empresas, reforzando la capacitación socio-técnica de los delegados en materia de prevención de riesgos laborales.

En definitiva, esta experiencia ha servido para detectar algunas carencias y desarrollar propuestas de mejora a la versión piloto de esta acción formativa de nivel básico en prevención de riesgos laborales para delegados de prevención. Al mismo tiempo, los resultados evaluativos en los tres niveles abordados por el estudio, han permitido demostrar que esta versión semi-presencial en formato *blended learning* presenta numerosas potencialidades y pone de manifiesto su pertinencia, lo que sugiere seguir apostando por esta fórmula en los próximos años.

Agradecimientos

A todo el Equipo de formación y administrativo de ISTAS por su colaboración en el diseño, implementación y evaluación de esta acción formativa. A Comisiones

Obreras de Extremadura y FOREM-Extremadura por su apoyo constante y la facilitación de los medios que permitieron el desarrollo de las sesiones presenciales del curso y los grupos de discusión. A Rafael Torrente, tutor y co-autor del curso que, como siempre, ha

demostrado una enorme implicación con su trabajo. Muy especialmente a todos los compañeros que después de cumplir con sus obligaciones laborales, sindicales y familiares aún tuvieron tiempo para ayudarnos en la realización de este estudio.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, A. de & Rodríguez, A. (2006). *La formación sin distancia*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Boix, P., Gadea, R., Torada, R., Uberti, V. & Blount, E. (2007). *Guía del delegado y delegada de prevención*. 5ª edic. rev. y ampl. Madrid: ISTAS.
- Cabrera, F. (2003). *Evaluación de la formación*. Madrid: Síntesis.
- Dean, P., Stahl, M., Sylwester, D. & Peat, J. (2001). Effectiveness of combined delivery modalities for distance learning and resident learning. *Quarterly Review of Distance Education*, 2(3), 252.
- España. (1995). Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Publicado en Boletín Oficial del Estado Nº 269, de fecha 10 de noviembre de 1995. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- García, L. (1989). *Para qué la educación a distancia*. Madrid: UNED. Extraído el 31 de mayo, 2010 de la siguiente dirección electrónica: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20254&dsID=para_que.pdf.
- Hanson, D., Maushak, N., Schlosser, C., Anderson, M. & Sorensen, M. (1997). *Distance Education: Review of the literature*. Washington: Association for Educational Communications and Technology.
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (2007). *La prevención de riesgos en los lugares de trabajo*. 5ª edic. rev. y act. Madrid: ISTAS.
- Mallón, M., Bryson, J., Pajo, K. & Ward, R. (2005). *Learning at work, organisational opportunities and individual engagement*. Paper presented at the 8º Conference on International Human Resource Management. Cairus, Australia.

Fecha de recepción: 10 de julio de 2010
Fecha de aceptación: 30 de septiembre de 2010



Universidad
de Carabobo



Facultad de las Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
"Witremundo Torrealba"

Comunidad y Salud

Revista Científica del Departamento de Salud Pública
Núcleo Aragua

Revista científica arbitrada que publica trabajos originales sobre temas de Salud Pública. También recoge las tendencias conceptuales, sociales y políticas que marcan el rumbo general de la salud pública, dando a conocer las decisiones e iniciativas del Departamento de Salud Pública adscrito a la Escuela de Medicina "Dr. Witremundo Torrealba" de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, núcleo Aragua.

Suscripciones: comunidadysalud@hotmail.com - revistacomunidadysalud@hotmail.com
Teléfonos: (0243) 2170739 Departamento Salud Pública - Universidad de Carabobo.

De la promoción de la salud a los ambientes de trabajo saludables.

From health promotion to healthy work environments.

Alba Idaly Muñoz Sánchez¹ & Eliana Castro Silva²

Resumen

El documento tiene como objetivo presentar una revisión bibliográfica del origen de la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo y las ventajas de la adopción de la estrategia. Los datos reseñados y las reflexiones expresadas en este artículo se fundamentan en la revisión bibliográfica relacionada con *promoción de la salud en los lugares de trabajo*, seleccionada de fuentes producidas por organismos como la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo, la Organización Panamericana de la Salud y el Sistema General de Riesgos Profesionales de Colombia, así como de artículos referidos en bases de datos reconocidas como EBSCOHOST, JSTOR, LILACS y Science Direct; estos últimos, filtrados considerando que fueran documentos arbitrados según criterios particulares de dichas bases, de texto completo y producidos durante el período comprendido entre 1990 y 2009, ambos inclusive. Se evidenció que aunque existe un amplio recorrido conceptual sobre promoción de la salud, sigue siendo un desafío su implementación en el mundo del trabajo y por consiguiente su desarrollo teórico desde sus implicaciones en la práctica; lo cual sugiere trabajar desde un reconocimiento de lo que la estrategia “es” en la aplicación actual y cotidiana, hacia la formulación de una propuesta que facilite y permita el “debe ser” de la misma en los ambientes de trabajo.

Palabras Clave: Promoción de la Salud, Organización y Administración, Salud Ocupacional, Condiciones de Trabajo.

Abstract

The objective of the paper is to present a review on the origins of workplace health promotion and on the advantages of implementing this strategy. The data and opinions expressed in the article are based on a review of the literature of the key term *workplace health promotion*. Data sources included those of the World Health Organization, the International Labour Organization, the Pan American Health Organization, and the Colombian Professional Risks General System, as well as papers found in academic databases such as EBSCOHOST, JSTOR, LILACS, and Science Direct, limited to full text articles indexed according to database specific criteria, published in the period 1990 through 2009. Although there is broad conceptual treatment of health promotion in the literature, its implementation in the workplace and, therefore, its theoretical development, remain a challenge. This conclusion suggests that future efforts should be redirected from the recognition of what the actual strategy “is” at present in terms of its application, towards the formulation of proposals that facilitate the implementation of “what should be” in terms of health promotion in the workplace.

Keywords: Health Promotion/Organization and Administration, Occupational Health, Working Conditions.

¹Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería. Bogotá D.C. – Colombia. / Email: albaidalymunoz@gmail.com

²Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería y Administración. Palmira, Valle. Colombia. / Email: ecastros@unal.edu.co

Introducción

Para la Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia, la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo - PSLT constituye una estrategia para que el estudio de la salud de los trabajadores en sus ambientes laborales sea abordado desde una perspectiva integral y alcance un mayor impacto en la calidad de vida de las personas. Pese a que por más de dos décadas se ha tratado y teorizado sobre PSLT, con frecuencia se observa un tratamiento indistinto de términos que, aunque relacionados, se asumen como sinónimos, como por ejemplo, *prevención de riesgos, fomento de la salud, salud ocupacional, salud y seguridad en el trabajo*, entre otros. Al respecto, es importante destacar que la falta de claridad conceptual sobre un aspecto, se convierte en uno de los principales motivos para que su aplicación práctica se torne difícil y, en últimas, carezca del impacto proyectado, razón por la cual esta situación constituye una de las preocupaciones desde las cuales se afronta esta revisión y un escollo a superar para lograr un acercamiento a la situación real de estudio, de manera que permita una mayor claridad sobre las implicaciones reales de la PSLT para su efectiva implementación y desarrollo.

Métodos

Esta revisión, realizada durante el año 2009, abordó el tema central de estudio a partir del desglose del mismo en núcleos temáticos tales como *Salud y Promoción de la Salud*, desde los cuales se revisaron conceptos y características asociadas, lo cual permitió una lectura significativa que derivó en la estrategia de *Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo* facilitando una aproximación al estado actual de la estrategia así como a la comprensión de sus implicaciones. La búsqueda de material bibliográfico se realizó en diferentes fuentes como artículos, libros y revistas, en formato impreso y digital, estas últimas consultadas en bases de datos reconocidas (EBSCOHOST, JSTOR, LILACS y Science Direct). Los criterios establecidos para la selección y revisión de artículos fueron, responder a palabras clave como health promotion, occupational health, worksite health promotion, workplace health promotion, Occupational health and safety, entre otros; así como, haber sido publicado en los últimos veinte años y que permitiera el acceso al texto completo del documento. Por último, se tuvo en cuenta el criterio de calidad que otorga la base de datos en la que se publican

los documentos para filtrar los artículos revisados. Adicionalmente, se revisó la producción generada por organismos internacionales, nacionales y locales, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) de Colombia. Para toda la información referenciada en fuentes secundarias, se procuró ubicar y consultar la fuente original de la misma.

Resultados

Considerando las bases conceptuales, al hablar de PSLT es necesario abocar el concepto que la enmarca y le da origen, para este caso, *Promoción de la Salud - PS* considerando la propia noción de Salud como el punto de partida (Czeresnia & Machado, 2008) desde el cual se determina y argumenta esta iniciativa.

De la Salud

La Salud, que a través del tiempo no ha sido ajena a la interpretación desde paradigmas de tipo naturalista y otros enfoques más amplios y dinámicos por medio de los cuales se ha desarrollado, evoluciona desde concepciones como la *ontológica*, que presupone una fuerza sobrenatural o divina que incide sobre ella; la *unicausal*, relacionada con el modelo biomédico, es decir, que deja afuera todo lo relacionado con la esfera psicosocial, la *multicausal o plurietiología* referida a la asociación de las enfermedades con diversos factores químicos, físicos, ambientales y socioculturales, muchos de ellos relacionados con el modo de vida y el trabajo de las personas y la *Determinación social del proceso salud-enfermedad*, el cual está directamente relacionado con el momento histórico-social y política de los grupos en un contexto determinado, sus formas de vida y trabajo, así como sus modos de vivir, enfermar y morir.

Dichos enfoques han permitido una diversidad de definiciones de salud, desde la ausencia total de enfermedad, pasando por aquella establecida en el documento de Constitución de la OMS como “el estado de completo bienestar físico, social y mental, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia” (WHO, 1946, p. 1) considerada por algunos autores como una definición estática (Chapela, 2007) y utópica e idealista (Instituto de Seguros Sociales, 1998); hasta llegar a otras más elaboradas que actualmente reconocen la complejidad del sistema que la hace posible y que, incididas por desarrollos conceptuales como *promoción de la salud y salud colectiva*,

permiten entenderla como “un fenómeno social y de relevancia pública, afirmándola como un derecho de la ciudadanía” (Carvalho, García & Rocha 2006, p. 458).

Tal como lo refiere Carvalho (2002, p. 32) esta concepción reclama un nuevo pensamiento sanitario “que entienda a los individuos en su complejidad de sujetos sociales que hacen frente a los resultados de sus decisiones e intervenciones, fruto de su competencia reformativa de la vida natural, la cual deben recorrer para enfrentar desafíos...” y más aún, invita a superar la visión reduccionista del proceso salud-enfermedad “que recupere el significado del individuo en su subjetividad y singularidad en relación con los otros y con el mundo” (Vaitsman, 1992, p. 172). Teniendo en cuenta estas premisas se considera que “para superar la perspectiva tradicional de la salud es necesario entender que la salud física y mental es producida en la sociedad e influenciada por las formas de organización de la vida cotidiana... y de relaciones con el medio ambiente” (Carvalho, p. 34).

En cierto modo, el hecho importante de ampliar el panorama para entender la complejidad del ser humano y abordar integralmente los problemas de salud, se convierte en un avance teórico conceptual de gran importancia, cuya dimensión dificulta su intervención práctica, constituyéndose en un permanente desafío para la sociedad actual.

Dentro del contexto de la promoción de la salud, la salud ha sido considerada no como un estado abstracto sino como un medio para llegar a un fin, como un recurso que permite a las personas llevar una vida individual, social y económicamente productiva. La salud es un recurso para la vida diaria, no el objetivo de la vida. Se trata de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales, así como las aptitudes físicas. (OMS, 1998, p. 10)

Concepciones como éstas, introducen nuevas dimensiones de análisis correspondientes al amplio espectro de la vida de los seres humanos y obviamente, trascienden a estudios que encaran la relación salud - trabajo procurando una comprensión más integral de la reciprocidad establecida en dicha relación.

En tal sentido, existen documentos de análisis crítico sobre algunas formas empíricas implementadas para abordar el estudio del proceso de trabajo en su relación con la salud (Laurell & Noriega, 1989) que evidencian el interés y la importancia de avanzar en la conceptualización referida a dicha relación,

la cual también ha evolucionado en forma significativa pasando de una concepción netamente biologicista, individual y atemporal hasta alcanzar una comprensión bio-psico-histórico-social que articula la incidencia de las condiciones del entorno así como del proceso histórico que involucra la transformación del ser humano y su colectividad.

De la Promoción de la Salud

Son esos nuevos enfoques los que fundamentan el concepto de Promoción de la Salud. En tal sentido se destacan definiciones históricamente importantes, como la acuñada por Sigerist: “la salud se promueve proporcionando condiciones de vida decentes, buenas condiciones de trabajo, educación, cultura física y los medios para el descanso y la recreación” (1946, p. 19); para lo cual se hace necesario “esfuerzos coordinados de grupos tales como los políticos, los trabajadores, los industriales, los educadores y los médicos, quienes como expertos en los asuntos de salud deben definir las normas y establecer patrones” (Buss, 2008, p. 17).

La visión de Sigerist, considerada “posiblemente el antecedente más destacado de la promoción de la salud como meta identificable” (Marecos, 2003, p. 2) incorporó en forma explícita *las condiciones de trabajo* como uno de los determinantes de la salud, implicando el reconocimiento de la salud como una situación integral del ser humano en su vida colectiva así como también la noción de una responsabilidad compartida sobre los efectos que, sobre ella, tienen las actuaciones de ese mismo colectivo.

En 1974, se presentó el documento *Una nueva perspectiva sobre la salud de los canadienses* comúnmente conocido como *Informe Lalonde*, pues su autor fue el entonces Ministro de Salud y Bienestar Nacional de Canadá, Marc Lalonde. Este informe, destacado por Draper (1995, p. 12) como el “primer documento oficial en utilizar el término promoción de la salud y en colocar este campo en el contexto del pensamiento estratégico” es muy relevante porque permitió abonar el terreno con nuevas ideas para avanzar hacia un nuevo paradigma.

Los fundamentos de este informe se encontraban en el campo de la salud introduciendo los denominados determinantes de la salud y definiendo cuatro amplios componentes: biología humana, ambiente, estilo de vida y organización de los servicios de salud, cada uno de los cuales puede ser analizado en profundidad para determinar su importancia relativa como causa de los problemas de salud. (Buss, 2008, p. 22)

De acuerdo con los planteamientos realizados por Eslava (2006) se reconoce como limitante de este esquema, el hecho de que el componente *estilos de vida* se magnifica y desfigura hasta el punto de favorecer una visión descontextualizada de los factores de riesgo individuales que llega a imputar toda la responsabilidad de las condiciones de salud a los sujetos, impidiendo una comprensión del significado potencial de los procesos que operan sobre la salud a nivel colectivo y que perpetúa la visión y la práctica de los servicios de salud desde el referente de los servicios asistenciales a la enfermedad. Aún así, la importancia del documento radica en que se convirtió en una herramienta que permitió visualizar la salud como el resultado de un *campo multidimensional* saturado de variables que interactúan y repercuten en el individuo dependiendo del contexto en el cual se da.

En resumen, como propuesta resultante de este informe se definió una *estrategia de promoción de la salud*, que apuntó a “informar, influenciar y asistir tanto a individuos como a organizaciones para que acepten más responsabilidad y sean más activos en temas que afectan la salud mental y física” (Lalonde, 1974, p. 66). Posteriormente, ante la preocupación por las consecuencias de los procesos de industrialización e internacionalización que se experimentaban a nivel mundial y que influían gravemente sobre la desigualdad en el estado de salud de las personas, se realizaron algunas discusiones sobre PS (WHO - UNICEF, 1978; WHO, 1984) las cuales enfatizaban el espíritu democrático que debía caracterizarla y privilegiaban la atención de la salud. A continuación, en 1986, se realizó en Ottawa - Canadá, la *Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud*, convocada para compartir experiencias y analizar los progresos alcanzados como consecuencia de la Declaración de Alma-Ata sobre atención primaria, entre otros objetivos; razón por la cual se recopilaron enfoques, estrategias y propuestas consideradas indispensables para avanzar en términos de promoción de la salud.

El principal resultado de esta reunión fue la CARTA DE OTTAWA dirigida a la consecución del objetivo *Salud para Todos en el año 2000*. Resalta en este documento que:

La promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o un grupo debe ser capaz de identificar y llevar a cabo

unas aspiraciones, satisfacer unas necesidades y cambiar el entorno o adaptarse a él. (WHO, 1986, p. 1) [el subrayado es nuestro]

Aunque este concepto de promoción de la salud trasciende otras definiciones, también conlleva ciertas contradicciones entre lo individual y lo colectivo. Con todo, de esta definición se infiere la importancia que tiene el concepto de *empoderamiento* para las personas y los grupos, frecuentemente relacionado con el tema. Existen varias referencias que discuten la implicación y la pertinencia de utilizar el término *empoderamiento*, como al respecto mencionan Chapela (2007) & Carvalho (2004) intentando comprender el sentido político e ideológico de la estrategia de promoción de la salud.

La Carta de Ottawa, señalada como el marco de referencia de la promoción de la salud a nivel mundial, destaca la visión integral de la salud y su relación con otras situaciones de la vida, tales como el trabajo mismo, reclamando además una posición comprometida no sólo con la teoría sino también con la práctica de este enfoque. Dentro de las acciones formuladas en la Carta de Ottawa para la promoción de la salud se destacan:

- **Elaboración de políticas saludables**, resaltando la responsabilidad de gobiernos y demás encargados de generar políticas, considerando las consecuencias de éstas en la salud.
- **Creación de entornos de apoyo**, entendiendo el sistema complejo de interrelaciones sociales para procurar momentos de producción y reproducción adecuados para las personas.
- **Fortalecer la acción comunitaria**, para incentivar y permitir la construcción en conjunto del reconocimiento de necesidades y propuestas para mejorar la situación, a través del empoderamiento de las comunidades, apoyadas con acceso a información y financiación.
- **Desarrollar habilidades personales**, con educación y capacitación de personas y grupos, a través de los ambientes sociales en los cuales crece y se desarrolla el ser humano.
- **Reorientar los servicios sanitarios**, responsabilidad compartida más allá de la sola función clínica y curativa del sector de servicios de salud, involucrando muchos otros sectores y personas de la comunidad para ampliar el enfoque hasta incluir las condiciones culturales. Así como también, trabajar en conjunto educación teórica y formación práctica para crear conciencia al respecto.

De la promoción de salud en los lugares de trabajo

La construcción histórica conceptual de la PS, se convierte en la base para desarrollar la estrategia de la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo - PSLT. Así en 1987, a un año de la Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud, se reunió una Comisión de Expertos de la OMS, para organizar y presentar el informe *Fomento de la Salud en las Poblaciones Trabajadoras*. Este documento puede ser considerado como una primera indicación para estructurar la estrategia de la PSLT, toda vez que destaca como ventaja de aplicar la *promoción de la salud en los centros de trabajo*, el hecho de contribuir a la difusión de información entre otros miembros de la familia, la facilidad de acceso a las personas, así como de la vigilancia ambiental, entre otros.

La dinámica que fundamentó los resultados obtenidos con la Primera Conferencia Internacional y los argumentos presentados en la Carta de Ottawa, motivó el desarrollo de cinco conferencias mundiales adicionales sobre promoción de la salud, en las cuales se desarrollaron aspectos específicos de la iniciativa, se presentaron estudios y experiencias relacionadas y se discutieron las consecuencias que los momentos socio-económicos globales comportaron sobre la salud de la población en general.

Para continuar con la trayectoria de la promoción de la salud en el ámbito laboral es fundamental mencionar la *Segunda Conferencia Internacional de Promoción de la Salud* realizada en Adelaide - Australia en 1988, en la cual se discutió la importancia de las *políticas públicas saludables*, primera de las cinco acciones establecidas en la Carta de Ottawa por medio de la cual es posible la realización de las demás actividades. A partir del análisis de experiencias presentadas, se llegó a un consenso estratégico para contribuir a la formulación de este tipo de políticas de lo cual se destaca:

- La política se caracteriza por una preocupación explícita por alcanzar la salud y la *equidad* y por asumir su *responsabilidad* en los efectos que pudiera tener sobre la salud.
- El principal objetivo de una política favorable a la salud es *crear unos entornos saludables* que permitan opciones saludables.
- La política debe ser objeto de atención así como de consideraciones económicas. En este sentido, la salud debe entenderse como una *buena inversión*

social, por lo cual se deben disponer recursos en la elaboración de estas políticas así como garantizar los medios para una vida sana y satisfactoria (justicia social).

- Deben realizarse nuevos esfuerzos para unir las políticas económicas, sociales y sanitarias en una acción integrada.

Es indispensable destacar la Conferencia Internacional llevada a cabo en Sundsvall - Suecia, la cual se interesó en discutir la *creación de ambientes favorables para la salud*, ante la manifiesta preocupación por el detrimento no sólo del medio físico, sino también del económico, político y social que afrontaba la humanidad y la urgente necesidad de lograr un desarrollo sostenible.

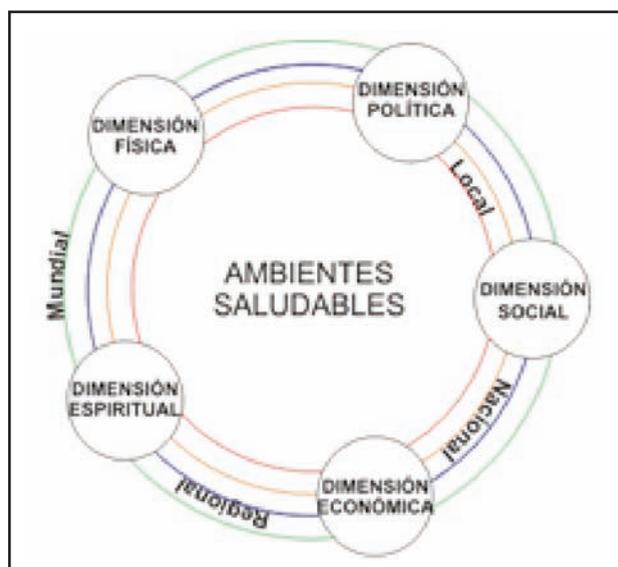
La *Declaración de Sundsvall*, resultado de esta Conferencia, acordó que el término “*ambientes favorables* se refiere a los aspectos físicos y sociales del entorno en donde viven las personas, incluye hogar, lugar de trabajo, comunidad y abarca el acceso a los recursos para vivir y las oportunidades para actuar” (OMS, 1991, p. 3) esta declaración fundamenta el concepto de *promoción de la salud en los lugares de trabajo*, al considerar los centros de trabajo como escenarios de referencia para promover la salud.

Dicho documento establece las dimensiones necesarias para el logro de los ambientes saludables así como los niveles involucrados (Figura N° 1), tal como se relacionan a continuación:

- La dimensión social destaca la cultura, las normas, costumbres y demás procesos sociales.
- La dimensión política reitera el compromiso para hacer efectivos aspectos como participación en la toma de decisiones y la descentralización de responsabilidades.
- La dimensión económica refiere la distribución del recurso de forma equitativa priorizando la población más vulnerable y marginada.
- La dimensión espiritual resalta la cultura de los pueblos indígenas para aportar al cuidado del ambiente físico.

Estas dimensiones, que son interdependientes, deben ser trabajadas desde los niveles locales hasta

Figura N° 1. Itinerario formativo en salud laboral para delegados de prevención de CC.OO.



Fuente: Autor. Elaborado con base en la Declaración de Sundsvall (OMS, 1991)

el nivel mundial. Así como en los encuentros previos a esta Conferencia, en ella se ratificaron elementos indiscutibles y necesarios para lograr los propósitos de la promoción de la salud, a saber: **equidad, empoderamiento, participación y comprensión de interdependencia** de los elementos que componen el ambiente considerado integralmente y su relación directa con la salud y el desarrollo. En todo este proceso es fundamental la calidad de la educación o formación que se imparte a las personas, para que a través de la acción concertada se logren ambientes saludables. De nuevo, se hace un llamado al reconocimiento de la importancia de participación y apoyo de las mujeres para aprovechar sus habilidades y conocimiento en este proceso.

Por consiguiente, si hablar de PS es hablar de calidad de vida, concepción que ha trascendido el concepto de salud, entonces referir PSLT implica trasladar el objetivo de alcanzar esa calidad de vida aprovechando los escenarios de trabajo, sin delimitarlo al espacio físico de una determinada actividad laboral sino considerando las consecuencias que las condiciones de dicha actividad generan en la calidad de vida de las personas, lo que en últimas se extiende a las demás esferas de la vida del trabajador, esto es, vida familiar, social, política, económica, etc.

Según la OPS (2000) en 1997 la OMS adoptó las acciones establecidas en la Carta de Ottawa para direccionar la promoción de la salud al entorno de trabajo, a través de la *Propuesta de Trabajo Saludable*, cuyo objetivo fue promover la salud en todas las áreas

del trabajo humano y en todos los rincones del mundo, incluyendo los sectores menos favorecidos, para lo cual, se propuso a los países del mundo la posibilidad de admitir una gran variedad de estrategias, métodos y actividades, cuya realización se pudiera dar a nivel social, político, económico, organizacional, comunitario o regional, de la siguiente manera:

1. **Construir políticas públicas de trabajo saludables** para todos los sectores de la vida productiva internacional, nacional y local.
2. **Crear ambientes confortables** (físico, social, organizacional) en el sitio de trabajo.
3. **Fortalecimiento de las acciones de la comunidad trabajadora** y de la comunidad en general.
4. **Desarrollo de habilidades personales y responsabilidades** respecto a la gestión de salud, seguridad, autocuidado y desarrollo personal de los trabajadores, sus organizaciones y las comunidades a su alrededor.
5. **Reorientar los servicios de salud ocupacional** y otros servicios sanitarios, para incluir la promoción de la salud y todos los aspectos relacionados dentro de sus agendas.

Así las cosas, finalizando la década de los noventa, varios eventos se ocuparon de discutir los nuevos desafíos que afrontaba el mundo del trabajo para el siglo XXI. En algunos de ellos se reconoció que el campo de acción de la salud y seguridad en el trabajo no era suficiente para hacer frente a dichos retos,

razón por la cual debía integrarse la promoción de la salud a la intervención tradicional de los riesgos laborales (ENWHP, 1997). Este tipo de afirmación, conlleva también la imperiosa necesidad de entender y diferenciar los conceptos *promoción de la salud en los lugares de trabajo* de otros como *el de salud y seguridad en el trabajo*.

En 1997, con la firma de la **Declaración de Luxemburgo** se define la Promoción de la Salud en el Lugar de Trabajo (PSLT) como:

Aunar los esfuerzos de los empresarios, los trabajadores y la sociedad para mejorar la salud y el bienestar de las personas en el lugar de trabajo, lo cual se puede conseguir: mejorando la organización y las condiciones de trabajo, promoviendo la participación activa y fomentando el desarrollo individual. (ENWHP, 1997, p. 1)

En 1998, a diez años de haberse publicado el informe de expertos de la OMS "*Fomento de la Salud en las Poblaciones Trabajadoras*", y con la misma tendencia proyectada en la Cuarta Conferencia Internacional de Promoción de la Salud realizada en 1997 en Yakarta - Indonesia, relacionada con afrontar los retos y cambios que propone el siglo XXI en términos laborales, la OMS elabora el documento *The Health-Promoting Workplace: Making It Happen* diseñado para extender programas de alta calidad de Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo (PSLT) y fortalecer iniciativas existentes con adiciones innovadoras.

Tal como se ilustra en la Tabla N° 1, son muchos los beneficios que se adjudican a la PSLT y que se reconocen oficialmente en eventos de carácter mundial, en los cuales ha sido posible la presentación de experiencias exitosas desarrolladas en diferentes países.

Tabla N° 1. Beneficios de la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo

Para la organización	Para los trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Un programa de salud y seguridad bien administrado • Una imagen positiva y solidaria • Mejora la moral del equipo de trabajo • Reduce la rotación • Reduce el ausentismo • Incrementa la productividad • Reduce costos de seguros por cuidado de la salud • Reduce riesgo de multas y litigios 	<ul style="list-style-type: none"> • Un ambiente de trabajo seguro y saludable • Mejora la autoestima • Reduce el estrés • Mejora la moral • Incrementa la satisfacción laboral • Aumenta la destreza para la protección de la salud • Mejora la salud • Mejora el sentido de bienestar

Fuente: OMS. The Health - Promoting Workplace: Making It Happen. 1998. - WHO/HPR/HEP/98.9

En efecto, el documento *The Health - Promoting Workplace: Making it Happen* explica de la siguiente manera, en qué consiste la estrategia:

La promoción de la salud en los lugares de trabajo incluye una variedad de políticas y actividades en el lugar de trabajo que son diseñadas para ayudar a empleadores y empleados en todos los niveles para aumentar el control y el mejoramiento sobre su salud. La PSLT involucra la participación de empleados, gerentes y otros grupos de interés en la implementación de iniciativas acordadas en forma conjunta para la salud y el bienestar de la fuerza de trabajo. (WHO, 1998, p. 2)

Además, define los **principios fundamentales de la PSLT** definidos en la Declaración de Luxemburgo, adoptados por la Red Europea de Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo, los cuales se establecieron como referentes para medir la generación de lugares de

trabajo promotores de salud. Estos principios contemplan:

- **Integralidad:** Incorporar un rango de intervenciones para crear un ambiente de trabajo seguro y saludable, que contribuya con cambios de comportamiento.
- **Participación y empoderamiento:** Fomentar la participación de empleados y de la dirección en la toma de decisiones, aumentar la confianza en las habilidades para hacer cambios en sus vidas.
- **Multisectorialidad:** Involucrar grupos de interés claves desde diferentes sectores, incluyendo gobierno, academia, organismos no gubernamentales, comunidad y otros.
- **Multidisciplinariedad:** Integrar la experiencia de profesionales de variadas disciplinas.

Con base en esta última conceptualización, en el año 2000 se realizó en San José de Costa Rica el Taller **Estrategia de Promoción de la Salud de los Trabajadores**

en América Latina y el Caribe, cuyo tema fue Empresas, Centros y Puestos de Trabajo Saludables, en el cual se manifiesta que el propósito de la iniciativa PSLT es:

Contribuir al mejoramiento del ambiente de trabajo físico y psicosocial, el estado de salud, la capacidad para tener valores y estilos de vida y de trabajo más saludables y el bienestar general de los trabajadores, con el fin de avanzar hacia el desarrollo sostenible con equidad y justicia social. (OPS, 2000, p. 9)

En este mismo evento se presentó la definición que, sobre PSLT, propone el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) de Colombia:

Conjunto de acciones de educación, información y capacitación en salud ocupacional que realizan en forma integrada los empleadores, los trabajadores, las Administradoras de Riesgos Profesionales, los prestadores de servicios de salud ocupacional, las autoridades del Sistema General de Riesgos Profesionales y los sectores sociales y productivos, con el objeto de contribuir a mejorar condiciones de salud físicas, psíquicas y sociales de los trabajadores y los empleadores y de la productividad de las empresas y centros de trabajo, para fomentar y consolidar la cultura de prevención de los riesgos profesionales. (OPS, 2000, p. 10)

Esta definición presenta un enfoque reduccionista y cercena el vasto bagaje conceptual desarrollado para la estrategia durante tantos años, toda vez que no sólo circunscribe al trabajador a su espacio de trabajo, sino que, además, limita el campo de acción de la PSLT a *educar, informar y capacitar*; aspectos que, aunque fundamentales, son apenas una parte del desarrollo y la sostenibilidad de la propuesta.

Consecuente con este tipo de abordaje, se observa que las referencias frecuentemente utilizadas para mostrar el impacto de los resultados obtenidos con las actividades de promoción de la salud en los lugares de trabajo, se limitan en muchos casos a indicadores cuantitativos de accidentalidad laboral y enfermedad profesional. Son escasas las valoraciones cuantitativas y más aun los estudios con abordaje cualitativos relacionados con efectos en productividad y mucho menos en períodos relacionados con el proceso de reproducción de los trabajadores, lo cual refleja el limitado enfoque de riesgo que caracteriza al área en el país.

Aún cuando se reconoce que una de las dificultades para el desarrollo de la PSLT es la falta de indicadores claros, precisos y apropiados para evidenciar los

resultados alcanzados con su aplicación, en varios eventos realizados a nivel internacional y otras referencias documentales (OPS, 2000) se presentan estudios y experiencias contextualizadas en torno a la promoción de la salud en los lugares de trabajo, que han permitido acreditar las ventajas que la estrategia conlleva, mejorando el control de las condiciones de trabajo y aumentando los beneficios en la salud de la población involucrada, además de reducir las tasas de ausentismo y las incapacidades.

Discusión

Aunque muchos autores destacan el lugar de trabajo como un escenario que ofrece múltiples ventajas para la promoción de la salud (Generalitat Valenciana, 2005) es imposible en este documento desconocer los desafíos que imponen a la estrategia de PSLT proyectos de corte económico y político como el Neoliberalismo y la Globalización, ésta última, entendida como el “proceso por el cual las economías nacionales se integran progresivamente en el marco de la economía internacional, de modo que su evolución dependerá cada vez más de los mercados internacionales y menos de las políticas económicas gubernamentales” (Estefania, 2001, p. 49) lo cual, traducido en el cambio de las dinámicas laborales, formula nuevos retos para el mundo del trabajo en el siglo XXI, tal como se refiere en varios eventos internacionales y se describe en otros documentos (OMS, 1991).

En las últimas décadas los cambios de orden económico y político, impulsados por la Globalización y sus estrategias, han afectado directamente las condiciones de trabajo, vida y salud de las poblaciones. La falta de inversión en el sector de la salud, sumado a las deficientes políticas de empleo, expresadas en la exposición a procesos peligrosos en el trabajo, la discriminación, la violencia, la remuneración insuficiente, las cargas de trabajo excesivas y las posibilidades limitadas de desarrollo profesional, han dado lugar a un deterioro en las condiciones de trabajo y salud de forma general.

Mucho se ha discutido y documentado sobre los efectos que conlleva el fenómeno de la Globalización, entre los cuales se destaca la generación de nuevas dinámicas organizacionales que traen consigo gran inestabilidad laboral, mayor inequidad en la distribución de los recursos y por tanto desigualdad entre la población, situación que se ve reforzada según el compromiso que el Estado asume en materia del derecho a la salud en el trabajo. Al respecto, el Informe elaborado por la Asociación Latinoamericana

de Medicina Social - Red de Salud y Trabajo (2008) refiere un panorama heterogéneo caracterizado por los niveles variables de responsabilidad de la garantía a este derecho.

Antunes & Alves (2004) afirman que en la actualidad existe una doble transformación del trabajo tanto en el contenido del proceso de trabajo, como en las formas de empleo. Por un lado, hay la exigencia de estabilización, compromiso del sujeto en el proceso de trabajo, evidenciándose en la exigencia de actividades que requieren autonomía, iniciativa, estabilidad, responsabilidad; por otro lado, se destaca un proceso de inestabilidad, precarización de las condiciones de trabajo, desempleo prolongado y flexibilidad en las formas de contratación.

Lo anterior no significa que los lugares de trabajo pierdan validez para apoyar el propósito de la promoción de la salud, quiere decir en cambio que, ante un escenario cuyas condiciones se modifican, se hace necesario replantear la forma como se concretan las políticas, estrategias e iniciativas para aprovechar al máximo la sinergia de las organizaciones y lograr así la efectiva salud y seguridad de las personas en y desde sus sitios de trabajo, garantizando lo que tanto reclama la estrategia de la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo: la inclusión con equidad y el derecho a conocer, participar y controlar las acciones para la defensa de la salud.

Vale la pena mencionar que, evidentemente, los riesgos para la salud varían en los grupos sociales dependiendo de los niveles de tecnología y de progreso industrial y que, por obvias razones, los países en desarrollo enfrentan situaciones de diferente orden cuyas urgencias conllevan actuaciones que dificultan el abordaje integral propuesto por la estrategia de PSLT, lo cual podría justificar intervenciones focalizadas.

Este panorama cambiante del mundo del trabajo exige revisar los abordajes teóricos y las prácticas para proteger y promover la salud y la seguridad de los trabajadores, convoca la integración de la PS a la intervención tradicional de los riesgos laborales, entendiendo a la PSLT como un proceso integral y sistemático que sobre la base de una política responsable y comprometida socialmente, establece un conjunto de acciones y metodologías tendentes a crear condiciones para lograr una praxis que contribuya a fomentar valores positivos de la salud en los trabajadores; caracterizada además por su apertura a la participación, la intersectorialidad y la multidisciplinariedad que involucran múltiples acciones sociales contextualizadas, de manera que permita a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla.

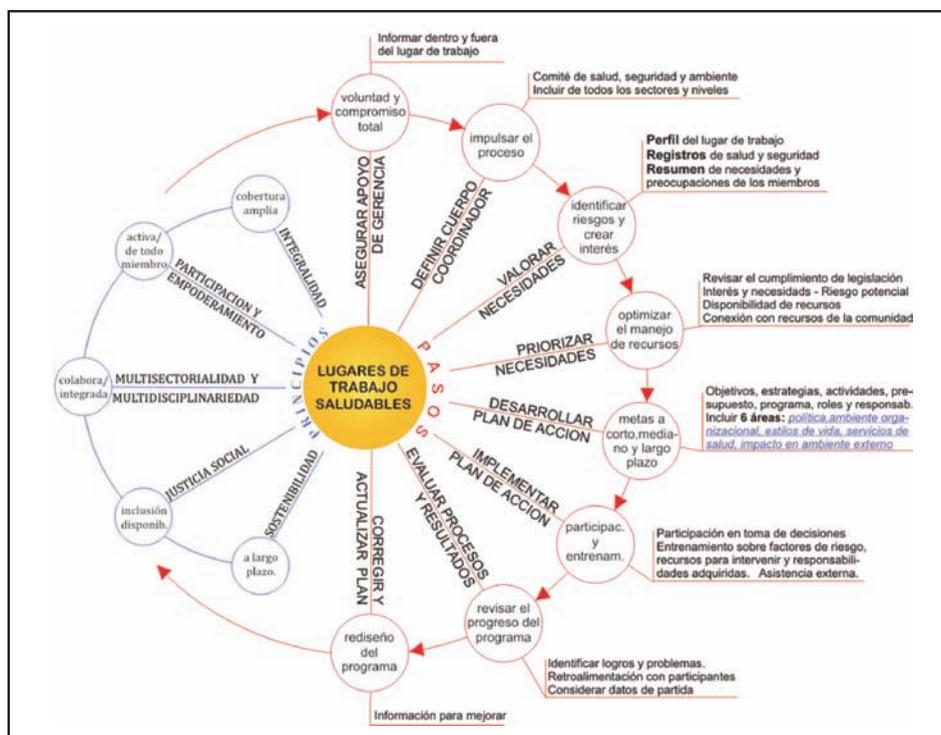
Así pues, abordar la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo desde el enfoque de PSLT, implica en un sentido amplio entender los aspectos que componen el proceso de trabajo y examinar las condiciones que contribuyen tanto con la productividad de las organizaciones como con los procesos de reproducción de la fuerza de trabajo; asumiendo la comprensión integral del trabajador como una persona cuyas necesidades, expectativas y deseos no acaban con la jornada laboral. Esto es, que la condición de trabajador no se desliga de la condición de ser social, visión que involucra el reconocimiento de un conjunto de elementos que hacen susceptibles o no a las personas en cualquier ambiente en el cual se desempeñen; aspecto que permite cimentar un pensamiento estructurado y un permanente cuestionamiento sobre las formas de afrontar estas demandas para ayudar a desarrollar estrategias contextualizadas en los lugares de trabajo.

Desafortunadamente, los Programas de Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo han tenido un escaso desarrollo, a pesar de que éstos son considerados como espacios adecuados para la promoción de la salud.

Dicho esto, constituye un reto importante realizar una aproximación a las prácticas desarrolladas para implementar la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo y examinar la aplicación de los principios fundamentales de esta estrategia (Figura N° 2), de manera que el conocimiento obtenido constituya un aporte para el desarrollo de procedimientos contextualizados que permitan cumplir el propósito de “ayudar a empleadores y trabajadores en todos los niveles a aumentar el control sobre su salud y a mejorarla, favoreciendo la productividad y competitividad de las empresas y contribuyendo al desarrollo económico y social de los países” (WHO, 1998, p. 1) que persigue esta iniciativa. Todo lo cual reclama no solo conciencia y responsabilidad social de las disciplinas involucradas, sino un componente adicional de innovación para que a través de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad se logre una praxis transformadora de la realidad que hoy enfrentan los trabajadores.

Finalmente, la Investigación sobre Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo debe convertirse en un tema de permanente análisis y visualizarse como una oportunidad para evidenciar las reales condiciones de trabajo de forma general y aproximarse a las prácticas que al respecto se realizan en las organizaciones; además de ir en la búsqueda de las implicaciones subjetivas de estas nuevas formas de trabajo en la vida de los trabajadores.

Figura N° 2. Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo



Fuente: Adaptado de Regional Guidelines for the Development of Healthy Workplaces (1999) y Estrategia de Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo de América Latina y el Caribe (2000)

Referencias Bibliográficas

- Antunes, R. & Alves, G. (2004). As mutações no Mundo do Trabalho na era da mundialização do Capital. *Educ. Soc., Campinas*, 25(87), 335-351 [versión electrónica].
- Asociación Latinoamericana de Medicina Social - Red de Salud y Trabajo. (2008). *Informe Continental Sobre la Situación del Derecho a la Salud en el Trabajo*. Extraído el 22 de junio, 2009 de la dirección electrónica: <http://www.alames.org/documentos/trabajo.htm>.
- Buss, P. (2008). Uma introdução ao conceito de Promoção da Saúde. En D. Czeresnia & C. Machado, (Comp). *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências* (pp. 15-38). Rio de Janeiro: Ed.Fiocruz.
- Chapela, M. (2007). Promoción de la salud: un instrumento de poder y una alternativa emancipatoria. En: E. Jarillo & E. Guinsberg (Comp). *Temas y Desafíos en Salud Colectiva* (pp. 347-373). Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Carvalho, S. (2002). Saúde Coletiva e Promoção da Saúde: Sujeito E Mudança. (Tese doctoral, Universidade Estadual de Campinas, 2002) *Faculdade de Ciências Médicas*, SP. 183.
- Carvalho, S. (2004). Os Múltiplos Sentidos da Categoria "Empowerment" no Projeto de Promoção à Saúde. *Cad. Saúde Pública*, 20(4), 1088-1095. Extraído el 10 de abril, 2009 de la dirección electrónica: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v15n4/1010.pdf>.
- Carvalho, S. García, R. & Rocha, D. (2006). O ensino da Saúde Coletiva no curso médico da Unicamp: experiências inovadoras junto a unidades básicas de saúde. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, 10(20), 457-472. Extraído el 23 de mayo, 2009 de la dirección electrónica: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v10n20/13.pdf>.
- Colombia. Instituto de Seguros Sociales. Administradora de Riesgos Profesionales. (1998). *Salud, Trabajo y Medio Ambiente en el Sector Salud*. Bogotá Colombia: Ed. ISS.

Referencias Bibliográficas

- Czeresnia, D. & Machado, C. (2008). *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Compilado Universitario.
- Draper, R. (1995). *Perspectives on Health promotion: a discussion paper*. Ottawa: CPHA.
- Eslava, J. (2006). Repensando la promoción de la salud en el sistema general de seguridad social en salud. *Revista de Salud Pública*, 8(2), 106-115. [versión electrónica].
- Estefania, J. (2001). *La nueva economía: La globalización*. Barcelona: Editorial Debate.
- European Network for Workplace Health Promotion-ENWHP. (1997). *Luxembourg Declaration on Workplace Health Promotion in the European Union. Luxemburgo*. Extraído el 13 de marzo, 2009 de la dirección electrónica: http://www.enwhp.org/fileadmin/downloads/free/Luxembourg_Declaration_June2005_final.pdf.
- Generalitat Valenciana - Conselleria de Sanitat. (2005). *Empresas Generadoras de Salud*. Extraído el 20 de abril, 2009 de la dirección electrónica: http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/MATERIAL/PUBLICACIONES/SER_SL/ASE/EGS/EGS_CASTELLANO.PDF.
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective of the health of Canadians : a working document*. Minister of national health and welfare. Extraído el 10 de febrero, 2009 de la dirección electrónica: http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/alt_formats/hpb-dgps/pdf/pubs/1974-lalonde/lalonde-eng.pdf.
- Laurell, A. & Noriega, M. (1989). El estudio del proceso de Trabajo y Salud: análisis crítico de cuatro propuestas metodológicas. En: *La Salud en la fábrica* (pp. 49-55). México: ERA.
- Marecos, E. (2003). Documento de Discusión, Referencia o Estrategia para la Salud. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina*, 129, 1-9 [versión electrónica].
- Organización Mundial de la Salud-OMS. (1991). *Declaración de Sundsvall*. Suecia. WHO/HED/92.1 Extraído el 25 de marzo, 2009 de la dirección electrónica: http://whqlibdoc.who.int/hq/1992/WHO_HED_92.1_spa.pdf.
- Organización Mundial de la Salud-OMS. (1997). Declaración de Yakarta. Nuevos actores para una nueva era: direccionando la promoción de la salud al siglo 21. Yakarta. Extraído el 10 de febrero, 2009 de la dirección electrónica: <http://www.scribd.com/doc/11432146/declaracion-de-yakarta>.
- Organización Mundial de la Salud-OMS. (1998). *Promoción de la salud: Glosario*. Ginebra. WHO/HPR/HEP/98.1. Extraído el 15 de febrero, 2009 de la dirección electrónica: http://www.bvs.org.ar/pdf/glosario_sp.pdf.
- Organización Panamericana de la Salud-OPS. (2000). *Estrategia de promoción de la salud de los trabajadores en América Latina y el Caribe: Empresas, Centros y Puestos de Trabajo Saludables*. Anexo 6 - Documento de trabajo. Extraído el 15 de marzo, 2009 de la dirección electrónica: http://www.who.int/occupational_health/regions/en/oehpromocionsalud.pdf.
- Organización Panamericana de la Salud-OPS. (2000). Taller Estrategia de promoción de la salud de los trabajadores para América Latina y el Caribe. Relatoría. Extraído el 15 de marzo, 2009 de la dirección electrónica: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsast/e/fulltext/relcosta/relcosta.html>.
- Sigerist, H. (1946). The Social Sciences in the Medical School. En: H. Sigerist (Ed). *The University at crossroad*. New York: Henry Schuman Publisher.
- Vaitsman, N. (1992). Powerlessness, empowerment and Health: Implications for health promotion programs. *American Journal of Health Promotion*, 6(3), 197-205. [versión electrónica].
- World Health Organization. Document of Constitution. (1946). Extraído el 04 de mayo, 2009 de la dirección electrónica: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf.
- World Health Organization. (1984). Health promotion: a discussion document on the concept and principles of health promotion. *Health Promotion*, 1, 73-78.

Referencias Bibliográficas

World Health Organization. (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion*. Extraído el 12 de febrero, 2009 de la dirección: http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf.

World Health Organization. (1998). *The Health - Promoting Workplace: Making it Happen*. WHO/HPR/HEP/98.9. Extraído el 15 de marzo, 2009 de la dirección electrónica: <http://>

whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_HPR_HEP_98.9.pdf.

World Health Organization - UNICEF. (1978). *Primary Health Care: of the international conference on PHC, Alma Ata, URSS*. Extraído el 15 de marzo, 2009 de la dirección electrónica: http://www.who.int/hpr/NPH/docs/declaration_almaata.pdf.

Fecha de recepción: 03 de julio de 2010
Fecha de aceptación: 05 de octubre de 2010

La estrategia **SOBANE** y la guía **Déparis** para la gestión participativa de los riesgos ocupacionales.

Use of the SOBANE strategy and Déparis guidelines in participatory occupational risks management.

Jacques Malchaire¹

Introducción

La Directiva Marco Europea (European Unión, 1989) exige que el empleador garantice la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo mediante la aplicación de los principios generales de prevención: evitar los riesgos, evaluar los riesgos que no pueden evitarse, luchar contra los riesgos en la fuente, adaptar el trabajo a los trabajadores.

La aplicación de estos principios sobre el terreno plantea muchos problemas. Uno de ellos es la coordinación entre los profesionales en salud ocupacional (médicos de trabajo, ingenieros de seguridad, ergónomos, psicólogos del trabajo) y la industria, en particular en las pequeñas y medianas empresas (PYME).

Después de una breve revisión de algunos conceptos, se presenta una estrategia que permita resolver o minimizar los problemas y organizar de manera eficaz y económica la cooperación para una mayor eficiencia de la prevención.

Este documento está dirigido no sólo a los profesionales en salud ocupacional, sino también a los empleadores responsables de la aplicación de programas de prevención y a los trabajadores que viven esta prevención.

Conceptos

1. Puestos de trabajo o situaciones de trabajo

Por “puestos de trabajo”, se entiende en general, de manera restrictiva, el lugar y las condiciones (ruido, calor, dimensiones, espacios, etc.) en el que un trabajador realiza una tarea estereotipada. Esta noción se encuentra fuera de contexto por el hecho de que, en las nuevas formas de organización del trabajo, la noción de lugar limitado ocupado día tras día tiende a desaparecer. En su lugar utilizaremos la noción más

global de “situación de trabajo”, que hace referencia a todos los aspectos físicos, organizacionales, psicológicos y sociales de la vida en el trabajo, aspectos que son susceptibles de tener una influencia en la seguridad, la salud, el bienestar y el comportamiento del trabajador.

2. Asesores en prevención y expertos

Vamos a llamar los “asesores de prevención” a las personas, tales como ingenieros de seguridad, médicos ocupacionales, higienistas industriales, ergónomos, que tienen una formación en seguridad y salud en el trabajo para reconocer, evaluar, prevenir y reducir los riesgos. La formación y la competencia de estas personas pueden ser variables, pero no se hará distinción entre los diferentes tipos de profesionales.

Vamos a llamar a los expertos como los profesionales, procedentes en general de laboratorios especializados, con las calificaciones y los medios técnicos y metodológicos para profundizar en un problema particular. En general, sin embargo, estas competencias y los medios se limitan a un aspecto particular como la electricidad, la toxicología, la acústica o todavía los aspectos psicosociales.

3. Las pequeñas y medianas empresas (PYME)

Las grandes empresas suelen tener un asesor en prevención propio y un “clima social” que es bastante bueno.

La situación es claramente diferente en el caso de las PYME donde 60 a 80% de la fuerza de trabajo labora y en donde las tasas de accidentes y enfermedades profesionales son aproximadamente dos veces mayores que en las grandes empresas. Estas PYME deben contar con los servicios de prevención externos para cumplir las misiones que no pueden cumplir de manera efectiva en casa.

Los métodos de evaluación de riesgos y además de prevención deben ser desarrollados principalmente para las PYME, teniendo en cuenta sus medios y cualificaciones limitados en la salud y la seguridad.

4. Cuantificación vs. cualificación de los riesgos

Un gran número de métodos son disponibles para “evaluar” los diferentes riesgos laborales. Muchos de ellos fueron desarrollados por investigadores cuya responsabilidad e interés radican en el establecimiento de las relaciones generales entre las exposiciones a los factores de riesgo y los efectos, y no en las soluciones de los problemas en una situación de trabajo.

Esto es particularmente el caso de los factores medioambientales y problemas músculo-esquelético (International Standard Organization (ISO), 2004; Rappaport, 1991; Malchaire & Piette, 1997 & Occhipinti, 1998). Estos métodos, la mayoría de las veces, son mal utilizados porque son difíciles a aplicar, complejos y costosos.

Las experiencias sobre el terreno demuestran que la cuantificación representativa y correcta de la exposición y del riesgo es muy difícil y costosa y que la mayoría de las mediciones realizadas en la industria tiene poco valor. Por lo tanto, es necesario alentar a los asesores en prevención que sistemáticamente miden y a las empresas que están pidiendo esos datos cuantitativos, para que reflexionen sobre el verdadero interés de estas mediciones, su validez, su costo y convencerlos a “cuantificar” mejor y más válidamente, con conocimiento y de acuerdo con objetivos explícitos. Como lo dijo Goelzer (1996):

No es raro ver más atención a la evaluación de la exposición y la vigilancia que a la prevención de riesgos y control. La fascinación ejercida por sofisticados equipos y números, por algunas razones, es mayor que el interés en el diseño de soluciones pragmáticas para evitar la exposición. (s/n)

SOBANE estrategia de gestión del riesgo (Malchaire, 2007, 2009)

El número de factores de riesgo y el número de situaciones de trabajo son tan grandes que es imposible estudiarlos todos en detalle. De hecho sería inútil, ya que, en la mayoría de los casos, las medidas de prevención se pueden tomar de inmediato sobre la base de simples “observaciones” por las personas directamente afectadas

(el colectivo laboral) quienes conocen en detalle las situaciones de trabajo día tras día.

Un “Análisis” detallado puede ser necesario cuando la situación de trabajo sigue siendo inaceptable después de la puesta en marcha de las soluciones propuestas y la participación de los expertos es esencial sólo en algunos casos especialmente complejos.

Esta “estrategia” se lleva a cabo espontánea y lógicamente en la mayoría de los casos. Después de una queja se realiza una visita (*Diagnóstico precoz*) de la situación de trabajo y se corrigen los problemas evidentes. Si no es el caso, se organiza una reunión (*Observación*) para discutirlos aún más en detalle y definir las soluciones más convenientes. Si el “problema” no puede solucionarse, se solicita la asesoría de un especialista (*Análisis*) y, en los casos especialmente difíciles a solucionar, se recurre a un experto (*Experto*).

Sin embargo, este procedimiento espontáneo no es sistemático y en general no es muy efectivo, debido principalmente a la falta de instrumentos eficaces para orientar estos exámenes y observaciones. Con frecuencia, las empresas y los colectivos laborales consideran que los problemas de salud y de seguridad son de la competencia y de la responsabilidad exclusiva de los asesores en prevención y expertos externos.

Por lo tanto, es necesario desarrollar herramientas de *Diagnóstico precoz* y *Observación* para los colectivos laborales y garantizar la complementariedad de los actores.

Este es el objetivo de la estrategia de gestión de riesgos descrita a continuación.

Esta estrategia, llamada *SOBANE* (*Screening, Observation, Analysis, Expertise*), sigue los criterios definidos en la Tabla N° 1.

1. Nivel 1, *Diagnóstico precoz*

El objetivo de este nivel es sólo para identificar los problemas de salud, seguridad, bienestar y resolver de inmediato los problemas sencillos, como un hueco en el piso, un contenedor abandonado que contiene solventes, una pantalla de computadora orientada hacia la ventana....

Esta identificación debe llevarse a cabo internamente por las personas quienes conocen perfectamente la situación de trabajo, incluso si tienen poco conocimiento en materia de seguridad, de fisiología o de ergonomía.

Tabla N° 1. Características de los cuatro niveles de la Estrategia SOBANE

	Nivel 1 Diagnóstico precoz	Nivel 2 Observación	Nivel 3 Análisis	Nivel 4 Experto
¿Cuándo?	Todos los casos	Si continua el problema	En los casos difíciles	En los casos complejos
¿Cómo?	Observaciones simples	Observaciones cualitativas	Observaciones cuantitativas	Mediciones especializadas
¿Costo?	Muy leve 10 minutos por factor	Leve 2 horas	Medio 2 días	Elevado 2 semanas
¿Por quién?	El colectivo laboral	El colectivo laboral	El colectivo laboral + asesores en prevención	El colectivo laboral + asesores en prevención + expertos
Competencias • situación de trabajo • salud en el trabajo	Muy elevadas Baja	Elevadas Media	Media Elevada	Escasa Especializadas

Fuente: Pospsych Conference, Verbania, 2004

Estas personas son el colectivo laboral (los propios trabajadores y sus superiores inmediatos) y el empleador mismo en las pequeñas empresas, con un asesor en prevención interno si está disponible en una mediana o una gran empresa. Las herramientas deben ser simples y fáciles de entender y utilizar y deben adaptarse al sector industrial.

La guía en este nivel 1, *Diagnóstico precoz*, debe tratar de identificar los problemas en todas las circunstancias laborales, y no sólo en un momento dado.

2. Nivel 2, Observación

Un problema no resuelto en el nivel 1, *Diagnóstico precoz*, debe ser estudiado en más detalle.

La guía debe ser sencilla de entender y poner en práctica, rápida y económica, a fin de ser utilizada sistemáticamente como sea posible por el colectivo laboral, con la cooperación de un asesor en prevención interno en salud ocupacional cuando es disponible.

El objetivo es de nuevo ayudar al colectivo laboral a discutir el problema con el fin de identificar soluciones de prevención tan pronto como sea posible. Como el nivel 1, la *Observación* requiere un profundo conocimiento de la situación de trabajo según sus diversos aspectos, sus opciones, el funcionamiento normal o anormal. La profundidad del estudio en este nivel 2, *Observación*, variará de acuerdo con el factor de riesgo, la empresa y la cualificación de los participantes.

La guía no debe requerir ninguna cuantificación y, por lo tanto, ninguna medición.

3. Nivel 3, Análisis

Cuando los niveles de *Diagnóstico precoz* y *Observación* no permiten disminuir el riesgo a un valor aceptable o que subsiste duda, es necesario ir más lejos al *Análisis* de sus componentes y a la búsqueda de soluciones.

Este nivel requiere la asistencia de un asesor en prevención que tiene los conocimientos, las herramientas y las técnicas necesarias. A menudo este es un asesor externo, quien debe intervenir en estrecha cooperación con los que realizaron el nivel 2, *Observación*.

La guía puede ser más sofisticada en términos y conceptos. Puede también requerir simples mediciones con instrumentos comunes, mediciones realizadas con objetivos explicitados de verificación de los problemas, de investigación de las causas y de optimización de las soluciones.

4. Nivel 4, Experto

Especialmente en situaciones complejas, un estudio de nivel 4, *Experto*, podría ser necesario, con la asistencia adicional de un experto. Mediciones sofisticadas o específicas son necesarias para optimizar soluciones adecuadas.

La guía de diálogo *Déparis* presentada mas adelante intenta satisfacer las exigencias para el nivel 1, *Diagnóstico precoz*.

Las guías de *Observación*, *Análisis* y *Experto* se han desarrollado y validado con respecto al ruido,

ambientes térmicos, iluminación, vibración del cuerpo entero y mano-brazo, trastornos músculo-esqueléticos, agentes químicos, agentes biológicos, la seguridad (caídas, resbalones, etc.), riesgos de incendio y explosión, seguridad eléctrica, máquinas, trabajo con computadora, lugares sociales y aspectos psicosociales. Los documentos son disponibles en francés y algunos en español e inglés en el sitio web del autor www.deparisnet.be.

Criterios de una herramienta de *Diagnóstico precoz* global de los riesgos

Sobre la base de la experiencia adquirida por los métodos presentados anteriormente, se pueden definir del siguiente modo los criterios para una herramienta global de *Diagnóstico precoz* de los riesgos:

- Abordar rápidamente la mayoría de los aspectos de la situación de trabajo.
- No requerir ningún conocimiento especializado en seguridad, ergonomía, fisiología o psicología cognitiva y estar basado solamente en el conocimiento íntimo de la situación de trabajo del colectivo laboral.
- Ser utilizado directamente por este colectivo, con - si es posible, pero no indispensable - la asistencia de una persona capacitada en seguridad, ergonomía, etc. Se deduce que el método debe ser simple, fácil de comprender, utilizar el vocabulario corriente, tomar poco tiempo y no requerir ninguna medición.
- Estar dirigida hacia la revisión de la situación de trabajo y de la búsqueda de mejoras. Resulta indispensable evitar las escalas de evaluación que desvían la atención de la búsqueda de soluciones hacia la determinación estéril de un resultado.
- Estar orientada, no hacia la desaparición de los problemas de salud y seguridad, sino más hacia la búsqueda de una situación de trabajo “liviana, agradable y técnicamente eficiente”, hacia la búsqueda del estado de salud técnica, humana y económica óptima de la empresa.
- Permitir llegar a un plan de acción a corto, mediano y largo plazo y a un plan de intervención posterior eficaz para los asesores en prevención más especializados.
- Concebirse en el marco de la estrategia general de prevención *SOBANE* de la que debe constituir el

primer nivel. El vínculo debe establecerse entre las conclusiones de este *Diagnóstico precoz* y los niveles posteriores de intervención donde los aspectos con “problemas” se profundizarán con el objetivo, de nuevo, de encontrar las soluciones más eficaces.

La guía de diálogo *Déparis*

La guía de diálogo *Déparis* ambiciona seguir estrictamente estos criterios. Se presenta en forma de 18 cuadros (dados a continuación), abordando 18 aspectos de la situación de trabajo:

1. Locales y áreas de trabajo
2. Organización del trabajo
3. Accidentes de trabajo
4. Riesgos eléctricos y de incendio
5. Comandos y señales
6. Material de trabajo, herramientas, máquinas
7. Posiciones de trabajo
8. Esfuerzos y manipulaciones de carga
9. Iluminación
10. Ruido
11. Higiene atmosférica
12. Ambientes térmicos
13. Vibraciones
14. Autonomía y responsabilidades individuales
15. Contenido del trabajo
16. Presiones de tiempo
17. Relaciones de trabajo con colegas y superiores
18. Ambiente psicosocial

El orden de estos ítems ha sido estudiado para facilitar el abordaje físico de una situación de trabajo dada de la mejor forma, de lo general a lo específico, considerando la organización general (ítems 1 y 2) antes que la ubicación del trabajo (3), la seguridad (4) y las herramientas y medios directos de trabajo (5 a 9). Los factores físicos de ambiente (10 a 14), frecuentemente abordados en primer lugar, han sido deliberadamente aplazados en la lista, a fin de luchar contra este hábito y llamar la atención sobre los primeros puntos.

Los factores psico-organizacionales (15 a 18) han sido dejados en el último lugar, como en la mayoría de los métodos desarrollados anteriormente, realizando la reluctancia persistente de ciertos medios industriales a abordar estos aspectos.

Como ilustrada en la Tabla N° 2, la guía de diálogo *Déparis* propone para cada aspecto una breve

Tabla N° 2. Esquema de los 18 cuadros de la guía de dialogo *Déparis*

ASPECTO	
<i>A discutir</i> Las áreas de trabajo: suficientemente espaciosas	¿Quién puede hacer qué en concreto y cuándo ?
Aspectos para estudiar con más detalle	
	

descripción de la situación deseada y una lista de aspectos para vigilar. Las palabras claves en negrilla servirán para guiar la discusión, mientras que las recomendaciones, en letras más pequeñas, ayudarán a buscar las acciones de mejoramiento más concretas y apropiadas.

Al lado de esta sección, el cuadro dispone de un espacio en donde el coordinador *Déparis* anota lo que puede hacerse concretamente para mejorar la situación de trabajo.

Al mismo tiempo, la discusión trata de escoger **quién** es el más indicado para concretizar las medidas de mejoramiento (**qué**) y en cuánto tiempo podrían realizarse (**cuándo**).

Bien sea esto difícil y no siempre fiable, es deseable que los participantes se den cuenta del costo de las soluciones propuestas y del impacto que ellas pueden tener sobre la calidad del producto y sobre la productividad, razón por la cual ellos son invitados a aportar un juicio rápido en función de tres criterios: costo directo, calidad del trabajo y productividad y en términos de:

- Ningún costo (0): las mejoras podrían ser realizadas directamente;
- Poco costoso (+): los presupuestos actuales podrían permitir realizar las mejoras a corto plazo;
- Medianamente costoso (++) : un presupuesto especial deberá ser autorizado y las mejoras podrían realizarse a mediano plazo;
- Muy costoso (+++) : las mejoras piden inversiones que sólo podrían realizarse a largo plazo.

En la tercera parte de cada cuadro el coordinador *Déparis* concluye con los aspectos que necesitan un

estudio más profundo (para el nivel de *Observación*) y así poner a punto las soluciones propuestas durante las discusiones. Por ejemplo:

- Revisar sistemáticamente y de manera más profunda los problemas en la utilización de los productos químicos.
- Revisar la ubicación general de los puestos de trabajo y las posturas (con la elección de una silla ergonómica particular, por ejemplo).
- Revisar la distribución de las responsabilidades y optimizarlas, revisar el contenido de trabajo de cada trabajador.

En fin, la totalidad del grupo que conduce el estudio aporta un juicio global (indicador final) sobre la prioridad con la cual las modificaciones deben ser realizadas. La apreciación ha sido escogida por medio de un sistema figurativo intuitivo en tres niveles de colores y de caras:

-  : situación insatisfactoria, para mejorar, necesariamente;
-  : situación mediana y ordinaria, para mejorar, si es posible;
-  : situación completamente satisfactoria

Un sistema que utiliza un resultado numérico ha sido deliberadamente evitado. La experiencia muestra que esto conduce a discusiones e interpolaciones inútiles y ha sido preferido un sistema en tres niveles para evitar el abordaje dicotómico (2 niveles: bien y mal, reglamentario o no) o, al contrario, la búsqueda de escalas inútiles (más de 3 niveles).

Al término de los 18 aspectos, los resultados son sintetizados en dos cuadros:

- Un *cuadro sinóptico* retomando los 18 aspectos con sus apreciaciones: este cuadro ofrece una vista general del estado de la situación de trabajo y permite la comparación rápida y visual de un estado actual y de uno anterior, o del estado de diferentes situaciones de trabajo de la misma empresa o aún del estado de una situación de trabajo tal como son visualizadas por diferentes equipos de trabajo.

- Un *cuadro recapitulativo* de las acciones y estudios complementarios propuestos en el curso de la discusión con la determinación de *quién hace qué y en cuánto tiempo* y de las incidencias financieras correspondientes. Este cuadro conducirá al plan de acción a corto, mediano y largo plazo por la situación de trabajo.

Existe una redundancia parcial entre diversos apartados: como por ejemplo por las posturas de trabajo que son verificadas en varias oportunidades. Esto se ha tratado de evitar en lo posible, con el objeto de llegar a complementar los diferentes aspectos en lugar de repetirlos. Sin embargo, una separación total no es posible, ni deseada, pues la situación de trabajo constituye un todo y es vivida por los trabajadores como ese todo en donde los diferentes aspectos interactúan, se refuerzan o se neutralizan.

Procedimiento de utilización de *Déparis*

El procedimiento aconsejado puede resumirse punto por punto de la siguiente manera:

1. La dirección informa a los trabajadores y a la línea jerárquica sobre sus objetivos y su compromiso de tener en cuenta los resultados de las reuniones y estudios.

2. Se define una "situación" de trabajo. El criterio es agrupar los puestos que dependen unos de otros y que forman una pequeña unidad funcional como un pequeño taller, una cadena de acondicionamiento, un garaje, etc.. El número de trabajadores interesados puede variar, pero no debería superar 15 (por equipo en caso de trabajo fijo) so pena de considerar un excesivo conjunto de situaciones de trabajo, más heterogéneo.

3. La dirección designa a un coordinador con el acuerdo del colectivo laboral. El coordinador debe organizar la reunión de concertación, animar y aportar los resultados. El debe idealmente ser alguien que conozca muy bien la situación de trabajo: puede ser un capataz, un jefe de servicio, un asesor en prevención interno a la empresa.

4. El coordinador se familiariza con *Déparis* en detalle y se capacita en su utilización. El coordinador adapta también a *Déparis* a la situación de trabajo modificando términos, eliminando algunos aspectos no aplicables, transformando otros, o también añadiendo aspectos específicos a la situación de trabajo.

5. Un grupo de reflexión (de trabajo, de detección...) está conformado por miembros del colectivo laboral. Incluye al menos a un hombre y a una mujer en caso de grupo mixto. En una PYME, puede ser un grupo de sólo 2 ó 3 personas. En una empresa mayor, por el contrario, podrá ser un grupo más importante incluyendo 3 ó 4 trabajadores, un superior inmediato, un ingeniero de producción, una persona del servicio de compra o mantenimiento, un asesor en prevención.... El número de personas que participan en el grupo de reflexión debería ser aproximadamente de 3 a 7, ni demasiado grande - so pena de ser demasiado costoso -, ni demasiado pequeño - so pena de ser poco representativo.

Este grupo debe estar conformado por *personas-clave* de la situación de trabajo, quienes deben conocer muy bien las actividades, las condiciones físicas y sociales de trabajo y quienes son aceptadas por sus colegas de trabajo. No deben hablar en nombre propio, sino poder expresar los dictámenes y las expectativas del grupo de trabajadores.

6. Se organiza una reunión del grupo de reflexión en un local tranquilo cerca de los lugares de trabajo con el fin de poder volver y discutir in situ las posibles modificaciones técnicas. La experiencia pone de manifiesto que es muy difícil realizar la discusión mientras que la gente trabaja. Se pide, entonces que 2 ó 3 personas detengan su trabajo.

7. El coordinador explica claramente el procedimiento y propone sucesivamente los puntos que deben discutirse sirviéndose de los cuadros.

8. La discusión se enfoca sobre cada punto, concentrándose en todos los aspectos observados en este cuadro, sin dedicar tiempo a dar puntajes, pero sí a:

- lo que puede hacerse simple, directa y concretamente para mejorar la situación,
- lo que necesita la asistencia de un asesor de prevención.

El documento escrito sirve de apoyo a la discusión, pero no es el objetivo. El objetivo es estructurar y hacer progresar el debate, no de llenar cuadros.

9. Después de la reunión, el coordinador redacta una síntesis dejando en claro:

- los cuadros utilizados, conteniendo la información detallada resultando de la reunión;
- la lista de soluciones acordadas con la indicación de **quién hace qué y cuándo**;
- la lista de los puntos que deben estudiarse más en detalle con sus prioridades.

10. Esta síntesis se presenta a los participantes, eventualmente en una segunda reunión o individualmente, para su confirmación o para complementar la información.

11. Se termina la síntesis.

12. Se presenta a la dirección y a los órganos de concertación.

13. El estudio continúa por los problemas no resueltos, factor por factor, por medio de los métodos del nivel 2, **Observación**, de la estrategia *SOBANE* o por métodos equivalentes.

14. Se aplican y se deciden planes de acción a corto, medio y largo plazo.

15. Periódicamente se repite la operación; los protagonistas principales revisan el estado general de la situación de trabajo y se actualizan los planes de acción.

Este proceso sólo puede ser rentable si se realiza en un clima de colaboración honesta. Algunas condiciones deben requerirse para que se presente tal situación, a saber:

- Una posición clara y no ambigua de la dirección que debe aclarar sus objetivos de seguridad y salud y comprometerse a tener en cuenta los dictámenes. Por supuesto este no es una condición particular para la utilización de *Déparis*, tanto es cierto que ninguna acción en profundidad es posible sin esta voluntad de la dirección y sin la participación de la línea jerárquica.
- Respeto escrupuloso de los órganos de concertación social en general y en particular del Comité de Salud y Seguridad (CSS). La experiencia indica que el grupo de reflexión debe ser local e involucrar trabajadores que vivan día a día la situación de trabajo. Esto no es

contradictorio con la presencia y la participación de representantes de los trabajadores que pueden aportar su conocimiento más general de la empresa y garantizar la coherencia entre las distintas intervenciones de este tipo en la empresa. El CSS, cuando existe, debe guardar y desempeñar plenamente su papel, más específicamente garantizar el seguimiento general y el buen desarrollo de las experiencias al nivel local.

- Un acuerdo en cuanto a la elección del coordinador. Este coordinador es la persona esencial del planteamiento y es fundamental que sea aceptado sin reserva por todas las partes.

- Un acuerdo en cuanto a la elección y a la representatividad de los participantes, tanto del lado de los trabajadores como del lado de la línea jerárquica.

- Una formación del coordinador quien debe cumplir el papel de moderador de la reunión leyendo y practicando *Déparis* en detalle.

El rol del asesor en prevención

La guía *Déparis* ha sido concebida para ser utilizada en la mayoría de las situaciones de trabajo. Sin embargo, es evidente que los problemas no se prevén en los mismos términos en una oficina del sector terciario, que en el sector hospitalario, o en una empresa siderúrgica o también sobre una construcción. Es pues deseable que, a partir de la guía *Déparis* general, sea preparada una guía más específica y conveniente, respetando el espíritu inicial.

Ya hay una serie de guías para diferentes sectores industriales, que pueden ser fácilmente adaptadas a las características de la situación de trabajo encontrada en una empresa particular.

Por lo tanto, la intervención del asesor en prevención nos parece que debe ser la siguiente:

- Sensibilizar los interlocutores sociales - dirección, línea jerárquica, representantes sindicales, Comités de Salud y Seguridad - sobre las posibilidades que ofrece *Déparis* para estructurar su enfoque a las condiciones de trabajo en sentido amplio.
- Adaptar la guía a las particularidades de la situación de trabajo involucrada, revisar la terminología (p.ej.: taller u oficina) y/o los aspectos abordados (p.ej.: vibraciones, trabajo sobre pantalla...).

- Seguir de cerca, o incluso conducir él mismo, la primera utilización de *Déparis* para evitar las ambigüedades y vigilar que el proceso de discusión, decisión y concretización se desarrolle.
- Reactivar la máquina periódicamente vigilando porque este proceso se renueve y se mantenga en la empresa.

El asesor en prevención desempeña así un papel de “motor”, en el sentido literal, desarrollando el fenómeno, aportando el combustible necesario (*Déparis*) y manteniendo el movimiento.

Déparis está previsto para ser utilizado por el colectivo laboral con el fin de hacer un balance lo más objetivamente posible de la situación de trabajo que viven a diario y que son los únicos que conocen bien. Ellos son idealmente el centro de la acción de la prevención, no para emitir dictámenes o responder preguntas, pero si, para discutir los aspectos prácticos que permitan realizar el trabajo en las condiciones óptimas para ellos y para la empresa.

En algunos casos, y sobre todo para una primera utilización, una reunión puede resultar imposible o prematura. El asesor en prevención, quien desea introducir a *Déparis* en la empresa tiene que utilizarlo solo, intentando recoger la experiencia, los dictámenes y las propuestas de los trabajadores. La utilización es entonces participativa en el sentido más tradicionalmente otorgado a este término: el trabajador participa en el estudio conducido por el asesor en prevención.

Validación operativa

En 2003 y 2005, las guías de diálogo *Déparis* fueron utilizadas en 77 empresas de 9 sectores industriales y de 3 tipos de tamaño (<20, 20-100, >100 trabajadores). Las situaciones de trabajo concernieron 734 trabajadoras y 1.104 trabajadores. 86 trabajadoras y 173 trabajadores participaron en las reuniones.

Un total de 883 medidas de mejora fueron propuestas, es decir 11 por reunión de promedio (de 5 hasta 32), con las características siguientes.

- 40% sin costo
- 36% poco costosas
- 6% costosas
- 8% muy costosas
- 60% concretas y directamente aplicables
- 40% relativas a la producción

Estas validaciones operativas y las numerosas utilidades en Bélgica y en el mundo demostraron las ventajas siguientes del enfoque de la prevención con la *Déparis*:

- Directamente participativa
- Fácil a entender y a utilizar
- Orientada hacia el ¿por qué? y el ¿cómo?
- Conduce a soluciones concretas y realistas
- Sin escala de evaluación, excepto las caras: ☹ ☺ ☻
- Define prioridades
- Rápida y económica (no mediciones inútiles)
- Constituye una fuente de progreso para la empresa
- Conduce al desarrollo de un plan de gestión de la calidad de la vida en el trabajo (y no solamente de los “riesgos”).

Las medidas propuestas son relativas no sólo al mejoramiento de las circunstancias de exposición y al uso de los equipos de protección personal, sino también sobre todo a la eliminación de los factores de riesgo, a la disminución de la exposición y al comportamiento de todos (distribución de las tareas, comprensión y confianza mutua, motivación y satisfacción personal, solicitud de formación adecuada).

La preparación de la intervención o de la acción exige tiempo para convencer a la dirección y a la línea jerárquica para comprometerse en esta vía y asegurar la colaboración del colectivo laboral.

La preparación técnica de la reunión *Déparis* no requiere mucho tiempo, una vez que el espíritu se adquiere. La duración de la reunión es de unas 2 horas con 3 a 7 personas. Después de la reunión, el tiempo para preparar el informe es también de más o menos 2 horas. La inversión en tiempo para la empresa es en promedio 15 horas de personas directamente involucradas en la situación de trabajo.

Los resultados de *Déparis* son muy variables, según la forma en que el coordinador animó la reunión y según la “cultura” de la empresa.

- En varios casos, los participantes se limitaron a una simple verificación, discutiendo esencialmente si tal aspecto es satisfactorio o insatisfactorio. Se pudo observar una tendencia de los trabajadores a auto limitar sus apreciaciones.

- En otros casos, la discusión se enfocó al por qué de las cosas, pero las soluciones generales han sido formuladas en condicional “sería necesario, se podría, se debería.... reorganizar el trabajo, revisar los ciclos”...
- En la mayoría de los casos, se alcanzó el objetivo. Se formularon algunas soluciones concretas: plan de reordenamiento del espacio, reubicación de existencias o máquinas, repartición diferente del trabajo, procedimiento de trabajo diferente. Las propuestas de modificación han sido muy concretas y han permitido lograr prioridades y definir planes de acción anual y a 5 años.

Discusión

La prevención requiere no sólo de *entender* la situación de trabajo, sino también de *conocerla* y sólo la *conoce* porque la *vive* el colectivo laboral. Así pues, la estrategia se basa en el *conocimiento* de la situación de trabajo del colectivo laboral en lugar del *entendimiento* de esta situación por un asesor en prevención. En consecuencia, las personas en el centro de la estrategia de prevención no son los asesores, pero sí son las del colectivo laboral, con la asistencia, cuando sea necesario, de los asesores en prevención. El enfoque es, por lo tanto, un enfoque de gestión del riesgo por las personas directamente afectadas.

La filosofía de la estrategia generalmente plantea las siguientes preguntas fundamentales:

1. ¿No es utópico contar con el colectivo laboral para administrar el proceso de prevención de riesgos?
2. ¿Si no es totalmente utópico, cómo iniciar el proceso de *Diagnóstico precoz* en una pequeña empresa?
3. ¿Si este proceso se inicia, cómo evitar que los actores en los niveles 1 y 2 consideren que ellos mismos pueden resolver todos los problemas y nunca piden la asistencia de los asesores en prevención?
4. Por último, ¿cómo garantizar que los problemas sean tratados adecuadamente en el corto y largo plazo?

De hecho, la preocupación por la seguridad y la salud en las PYME sigue siendo limitada y pocas acciones se llevan a cabo directamente por los empleadores y los colectivos laborales. Sin embargo, también debemos admitir que los métodos existentes no conllevan a emprender alguna acción. La mayoría

de ellos toman demasiado tiempo, no son adaptados a las situaciones de trabajo encontradas, son difíciles de entender, son dirigidos a la cuantificación y no sugieren ninguna medidas preventivas. Por lo tanto, parece demasiado pronto para concluir que una gestión de los problemas por el colectivo laboral no pueda salir bien: los experimentos fueron mal llevados y no son concluyentes.

En el estado actual de la organización de la seguridad y la salud en el trabajo, en muchos países, el único contacto sistemático con la salud y la seguridad en las PYME es la visita del médico del trabajo y la inspección de los lugares de trabajo. Estas inspecciones son y siguen siendo esenciales para detectar algunos aspectos de seguridad y salud, tales como los riesgos biológicos, incendio, riesgos eléctricos... que el colectivo laboral podría olvidar durante la reunión *Déparis*, ya que no interfieren directamente con la calidad de vida en el trabajo. Sin embargo, en muchos casos, estas inspecciones se llevan a cabo de acuerdo con un protocolo estándar y estereotipado y la información recogida se refiere principalmente a lo que se puede *ver*, *oír*, *oler* o *sentir* en el momento de la inspección. Su impacto sobre la mejora de las situaciones de trabajo puede entonces ser limitada.

La estrategia presentada aquí quiere ser pragmática. Ofrece a la empresa una herramienta (la guía *Déparis*) complementaria a las inspecciones, más adaptada a la situación de trabajo, dando más información y que permite determinar qué aspectos de la situación de trabajo realmente necesitan más investigación.

En la situación actual y para las PYME, el asesor en prevención seguirá siendo la mejor persona para introducir esta guía en la empresa, para sensibilizar a los empleadores y a los colectivos laborales de los beneficios que puedan derivarse de su uso y, por tanto, iniciar el proceso de educación. Cualquier otra forma de iniciar el proceso debe ser utilizado: los sindicatos, las asociaciones de empleadores, boletines, carteles...

La tercera interrogante antes mencionada fue considerada explícitamente en la elaboración de las guías de la estrategia *SOBANE*. Los documentos de nivel 1, *Diagnóstico precoz*, y de nivel 2, *Observación* deben, al mismo tiempo:

- Ser lo más completo posible, al no tener en cuenta sólo los factores técnicos (alturas, posiciones, fuerzas...), sino también la organización y los factores personales.

- Ser lo suficientemente detallado y rico de información para llevar a los usuarios a las soluciones adecuadas.
- Ser instructivo para explicar cuáles son los posibles daños a la salud, a la seguridad y al bienestar.
- Ser prudente, indicando claramente cuando el recurso de un asesor en prevención es fundamental: cuando las consecuencias son graves, el problema es difícil a comprender o las soluciones son difíciles de desarrollar.

La última pregunta se refiere al seguimiento de las acciones. Esto depende del empleador quien tiene toda la responsabilidad por la situación de trabajo. Es evidente, sin embargo, que las soluciones proyectadas por los colectivos laborales tienen mayor probabilidad de entrar en vigor que las medidas propuestas por un asesor en prevención que se ha hecho cargo del problema. El enfoque centrado en las personas tiene una mayor probabilidad de conducir a acciones exitosas.

La discusión anterior se basa en la forma de prevención que se organiza y funciona en la actualidad, al menos en Bélgica. Se espera que esta situación pueda cambiar con el tiempo y que la estrategia *SOBANE* contribuya a esta evolución.

Otro elemento también podría acelerar la evolución. Es la obligación para las empresas a comportarse con respecto a las situaciones de trabajo como lo hacen con respecto a sus productos y así, garantizar la calidad de sus programas de salud y seguridad. Una norma OSHAS 18000 (British Standard Institute, 2007) existe y la Organización Internacional del Trabajo publicó una recomendación sobre esta cuestión (International Labour Office, 2001). Sistemas de

auditoría ya están impuestos en algunos países. Estos sistemas de calidad requieren que la cooperación entre la empresa y los asesores en prevención exteriores se organice. La estrategia *SOBANE* podría ser la base de esta cooperación.

Conclusiones

La guía de dialogo *Déparis* se concibió para servir de herramienta al *Diagnóstico precoz* de los factores de riesgo, a aportar soluciones inmediatas y organizar el estudio de las situaciones de trabajo según la estrategia *SOBANE*.

Sus ventajas pueden resumirse de la siguiente forma:

- El colectivo laboral (los trabajadores y sus superiores inmediatos) es el actor principal y el centro de la prevención.
- *Déparis* le permite hacer un balance de todos los aspectos de la situación de trabajo que condicionan su salud, su bienestar y, por lo tanto, su productividad.
- Le conduce a formular soluciones inmediatas pertinentes y a determinar los aspectos prioritarios que deben profundizarse.
- Conduce directamente a la elaboración de los planes de acción anual y a 5 años.
- Permite hacer evolucionar el clima de participación y en consecuencia el clima social en la empresa.

Déparis aparece así, en el marco de la estrategia *SOBANE* estructurar el sistema de gestión de los riesgos requeridos por la ley sobre el bienestar en el trabajo.

Referencias Bibliográficas

- British Standard Institute. (2007). OHSAS 18001:2007: Occupational Health and Safety management of system Specifications. London.
- European Union. (1989). Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work. *Official Journal*, 183, 0001- 0008.
- Goelzer, B.(1996). Yant Award Lecture: “*The harmonized development of Occupational Hygiene – a need in developing countries*”. Presented on 21 May 1996, at the American Industrial Hygiene Conference and Exposition. Washington, D.C., USA.
- International Labour Office. (2001). Guidelines on occupational safety and health management systems, ILO-OSH 2001. Geneva: Autor.

Referencias Bibliográficas

- International Standard Organization. (2004). ISO 7933: Ergonomics of the thermal environment - Analytical determination and interpretation of heat stress using calculation of the predicted heat strain. Geneva, Switzerland 1991.
- Malchaire, J. & Piette, A. (1997). A comprehensive strategy for the assessment of noise exposure and risk of hearing impairment. *The Annals of Occupational Hygiene*, 41, 467-484.
- Malchaire, J. (2007). Stratégie SOBANE de gestion des risques professionnels et Guide de concertation Déparis, Série Stratégie SOBANE, Gestion des risques professionnels, SPF Emploi, Travail, Concertation sociale, Belgique, Bruxelles.
- Malchaire, J. (2009). La estrategia SOBANE, la Guía de Diálogo Déparis y las Guías de Observación y Análisis relativas a los problemas músculo-esqueléticos y los aspectos psicosociales. Extraído el 16 de mayo, 2002 del sitio web <http://www.deparisnet.be/sobane/SOBANE.htm#SOBANEsp2>.
- Occhipinti, E. (1998). OCRA: a concise index for the assessment of exposure to repetitive movements of the upper limbs. *Ergonomics*, 41, 1290-1311.
- Rappaport, S. (1991). Assessment of long-term exposures to toxic substances in air. *The Annals of Occupational Hygiene*, 35(1), 61-121.

Fecha de recepción: 27 de abril de 2010
Fecha de aceptación: 28 de mayo de 2010



Servicio Autónomo
Instituto de Altos Estudios
"Dr. Arnoldo Gabaldon"

Boletín de Malariología y Salud Ambiental

Vol. L, N° 2, 2010

CONTENIDO:

Ciencia, tecnología y acción sanitaria a través de los 50 años del Boletín de Malariología y Salud Ambiental. *M. Dora Feliciangeli.*

Aplicação de marcadores microssatélites para o estudo de Culicidae (Diptera): revisão com especial referência a *Haemagogus*.
Gerson Azulim Müller, Carlos Brisola Marcondes & Mário Antônio Navarro-Silva.

Corrosión e incrustaciones en los sistemas de distribución de agua potable: Revisión de las estrategias de control.
Cristina De Sousa, Angelina Correia & Maria Cristina Colmenares.

Infecciones maláricas en individuos asintomáticos en la población indígena Jivi, Amazonas-Venezuela. *Irma Rodriguez et al.*

Estudio transversal de la enfermedad de Chagas en un área endémica de la Provincia de Corrientes, Argentina.
Maria Esther Bar, Elena Beatriz Oscherov, Míryam Pieri Damborsky & Marcelo Borda.

Modelaje Bayesiano Espacio-Temporal de factores asociados con la incidencia del Dengue en el Área Metropolitana de Maracay, Venezuela.
Nora C. Monsalve, Yasmín Rubio-Rubio & María E. Pérez.

Perfil clínico y epidemiológico de la Leishmaniasis Visceral Americana en el estado Trujillo, Venezuela (1975-2007). *Laura Vasquez et al.*

Citocinas reguladoras (IL-10 y TGF- β) en pacientes con Leishmaniasis Cutánea Americana. *María Cabrera et al.*

Parasitismo intestinal en hogares comunitarios de dos municipios del departamento del Atlántico, norte de Colombia.
Juan Carlos Londoño Alvarez, Aldo Polo Hernández & Consuelo Vergara Sánchez.

Compatibilidad de 13 aislamientos de *Beauveria bassiana* patógenos para *Rhodnius prolixus* (Triatominae) con insecticidas químicos.
Dalmiro José Cazorla Perfetti & Pedro Morales Moreno.

Situación epidemiológica de la Malaria en Venezuela. Año 2009. *José Luis Cáceres G.*

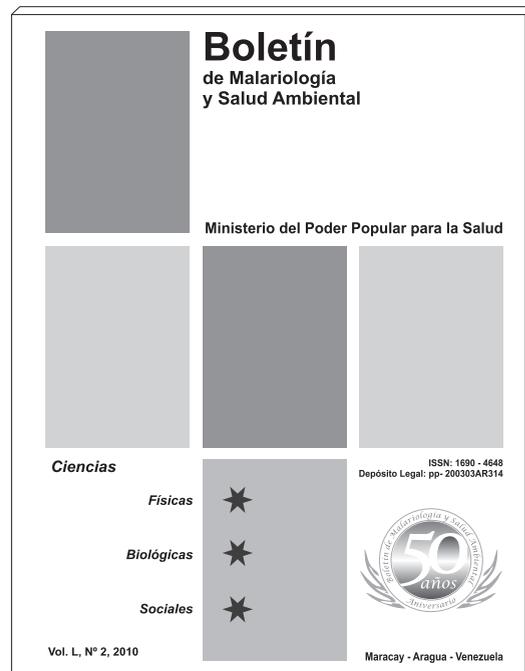
Leishmaniasis cutánea americana en Venezuela: un análisis clínico epidemiológico a nivel nacional y por entidad federal, 1988-2007.
Héctor De Lima, Rafael H. Borges, Jaime Escobar & Jacinto Convit.

Primer caso humano parasitado por Paramphistomidae (Trematoda: Digenea) en Venezuela.
Ana Longa, Luis Traviezo-Valles & Rosa Perdomo.

Eratyrus mucronatus (Stal, 1859) (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae): primer registro para el estado Anzoátegui (Venezuela).
Antonio Morcoima, José Chique, Leidi Herrera & Servio Urdaneta-Morales.

Infección natural por *Trypanosoma cruzi* en triatominos del Centro y Norte de México. *Angel Licón-Trillo et al.*

Diagnosis de *Herpetomona* sp. en *Musca domestica*, y su implicación en terapia larval. *Adriana Reyes et al.*



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la Salud



SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 1&2
Julio-Diciembre 2010

ÍNDICE ACUMULADO POR MATERIA

SALUD MENTAL

Factores psicosociales laborales asociados a riesgo de sintomatología depresiva en trabajadores de una empresa minera.

Psychosocial factors associated with risk of depressive symptoms in workers of a mining company.

Elisa Ansoleaga Moreno & Juan Pablo Toro07

Adicción al trabajo (Workaholism). Patología psicosocial del Siglo XXI.

Workaholism: a 21st century mental health disorder.

Enrique Castañeda Aguilera57

Trastornos físicos y psíquicos asociados al trabajo en enfermeras de un hospital psiquiátrico infantil.

Physical and mental health disorders associated with nursing at a children's psychiatric hospital.

Gloria Estela Ahumada Quezada & Mariano Noriega Elío.....95

ERGONOMÍA

Evaluación de un método de cálculo para estimar la carga de trabajo en trabajadores expuestos a condiciones térmicas extremas.

Evaluation of a calculation method for estimating work load in workers exposed to thermal stress.

Juan Castillo & Alejandro Orozco.....17

La estrategia SOBANE y la guía Déparis para la gestión participativa de los riesgos ocupacionales.

Use of the SOBANE strategy and Déparis guidelines in participatory occupational risks management.

Jacques Malchaire.....153

HIGIENE Y SEGURIDAD

Un acercamiento a las condiciones de trabajo y seguridad de una pequeña empresa mexicana.

An approach to the work and safety conditions at a small Mexican company.

Clara Guerrero Zárraga & Adriana Cecilia Cruz Flores.....35

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 1&2
Julio-Diciembre 2010

ÍNDICE ACUMULADO POR MATERIA

De la promoción de la salud a los ambientes de trabajo saludables.

From health promotion to healthy work environments.

Alba Idaly Muñoz Sánchez & Eliana Castro Silva.....141

Diagnóstico del sistema de manejo de desechos sólidos generados en el Hospital “Dr. Julio Criollo Rivas”.

Evaluation of the solid waste management program of the Dr. Julio Criollo Rivas Hospital.

Johanna García, Fabiola Hernández, Glacelidys Rodríguez & Neil Mago.....47

Reflexiones sobre el cumplimiento del Artículo 14 del Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo.

Thoughts on fulfilling Article 14 of International Labor Organization Convention 155.

Blanca León & Gladys Mago.....67

Una experiencia piloto de formación a distancia para delegados de prevención de riesgos laborales.

A pilot experience for distance training of safety representatives.

David Cobos Sanchiz.....129

TOXICOLOGÍA

Niveles urinarios de fenol y ácido hipúrico en trabajadores de una empresa de pintura automotriz.

Urinary levels of phenol and hippuric acid in workers at an automotive paint manufacturing company.

Julissa Brizuela & Ygmar Jiménez..... 107

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

El modelo PROVERIFICA para el análisis del trabajo. Criterios de aplicación y validez.

The PROVERIFICA Model for Workplace Analysis: Application and Validity Criteria.

Pedro Almirall, Jesús Gabriel Franco, Jesús Hernández, José I. Portuondo, Raúl Hurtado & Alfredo Hernández117

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 1&2
Julio-Diciembre 2010

ÍNDICE ACUMULADO POR AUTOR

Ahumada Quezada, Gloria Estela _____	95
Almirall, Pedro _____	117
Ansoleaga Moreno, Elisa _____	07
Brizuela, Julissa _____	107
Castañeda Aguilera, Enrique _____	57
Castillo, Juan _____	17
Castro Silva, Eliana _____	141
Cobos Sanchiz, David _____	129
Cruz Flores, Adriana Cecilia _____	35
Franco, Jesús Gabriel _____	117
García, Johanna _____	47
Guerrero Zárraga, Clara _____	35
Hernández, Alfredo _____	117
Hernández, Fabiola _____	47
Hernández, Jesús _____	117
Hurtado, Raúl _____	117
Jiménez, Ygmar _____	107
León, Blanca _____	67
Mago, Gladys _____	67
Mago, Neil _____	47

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 1&2
Julio-Diciembre 2010

ÍNDICE ACUMULADO POR AUTOR

Malchaire, Jacques _____	153
Muñoz Sánchez, Alba Idaly _____	141
Noriega Elío, Mariano _____	95
Orozco, Alejandro _____	17
Portuondo, José I. _____	117
Rodríguez, Glacelidys _____	47
Toro, Juan Pablo _____	07

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 1&2
Julio-Diciembre 2010

AGRADECIMIENTOS

El Comité Editor de la Revista Salud de los Trabajadores, en su afán de reconocer los valiosos aportes de nuestros colaboradores en el arbitraje de los manuscritos correspondientes al Volumen 18 del 2010, agradece a:

Apellidos, Nombres	Afiliación
Bellorin, Mónica	Universidad del Zulia. Venezuela
Castillo, Víctor	Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" - UNELLEZ. Venezuela
Cobos Sanchiz, David	Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco. México
Cruz Flores, Adriana Cecilia	Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco. México
Del Castillo, Nino	Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores - INSAT. Cuba
Franco, Jesús Gabriel	Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco. México
Guevara de Sequeda, Milady	Universidad de Carabobo. Venezuela
Martínez, Susana	Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco. México
Montiel, María	Universidad del Zulia. Venezuela
Pereira, Lourdes	Universidad de Carabobo. Venezuela
Reynaldos, Carolina	Red Iberoamericana de Riesgos Psicosociales Laborales - RIPSOL. Chile
Rivero, Exilia	Universidad de Carabobo. Venezuela
Rodríguez, Argelia	Asesora en Higiene y Seguridad Laboral. Venezuela
Román, Jorge	Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores - INSAT. Cuba
Súnico, Marcos	Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón" - IAES. Venezuela
Torres Gordillo, Juan Jesús	Universidad de Sevilla. España

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Volumen 18, Número 1&2
Julio-Diciembre 2010

AGRADECIMIENTOS

El Comité Editor de la Revista Salud de los Trabajadores, en su afán de reconocer los valiosos aportes de nuestros colaboradores en el arbitraje de los manuscritos correspondientes al Volumen 18 del 2010, agradece a:

Apellidos, Nombre	Afiliación
Varillas, Walter	Centro de Investigación, Educación, Asesoría y Servicios - IDEAS. Perú
Villegas, Jorge	Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco. México
Vogel, Laurent	Venezuela European Trade Union Institute - Bélgica
Zingales, Rosalía	Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales - INPSASEL. Venezuela

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Revista internacional arbitrada e indizada dedicada a los problemas de salud ocupacional y ambiental

APÉNDICE I

Acerca de la Revista

INFORMACIÓN BÁSICA

La Revista Salud de los Trabajadores es editada y publicada semestralmente por el Postgrado de Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral de la Universidad de Carabobo y el Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", es una publicación científica arbitrada e indizada, cuyo propósito es promover la divulgación, acceso y uso de la producción científica en las áreas de Salud Ocupacional y Ambiental, Medicina y Toxicología Ocupacional, Higiene Ocupacional, Seguridad Industrial, Derecho Laboral, Sociología del Trabajo, Educación Ambiental y Seguridad Social, Ergonomía, Salud Mujer y Trabajo, Gerencia en Salud Ocupacional.

COPYRIGHT

La Universidad de Carabobo y El S.A. IAES "Dr. Arnoldo Gabaldon" se reserva el derecho patrimonial de impresión, reprografía, digitalización, publicación electrónica y permisos de la propiedad intelectual publicada en Salud de los Trabajadores. Las publicaciones están protegidas por el Protocolo N° 2 de la Convención Universal de Derechos de Autor. No obstante, las entidades editoras, autorizan, para fines didácticos y de investigación la reproducción y traducción de trabajos publicados, siempre y cuando se cite la fuente.

FINANCIAMIENTO

Salud de los Trabajadores como publicación científica "Tipo A" recibe apoyo del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).

COMITÉ EDITORIAL

Directora-Editora: Ligia Sánchez Tovar. Universidad de Carabobo, Venezuela.

- Mariano Noriega, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México.
- Gisela Blanco, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

- Evelin Escalona, Universidad de Carabobo, Venezuela.

- Leopoldo Yanes Monteverde, S.A. Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", Venezuela.

- María del Carmen Martínez, S.A. Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", Venezuela.

- Ernesto García Machín, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

Director Fundador: Oscar Feo I.

Secretaria Técnica: Maite Matute.

CONSEJO CONSULTIVO

Aismara Borges, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Ana María Seifert, Centro de Estudios de las Interacciones Biológicas entre la Salud y el Medio Ambiente, Universidad de Québec, Canadá.

Antonio Granda, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) y Escuela de Salud Pública, Cuba.

Bruce Millies, International Brotherhood of Teamsters, Washington, USA.

Carmen Irene Rivero, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Christer Hogstedt, Swedish National Institute for Public Health, Sweden, Ginebra.

Doris Acevedo, Universidad de Carabobo, Venezuela.

George Delclos, Division of Environmental and Occupational Health Sciences, The University of Texas School of Public Health, USA.

Karen Messing, Centro de Estudios de las Interacciones Biológicas entre la Salud y el Medio Ambiente, Universidad de Québec, Canadá.

Kyle Steenland, Escuela de Salud Pública, Universidad de Emory, USA.

Laura Punnet, University of Massachusetts-Lowell, USA.

Luis Galíndez, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Luz Maritza Tennessee, Pana-American Health Organization, USA.

Marcos Súnico, S.A. Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon", Venezuela.

María José del Pino, Universidad Pablo de Olavide, España.

María León, Instituto Nacional de la Mujer, Venezuela.

María del Pilar Matud, Universidad de La Laguna, España.

Milady Guevara de Sequeda, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Neil Maizlish, Centro de Estudios en Salud de los Trabajadores, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Nilia Rodríguez, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Néstor Rangel, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Omar Verde, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Oscar Betancourt, Fundación Salud, Ambiente y Desarrollo, Ecuador.

Philip Landrigan, University Chicago Hospital, USA.

Rafael Moure, University of Massachusetts-Lowell, USA.

Rob McConnel, Mont Sinai School of Medicine, Los Angeles, USA.

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

El objetivo de Salud de los Trabajadores es publicar los resultados de investigaciones originales que realizan aportes significativos en Salud Ocupacional. Los artículos metodológicos serán considerados para publicación, siempre que describan nuevos principios o una mejora significativa a los métodos existentes. El envío de manuscritos requiere que éstos no hayan sido publicados ni esté siendo considerada su publicación en otro órgano divulgativo. Cuando parte del material ha sido presentado en una comunicación preliminar o en un evento científico, esta información debe ser citada como pie de nota en la página del título, y el manuscrito enviado debe ser acompañado de una copia del documento expuesto.

La Revista publica Artículos Originales, Revisiones, Notas Científicas, Notas y Reflexiones, Cartas al Editor y Noticias de interés. El Comité Editorial podrá rechazar, sugerir cambios o llegado el caso, realizar modificaciones a los manuscritos recibidos; siempre y cuando éstos no alteren el contenido científico. De igual forma, este Comité

se reserva el derecho de publicación de los escritos que se reciben en cualquiera de las secciones que la Revista posee. Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las instrucciones para los colaboradores. Su incumplimiento es considerado para la aceptación del manuscrito.

EDITORIAL

Trabajos escritos por encargo del Comité Editorial, o bien redactados por algunos de sus integrantes o colaboradores sobre un tópico o aspecto particular de las áreas temáticas de la Revista. No debe ser superior a 4 folios (a doble espacio).

ARTÍCULOS ORIGINALES

Informes o trabajos que comunican por primera vez (inédito) los resultados de una investigación científica, sea de carácter teórico, técnico, empírico o metodológico.

Texto: su extensión no deberá excederse de 25 folios tamaño carta, a doble espacio.

Tablas: un máximo de 6 tablas y 8 figuras.

Referencias Bibliográficas: se recomienda no superar las 40 citas.

Los criterios que se aplicarán para valorar la aceptación de los artículos serán el rigor científico metodológico, novedad, trascendencia del trabajo, concisión expositiva, así como la calidad literaria del texto.

REVISIONES

Escritos que tratan de una actualización bibliográfica (estado del arte) en torno a un problema o tema en particular de interés general de la Revista, tienen como objeto resumir, analizar, evaluar o sintetizar información ya publicada. Su estructura debe contemplar las exigidas para los artículos y no debe superar las 20 páginas a doble espacio. Se admite un máximo de 4 tablas y/o figuras y 20 referencias bibliográficas.

NOTAS CIENTÍFICAS

Comunicaciones sobre hallazgos y/o resultados preliminares, aplicación de técnicas y/o metodologías novedosas, relevantes y de interés al área. Puede referirse a sistema de registro, medición, procesamiento de datos cuantitativos o información cualitativa. No debe superar los 15 folios a doble espacio y un máximo de 15 referencias bibliográficas.

NOTAS Y REFLEXIONES

Escritos que expresan una opinión en torno a temas de interés o problemas de actualidad en el área. No debe excederse de 8 páginas, un máximo de 4 tablas o figuras y 10 referencias bibliográficas.

CARTAS AL EDITOR

Comunicaciones que expresan los puntos de vista de los lectores respecto a artículos, denuncias y opiniones encontradas.

Su estructura estará conformada por: resumen (100 palabras), no más de seis palabras claves, título, un texto que no exceda de 5 páginas (excluyendo las referencias). Los comunicados no deben dividirse en secciones (introducción, métodos, resultados).

NOTICIAS

Resaltan informaciones de interés para nuestro lectores: actividades, eventos científicos, innovaciones, reuniones, reconocimientos, reseñas de libros, información bibliográfica.

SISTEMA DE ARBITRAJE

Una vez que el Consejo Editorial lleva a cabo la revisión previa de las propuestas, dichos trabajos serán sometidos al proceso de arbitraje por especialistas en el área o temática, los cuales se regirán por la planilla de evaluación diseñada para ello. No se devolverán los originales y cada propuesta será revisada por un número impar (3) de árbitros, siguiendo el sistema doble ciego.

• Aspectos a ser considerados por los árbitros en el proceso de evaluación de las propuestas: pertinencia del trabajo respecto a la línea editorial o especialidad de la Revista; adecuación del título; resumen y palabras clave; desarrollo coherente del contenido; organización de secciones; objetividad del enfoque; dominio del tema; aportes al conocimiento del objeto; calidad en el tratamiento de las fuentes bibliográficas y actualización; presentación de conclusiones, recomendaciones e ilustraciones: tablas, figuras, y por último, una apreciación general. Las escalas de medición empleada para este proceso será: Publicar, Publicar con Modificaciones y No Publicar y el árbitro deberá sustentar sus opiniones en cada aspecto de la planilla.

• El tiempo promedio para notificar el resultado del arbitraje es de dos (2) meses.

• El Consejo Editorial verificará si la propuesta cumple con las pautas establecidas por la Revista, así como emitirá observaciones respecto a redacción y el estilo en un lapso promedio de quince (15) días y se reserva el derecho de

aceptar, rechazar, solicitar modificaciones y hacer las correcciones que se estimen necesarias para ajustar el manuscrito al estilo de la Revista.

• Con base a los resultados del arbitraje el Consejo Editorial tomará la decisión de:

- Aceptación inmediata para publicar sin cambios.

- Aceptación con ligeras modificaciones, en el entendido que el trabajo deberá ser ajustado de acuerdo a las observaciones hechas por los árbitros.

- Aceptación con modificaciones sustanciales en las cuales los autores tendrán un plazo de tres (3) meses para llevar a cabo las correcciones sugeridas por los árbitros.

- La propuesta es rechazada sin opción de reenviar una nueva versión.

Después del arbitraje, los manuscritos serán sometidos a un procesamiento editorial que puede incluir, en caso necesario, su condensación y la supresión o adición de tablas, figuras, ilustraciones y anexos, que aseguren la calidad de la publicación. La versión editada se remitirá al autor para su aprobación y para que responda alguna pregunta adicional que le haga el Editor. El Comité Editorial no se hace responsable de los conceptos u opiniones expresados en los trabajos publicados y se reserva el derecho de no publicar un manuscrito si su(s) autor(es) no responden a satisfacción las preguntas planteadas.

La revisión de los manuscritos se hará respetando el derecho de los autores a la confidencialidad en cuanto a la información, resultados y esfuerzo creativo. Así mismo, se respetará el derecho a la confidencialidad de los árbitros y editores.

ASPECTOS ÉTICOS

Los trabajos de investigación deben adherirse a los acuerdos internacionales consistentes con la Declaración de Helsinki (1975) y sus posteriores revisiones, para la investigación con organismos vivos y el ambiente. Por tanto, cuando sea necesario, se incluirá una explicación sobre los procedimientos seguidos en el estudio revisado y avalado por un Comité de Bioética.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los artículos incluirán en la página del título de la Revista, las notas sobre los apoyos recibidos (financieros, equipos, personal de trabajo, entre otros) de personas e instituciones públicas o privadas para la realización del estudio, así como las relaciones personales e institucionales que pueden incidir en la conducción, los resultados o la interpretación de los mismos. El Comité Editorial estará atento a los posibles conflictos de interés que puedan afectar la capacidad de los pares o árbitros o que los inhabilitan para evaluar un determinado manuscrito.



Centro de Estudios en Salud de los Trabajadores Cronograma de Cursos en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral - 1er Semestre 2011

CURSO	FECHA	DURACIÓN (Horas Académicas)	CUPOS	INVERSIÓN	LUGAR	DOCENTES
• Curso Básico de Ergonomía para el Análisis del Trabajo	Viernes 11 y Sábado 12 de Febrero de 2011	20 horas	20	2.400,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Evelin Escalona
• Curso Básico en Salud Ocupacional	Viernes 18 y Sábado 19, Viernes 25 y Sábado 26 de Febrero de 2011	40 horas	25	2.800,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Iris Bracho * Carlos Rangel * Ahender Romero
• Evaluación Audiológica para Salud Ocupacional	Viernes 25 y Sábado 26 de Febrero de 2011	20 horas	15	2.400,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* María del Carmen Martínez
• Curso Básico de Vigilancia Epidemiológica	Viernes 04 y Sábado 05 de Marzo de 2011	20 horas	15	1.400,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Aismara Borges
• Investigación y Análisis de Accidentes en Centros de Trabajo por el Método del Árbol de Causas (Actualizado)	Viernes 11 y Sábado 12, Viernes 18 y Sábado 19 de Marzo de 2011	40 horas	25	2.800,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Carlos Rangel
• Taller de Declaración de Enfermedad Ocupacional	Viernes 25 de Marzo de 2011	05 horas	20	600,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Evelin Escalona
• Oftalmología Ocupacional	Viernes 25 y Sábado 26 de Marzo de 2011	20 horas	10	2.400,00 BsF	CATDIS	* María del Carmen Martínez
• Taller: Elaboración, implementación y evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Viernes 01 de Abril de 2011	05 horas	20	600,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Evelin Escalona
• Taller Práctico de Antropometría y Análisis Físico-Dimensional de Puestos de Trabajo.	Viernes 08 de Abril de 2011	05 horas	20	600,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Equipo CEST
• Taller de Identificación de Riesgos y Elaboración de Mapa de Riesgos	Viernes 15 y Sábado 16 de Abril de 2011	20 horas	15	1.500,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Equipo CEST
• Taller Práctico sobre Evaluación de la Carga Física del Trabajo mediante la Monitorización de la Frecuencia Cardíaca y la Cuantificación del Desplazamiento Horizontal.	Viernes 29 de Abril de 2011	05 horas	20	600,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Equipo CEST
• Estrés, Salud Mental y Trabajo	Viernes 06 de Mayo de 2011	10 horas	25	800,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Ahender Romero
• Implementación Programa de Pausas Activas	Viernes 13 de Mayo de 2011	05 horas	15	600,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Gladys Mago
• Acoso Laboral	Viernes 20 de Mayo de 2011	10 horas	25	800,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Ahender Romero
• Métodos para la Evaluación Biomecánica de Puestos de Trabajo con énfasis en Lesiones Músculo esqueléticas	Viernes 27, Sábado 28 de Mayo y Viernes 03 y Sábado 04 de Junio de 2011	40 horas	20	2.800,00 BsF	Universidad de Carabobo (Salón de la Especialidad en Salud Pública)	* Evelin Escalona
• Curso Básico en Salud Ocupacional (Modalidad Educativa: a Distancia)	Pre-pagado Cantidad entre 10 a 15 participantes	50 horas	10	1.400,00 BsF	Primera Clase: (Presencial) Sala de Informática de Postgrado Universidad de Carabobo. Demás clases: Plataforma Moodle y Programa Elluminate.	* Equipo CEST

Para mayor información, **Dirección de la Sede de los cursos:** Universidad de Carabobo, Sede Aragua. Final Avenida Leonardo Ruiz Pineda, Sector La Morita, Municipio Francisco Linares Alcántara, Edificio UNO, Piso 1, Oficina CEST. Maracay, Estado Aragua.

Telfs.: (0243) 271.06.06 / 271.02.96 / 271.28.66 / 271.05.20 / 271.05.89 / 271.34.71 Ext. 112. **E-mail:** cestucursos@gmail.com / cursos@cest-uc.org.ve

ó visite nuestra Página Web: <http://www.cest-uc.org.ve>

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Revista internacional arbitrada e indizada dedicada a los problemas de salud ocupacional y ambiental

APÉNDICE II

Guía para los Colaboradores

FORMA, PREPARACIÓN Y ENVÍO DE MANUSCRITOS.

Los autores deberán enviar su propuesta en original y tres (3) tres copias impresas: éstas últimas sin identificación del autor e institución de afiliación, acompañadas de una versión digital (CD) del manuscrito a la siguiente dirección: Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon" (S.A. IAE "Dr. Arnoldo Gabaldon"). Revista Salud de los Trabajadores. Av. Bermúdez Sur, antiguo Edificio de Malariología. AP 2171, 2113 y 2442, ZP 2101. Maracay, Estado Aragua, Venezuela. www.iaes.edu.ve o como documento adjunto al correo electrónico: st.revista@gmail.com.

Adicionalmente, estará acompañado de una comunicación dirigida a la Directora de la Revista, donde se especifique: a) Nombres y Apellidos de los autores (escribir sus nombres en una sola forma en todos sus artículos), b) Dirección completa, c) Código postal, d) Institución a la que pertenecen, teléfonos y correo electrónico del autor al que deberá enviarse la correspondencia; e) Área temática principal del trabajo, aportes y relevancia, f) Declaración de originalidad del artículo o que no se encuentra sometido a arbitraje en otra publicación, g) Declaración de transferencia de los derechos patrimoniales a la Revista Salud de los Trabajadores y una síntesis curricular de los autores.

Las fechas de recepción y aceptación serán publicadas. Si el manuscrito es enviado a los autores para correcciones y no es devuelto en dos meses, el Comité Editorial se reserva el derecho a modificar la fecha de recepción. La fecha de aceptación será asignada cuando los autores envíen el manuscrito luego de la última corrección.

Se suministrarán para el autor principal: 10 separatas y 1 ejemplar de la Revista. Para los Coautores: 1 ejemplar.

ARTÍCULOS ORIGINALES: PAUTAS.

Los artículos científicos deben tener la siguiente estructura:

a) Preliminares: Datos de identificación y resumen del trabajo.

b) Cuerpo del trabajo: Desarrollo de la investigación, aparato crítico conformado por notas y citas, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

c) Parte final del trabajo: Referencias bibliográficas, anexos y apéndices.

a) Preliminares: Elementos de identificación.

• **Título y subtítulo del artículo, en el idioma original del trabajo y en otro idioma de amplia difusión (inglés).** Deberá ser representativo del contenido del trabajo y se recomienda cuidar la ortografía / sintaxis de la versión anglosajona, para evitar futuras correcciones. Salud de los Trabajadores usará el estilo de títulos descriptivos (reseña el contenido de la investigación sin ofrecer resultados). La extensión máxima será de 15 palabras y al momento de su redacción deberá evitarse el uso de siglas, abreviaturas o frases poco informativas como: aspectos de, comentarios sobre, investigaciones de, estudio de, entre otras.

• **Autores.** Deberán aparecer bien identificados: Nombre, apellidos y filiación institucional o lugar de trabajo y dirección. Para identificar la afiliación institucional usar números supraíndices. El primer autor del artículo es generalmente la persona que más contribuyó al desarrollo de la investigación. Es la persona encargada de establecer correspondencia con el Editor de la Revista y hacer las modificaciones para dar respuesta a los árbitros. Los coautores o autores secundarios se colocan de acuerdo al orden o importancia de su contribución o alfabéticamente.

• Nombre y dirección donde se realizó el trabajo.

• Patrocinadores e Instituciones que otorgaron financiamiento, si los hubiere.

• **Resumen.** Cada artículo deberá estar precedido por un resumen informativo. Este no deberá excederse de las 250 palabras, en un solo párrafo. Su estructura sintetiza el propósito del trabajo, el enfoque experimental (materiales y métodos), los nuevos resultados como datos cuantitativos y las conclusiones principales

(discusión) en forma breve. Se redacta en tiempo pasado y no pueden usarse pie de páginas ni abreviaturas. En caso de usar una referencia, deberá aparecer la cita completa dentro del resumen.

• **Palabras claves.** A cada uno de los resúmenes seguirán palabras clave representativas del contenido del artículo o términos de indización (no más de seis). Preferiblemente para la asignación de estos términos usar aquellas aceptadas por bases de datos internacionales, las cuales pueden ser consultadas en las siguientes direcciones electrónicas:

Palabras claves (Español): <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

Keywords (Inglés): <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>

No deben utilizarse abreviaturas, referencias o notas a pie de página en el resumen.

b) Cuerpo del trabajo.

Deberá seguir el siguiente orden: introducción, objetivos, justificación del trabajo, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

• **Introducción.** Deberá establecer el propósito de la investigación, la importancia y el conocimiento actual del tema.

• **Notas a pie de página:** Se utilizarán excepcionalmente y sólo para contener texto adicional y nunca referencias bibliográficas, aunque podrán hacer referencia a la bibliografía.

• **Materiales y métodos.** Esta sección llamada también metodología, incluirá información suficiente en el texto o referencias que estén disponibles para permitir la repetición del trabajo. Se redacta en tiempo pasado y debe evitarse el uso de términos ambiguos tales como: frecuentemente, regularmente, periódicamente. Se debe detallar qué se hizo, cuándo y cómo para que la investigación sea susceptible de repetirse. Se describirá con claridad la selección de los sujetos observados o que formaron parte en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Se indicarán la edad, sexo y otras características importantes del sujeto y deberá identificarse los métodos, equipos y los procedimientos con suficiente detalle para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. En los informes sobre los ensayos clínicos aleatorios, se facilitará información sobre los principales elementos del estudio, entre ellos el protocolo (población de estudio, intervenciones o exposiciones, resultados y justificación del análisis estadístico), la asignación de intervenciones (métodos para distribuir aleatoriamente, carácter ciego de la

asignación a los grupos de tratamiento) y el método de enmascaramiento. Los autores que remitan artículos de revisión incluirán una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar, recoger y sintetizar los datos.

• **Citas:** Generalmente a textos que apoyan una afirmación o aclaran una hipótesis de trabajo. Salud de los Trabajadores asume el estilo de la American Psychological Association (APA) en su 5ta. Ed. para las citaciones y referencias bibliográficas, disponible en <http://www.apastyle.org/>

Autores y sus Obras:

Al citar dentro del texto debe aparecer el Apellido tal como en la obra, seguido de espacio y se coloca el año de la publicación entre paréntesis.

- Cuando se cita por primera vez una obra de 6 o menos autores se deben mencionar todos la primera vez y para las veces subsiguientes se coloca el apellido del primer autor y *et al.*

- En el caso de que la obra pertenezca a dos autores cada vez que se citan se deben señalar.

- Si se citan en un mismo párrafo no se coloca el año.

- Si existen dos obras citadas del(os) mismo(s) autor(es) publicadas en un mismo año, se diferencia una de otra agregándole a(1era) y b(2da).

- Si en una misma cita se hace referencia a dos obras del mismo autor o autores, se colocan los años de cada una separados por coma, en orden cronológico.

- Cuando se citan obras de autores con el mismo apellido (pero se trata de diferentes personas) en un año, se coloca la inicial del nombre para diferenciarlas.

Institucional o Corporativo:

- Cuando el autor de la obra es una institución, la primera vez que se menciona se debe escribir el nombre completo, seguido de las siglas y las veces siguientes que se cita se usa solo la sigla.

Sin autor o anónimos:

- El título toma el lugar del autor. La primera vez se cita completo y en caso de citarse otra vez, se abrevia.

Citas textuales (directas autores y traducidas):

- Si la cita es textual y contiene menos de 40 palabras debe ir entre comillas y señalar el N° de la página

donde se extrajo. El N° de la pág. puede ir al describir los autores o al final de la cita.

- Cuando posee más de 40 palabras se indenta en ambos márgenes del texto y se coloca sin comillas. El punto va al final del texto no después de la pág.

- Cuando se omite parte del texto en la cita el texto omitido se reemplaza con (...).

- Cuando se agrega algo a la cita que no corresponde a lo citado por el autor, debe colocarse entre corchetes.

- Se evitará la utilización de resúmenes como referencias. Las referencias a originales aceptados pero todavía no publicados se designarán con expresiones como "en prensa" o "próxima publicación"; los autores deberán obtener autorización por escrito para citar dichos artículos y comprobar que han sido admitidos para su publicación.

• **Resultados:** Deben presentarse de forma clara y concisa, siguiendo una secuencia lógica. Las tablas y figuras sólo deben usarse cuando sea necesario para **la comprensión efectiva de los datos.**

• **Discusión:** Consiste en la interpretación de los resultados y relacionarlos con el conocimiento existente. La información dada en otras partes del texto puede ser citada pero no repetida en detalle en la discusión. En esta sección se explican los resultados y se comparan con datos obtenidos por otros investigadores. Puede incluir recomendaciones y sugerencias para investigaciones futuras. Si la discusión es extensa se debe finalizar enumerando las conclusiones más relevantes del estudio. Las conclusiones deben estar fundamentadas de acuerdo a los objetivos del estudio, evitando afirmaciones poco fundamentadas y conclusiones avaladas insuficientemente por los datos.

• **Abreviaturas y símbolos:** Sólo se utilizarán abreviaturas normalizadas y debe evitarse su inclusión en el título y en el resumen. Cuando se mencionen por primera vez, ésta irá precedida del término completo al que corresponde, salvo si se trata de una unidad de medida común.

• **Unidades de medida:** Las medidas de longitud, altura, peso y volumen se expresarán en unidades del sistema métrico. La temperatura se reflejará en grados Celsius; la presión arterial se indicará en milímetros de mercurio y todos los valores hematológicos y de química clínica se expresarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.

c) Parte final.

• **Referencias bibliográficas:** Al final del trabajo se colocarán las referencias relativas a las citas del texto principal en estricto orden alfabético. Sólo debe incluirse referencias a documentos que contengan información relevante de los que el autor tenga conocimiento directo y que hayan sido discutidos o citados en el texto, respetando las siguientes normas:

Artículos en revistas:

1. Artículo en una revista estándar.

En caso de ser más de dos autores, se separan los nombres con coma y entre el penúltimo y último se coloca &. Deben ser nombrados todos los autores, cuando son menos de siete. En caso de ser más enumere los primeros seis autores seguidos de *et al.*

Apellido, Inicial del Nombre. (año). *Título del artículo. Nombre de la Revista, Volumen* (N° de la revista), páginas del artículo separadas por guión.

Rose, M., Huerbin, M., Melick, J., Marion, D., Palmer, A. & Schiding, J. (2002). Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res*, 35(1-2), 40-46.

Walker, L. (1989). Psychology and violence against women. *American Psychologist*, 44, 695-702.

Cuando no tiene número sino que expresa un mes, estación del año o es una edición especial se hace referencia al caso en cursiva, páginas.

Thompson, L. & Walker, A. (1982). The died as the unit of analysis: Conceptual and methodological issues. *Journal of Marriage and the Family*, november, 889-900.

2. Artículo aceptado pero no publicado aún (En prensa).

Tian, D., Araki, H., Stahl, E., Bergelson, J. & Kreitman, M. (2002). Signature of balancing selection in Arabidopsis. *Proc Natl Acad Sci USA*. (En prensa).

3. Organización como autor.

Diabetes Prevention Program Research Group. (2002). Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hipertension*, 40(5), 679-686.

4. Volumen con suplemento.

Geraud, G., Spierings, E. & Keywood, C. (2002). Tolerability and safety of frovatriptan with shortand long-term use for treatment of migraine andin comparison with sumatriptan. *Headache*, 42 Suppl 2, S93-99.

5. Número con suplemento.

Glauser, T. (2002). Integrating clinical trial data into clinical practice. *Neurology*, 58(Suppl 7), S6-12.

6. Parte de un volumen.

Abend, S. & Kulish, N. (2002). The psychoanalytic method from an epistemological viewpoint. *Int J Psychoanal*, 83(Pt 2), 491-495.

7. Parte de un número.

Ahrar, K., Madoff, D., Gupta, S., Wallace, M., Price, R. & Wright, K. (2002). Development of a large animal model for lung tumors. *J Vasc Interv Radiol*, 13(9 Pt 1), 923-928.

8. Número sin volumen.

Banit, D., Kaufer, H. & Hartford, J. (2002). Intraoperative frozen section analysis in revision total joint arthroplasty. *Clin Orthop*, (401), 230-238.

9. Artículo que contiene una retractación.

Feifel, D., Moutier, C. & Perry, W. (2002). Safety and tolerability of a rapidly escalating dose-loading regimen for risperidone. *J Clin Psychiatr*, 63(2), 169. Retracted de: Feifel, D., Moutier, C. & Perry, W. *J Clin Psychiatry*, 2000, 61(12), 909-911.

10. Artículo vuelto a publicar con correcciones.

Mansharamani, M. & Chilton, B. (2002). The reproductive importance of P-type ATPases. *Mol Cell Endocrinol*. 188(1-2), 22-5. Corrected and republished from: *Mol Cell Endocrinol*, 2001, 183(1-2), 123-126.

11. Artículo con fe de errata publicada.

Malinowski, J. & Bolesta, S. (2000). Rosiglitazone in the treatment of type 2 diabetes mellitus: a critical review. *Clin Ther*, 22(10), 1151-68; discussion 1149-50. Fe de errata en: *Clin Ther*, 2001, 23(2), 309.

12. Artículo publicado electrónicamente precediendo a la versión impresa.

Yu, W., Hawley, T., Hawley, R. & Qu, C. (2002). Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood*, Nov 15, 100(10), 3828-3831. Epub 2002 Jul 5.

13. Artículo publicado en internet duplicado de una versión impresa.

Apellido, Inicial del Nombre. (año). Título del artículo. *Nombre de la Revista, Volumen* (Nº de la revista), páginas del artículo separadas por guión [versión electrónica].

Castro, R. (1994). Estrategias en salud reproductiva del adolescente en Chile. *Revista de la*

Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Infantil y de la Adolescencia, 1(2), 38-45. [versión electrónica].

14. Artículo de una revista electrónica.

Apellido, Inicial. (año). Título del artículo. *Título de la Revista, Nº de la revista, Nº del Artículo*. Recuperado el (día mes, año) de <http://.....>

Biglan, A. & Smolkowski, K. (2002). The role of the community psychologist in the 21st century. *Prevention & Treatment*, 5, Artículo 2. Recuperado el 31 de enero de 2002, de http://journals.apa.org/prevention/volume5_pre0050002a.html.

Libros y otras monografías:

15. Autor(es) personal(es).

Apellido, Inicial del Nombre. (año). *Título* (sólo mayúscula la primera letra). Ciudad: Editorial.

Undurraga, C., Maureira, F., Santibañez, E. & Zuleta, J. (1990). *Investigación en educación popular*. Santiago: CIDE.

16. Compiladores(es) como autor(es).

Nombre de los Compiladores. (año). *Título* (sólo mayúscula la primera letra). Compilado Ciudad: Compilado.

Royal Adelaide Hospital. University of Adelaide. Department of Clinical Nursing. (2001). *Compendium of nursing research and practice development, 1999-2000*. (Compilad) Adelaide: Compilad University.

17. Tipo de documento indicado cuando sea necesario.

Tor, M. & Turker, H. (2002). International approaches to the prescription of long-term oxygen therapy [letter]. *Eur Respir J*, 20(1), 242.

Chalon, S., Delio-Vancassel, S., Belzung, C., Guilloteau, D., Leguisquet, A., Besnard, J. *et al.* (1998). Dietary fish oil affects monoaminergic neurotransmission and behavior in rats [Abstract]. *The Journal of Nutrition*, 128, 2512-2519.

18. Capítulo de libro.

Apellido, Inicial del Nombre. (año). Título del capítulo. En Inicial del Nombre(s) y Apellidos de(los) autor(es), compilador(es) o editor(es) (éstos dos últimos abreviados (Comp. Eds.)). *Título del libro* (páginas del libro donde aparece el capítulo). Ciudad: autor(es), compilador(es), editor(es).

Tsakame, A. (1990). La droga y la doble exclusión juvenil popular. En CIDE, CIEPLAN, INCH, PSIPIRQUE & SUR (Comp). *Los Compila de Chile hoy* (pp. 155-169). Santiago: Compiladores.

19. Series.

Autor. (año). *Título del artículo o estudio*. (Serie y Nº de la serie). Ciudad: autor(es). Cuando el autor y editor son los mismos se coloca la palabra Autor. En caso contrario se coloca el Editor.

Centro Latinoamericano de Demografía. (1991). *Recursos humanos en salud: Bolivia y Ecuador* (LC/DEM/R. 165, Serie A. Nº 259). Santiago: Autor.

20. Memorias de un Evento publicado.

Apellido, Inicial del Nombre. (año). Título de la ponencia. En Inicial del Nombre y Apellido del editor más la palabra (Ed.), *Título del Evento* (páginas). Ciudad: Editorial.

Deci, E. & Ryan, R. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

21. Ponencias de un evento no publicado.

Apellido, Inicial del Nombre. (año, mes). *Título de la ponencia*. Ponencia presentada en nombre completo del evento, ciudad, país.

Shoshana, B. (2008, octubre). *Estatus laboral de las mujeres y salud mental*. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional Mujer, Trabajo y Salud. Zacateza, México.

22. Disertación no publicada.

Apellido, Inicial del Nombre. (año). *Título*. Trabajo para optar al grado, Facultad, Universidad, Ciudad.

Gómez, W. (2001). *Caracterización epidemiológica de los homicidios en Valle de La Pascua Estado Guárico, 1996-2000*. Tesis para optar al título de Especialista en Epidemiología de Enfermedades Metaxénicas y Saneamiento Ambiental, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Maracay.

23. Artículo de periódico.

Apellido, Inicial del Nombre. (año, mes día). Título del artículo. *Nombre del periódico*, Sección o Cuerpo, página.

Tynan, T. (2002, Aug 12). Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. *The Washington Post*, Sect. A2.

24. Obras de Referencias Impresas (diccionarios, enciclopedias, bases de datos).

Apellidos, Inicial del Nombre (autor o editor). (Año). *Título*. (Nº de edición, volumen consultado). Ciudad: Casa Editora.

Sadie, S. (Ed). (1980). *The new grove dictionary of music and musicians*. (6 ed., Vol 15). Londres: Macmillan.

25. Posters.

Apellidos, Inicial del Nombre. (mes, año). *Título del Póster*. Presentado en la sesión de Posters del evento. Ciudad, País.

Carrera, L. (noviembre, 2002). *Anestésicos locales en odontología: Farmacología de la lidocaína*. Presentado en la Sesión de Posters del 4º Congreso de Investigación Odontológica. Mérida, Venezuela.

26. Mapas.

Apellidos, Inicial del Nombre (cartógrafo). (año). *Título del mapa*. [descripción]. Ciudad: Editora.

Pratt, B., Flick, P. & Vynne, C., (cartographers). (2000). *Biodiversity hotspots* [map]. Washington: Conservation International.

27. Disco Compacto (CD).

Apellidos, Inicial del Nombre. (año). *Título*. [descripción]. Ciudad: Casa Editora.

Anderson, S. & Poulsen, K. (2002). *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Fuentes electrónicas:

28. Monografía en Internet.

Apellidos, Inicial del Nombre (autor o editor). (año). *Título*. Ciudad: Casa Editora. Recuperado el (día mes,año) de <http://...>

Foley, K & Gelband, H. (2001). *Improving palliative care for cancer*. Washington: National Academy Press. Recuperado el 9 de julio de 2002, de <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

29. Capítulo de un libro publicado en Internet.

Apellidos, Inicial del Nombre (autor o editor). (año). Título del capítulo. En Inicial del Nombre y apellido del Editor o Compilador *Título del libro* (Capítulo Número). Ciudad: Casa Editora. Recuperado el (día mes año), nombre del sitio web <http://www...>

Jencks, C. & Phillips, M. (1999). Aptitude or achievement: Why do test scores predict educational attainments and earnings? En S. Mayer & P. Peterson (Eds.). *Earning and learning: How schools matter* (cap. 2). Recuperado el 31 de enero de 2002, del sitio Web de Columbia University: <http://www.columbia.edu/cu/lweb/indiv/ets/offsite.html#finding>.

30. Base de Datos en Internet.

Institución. (año). *Título de la Base de Datos (Archivo de Datos)*. Recuperado el (día mes, año) disponible en el sitio web de la Institución <http://www> de la base de datos <http://...>

American Board of Medical Specialists, The. (2000). *Who's Certified. Evanston (IL)*. Recuperado el 8 de marzo de 2001, en el sitio Web de American Board of Medical Specialists: <http://www.abms.org/newsearch.asp>.

Materiales audiovisuales:

31. Películas y Videos.

Apellidos, Inicial del Nombre del Productor y del Escritor o Director entre paréntesis. (año). *Título del material* [descripción]. País: Empresa Productora.

Scorsese, M. (Productor) & Lonergan, K. (Escritor/Director). (2000). *You cant count on me* [película]. USA: Paramount Pictures.

Vertedero, P. (Productor) & Harrison, B. (Director). (1992). *Niveles del sentido*. [video]. Boston, MA: Filmways.

32. Programas de Televisión.

Apellidos, Inicial del Nombre del Moderador. (Moderador) Apellido, Inicial de Nombre del productor (Productor). (día mes año). *Título del programa* [descripción]. Ciudad, País: Televisora.

Escarrá, C. (Moderador). Bello, M. & Alfonso, M. (Productores). (9 de marzo de 2003). *Por la calle del medio*. [programa de opinión e información]. Caracas, Venezuela: Venezolana de Televisión.

33. Grabación de audio.

Apellidos, Inicial del Nombre (rol). (año). *Título del trabajo* [descripción]. Ciudad, País: Productora.

McFerrin, B. (Vocalista). (1990). *Música de la medicina*. [grabación de cassette de audio]. México D.F., México: EMI-México.

Notas Técnicas, Normas:

ISO 7243. (1982). Hot environments - Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature).

Meyer, J., Rapp, R. & Vogt, J. (1997). Campagne de comparaison de la validité des principaux indices de contraintes thermiques. *Les notes scientifiques et techniques 156*. Paris: Institut National de Recherche et de Sécurité.

Norma Belga NBX 10-001. (1981). Principios ergonómicos de la concepción de sistemas de trabajo. Comisariato General de la Promoción del Trabajo (30 de abril).

Ley, Decreto o publicación de una Institución del Estado:

México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2006). *Principales Indicadores de Empresas Constructoras. Estadísticas Económicas*. México: Autor.

Venezuela. Asamblea Nacional. (2002). *Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social (LOSSS)*. Publicada en Gaceta Oficial N° 37.600, de fecha 30 diciembre, 2002. Caracas: Imprenta Nacional.

Venezuela. Ejecutivo Nacional. (1998). *Normas para el control de la recuperación de materiales peligrosos y manejo de desechos peligrosos*. Decreto N° 2.635, de fecha 22 de julio, 1998. Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.245, de fecha 3 de agosto, 1998.

Venezuela. Ejecutivo Nacional. (2007). *Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)*. Publicado en Gaceta Oficial N° 38.596 de fecha 3 de enero, 2007. Caracas: Imprenta Nacional.

Venezuela. Resolución N° 040. (2003). *Requisitos para el registro y autorización de manejadores de sustancias, materiales y desechos peligrosos*. Publicada en Gaceta Oficial N° 37.700 de fecha 29 de mayo, 2003.

Ilustraciones y tablas:

Las ilustraciones deben de ir numeradas consecutivamente usando números arábigos y de acuerdo al contenido lógico del texto. Además de ir numeradas deberán contar con títulos apropiados expresivos del contenido, se deberá citar el origen de los datos que contienen e indicarse su posición en el texto del trabajo.

Figuras:

Todas las figuras deben citarse en el texto en orden numérico e indicarse su posición en el cuerpo del trabajo. Las figuras, fotos e imágenes creadas por computadoras deben ser nítidas para facilitar su reproducción e impresión. Para la versión electrónica de la revista los dibujos sencillos y gráficas en formato GIF, fotografías en formato JPG. Si son para una revista electrónica las imágenes deben ser digitalizadas en una resolución no menor de 300 dpi y en aquellos casos donde la figura ha sido publicada, se citará la fuente original y se remitirá la autorización por escrito del titular de los derechos de autor para su uso o reproducción.

Leyendas de figuras:

Se detallan todos los signos o abreviaturas. Las leyendas deben lograr que las figuras sean

comprendidas sin necesidad de hacer referencia al texto. Los símbolos, flechas, números o letras utilizados para resaltar cierta parte de las ilustraciones deben especificarse y explicarse inequívocamente en la leyenda.

Agradecimientos:

Se consignarán al final del texto principal. Deben aparecer los nombres y filiación institucional de aquellos a los que se agradece así como el tipo de

colaboración prestada. La información respecto al apoyo financiero o becas para la investigación se reconocen en la página del título.

Anexos:

El material complementario pero esencial de un trabajo se recogerá en anexos. Estos se colocarán al final del texto, después de las referencias bibliográficas. Deben identificarse con una letra o un número y con un título.

Los trabajos que se deseen publicar en la Revista deben ser enviados a nuestra redacción en la siguiente dirección:

SALUD DE LOS TRABAJADORES

Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon"
Av. Bermúdez Sur, antiguo Edificio de Malariología.
AP 2171, 2113 y 2442, ZP 2101. Maracay, Estado Aragua, Venezuela.

En caso de estar interesado(a) en establecer canje con esta publicación favor comunicarse a la Revista Salud de los Trabajadores por los correos:
st.revista@gmail.com / ligiast@cantv.net



Erik Styrjörn Pedersen Serielt Arbejde.
Fra Udstillingen "I dit ansigts sved" 2001.



Gobierno **Bolivariano**
de Venezuela

Ministerio
del Poder Popular
para la **Salud**

Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación Superior**

