

La percepción del ruido industrial y su relación con las medidas preventivas en una industria textil del Ecuador

THE PERCEPTION OF THE INDUSTRIAL NOISE AND ITS RELATION WITH PREVENTION MEASURES IN A TEXTILE INDUSTRY OF THE ECUADOR

Antonio R. GÓMEZ GARCÍA¹, Elena ESPIGARES RODRÍGUEZ², Pablo R. SUASNAVAS BERMÚDEZ³

¹ Director de Prevención de Riesgos Laborales de MetroAmbulat S.A - Hospital Metropolitano – Quito. Ecuador. Correo-e: antonio.gomez@metrored.med.ec

² Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada (España). Correo-e: elespi@ugr.es

³ Decano de la Facultad de Seguridad y Salud Ocupacional. Universidad Internacional SEK - Ecuador. Correo-e: pablo.suasnavas@uisek.edu.ec

RESUMEN

Las medidas preventivas para el control de los riesgos laborales inciden en la percepción del trabajador. Se realizó un estudio transversal en una empresa textil del Ecuador aplicando el procedimiento de evaluación dimensional del riesgo percibido (EDRP-T) frente al ruido industrial a 119 trabajadores de la organización. El 43% de los trabajadores perciben el riesgo de enfermar por exposición al ruido industrial como *alto* y *muy alto* el 36,1%, siendo la medida preventiva implantada la protección auditiva.

Palabras clave: percepción del riesgo, ruido industrial, medidas preventivas, cultura de prevención.

INTRODUCCIÓN

Cada 15 segundos, una persona muere a causa de una actividad o enfermedad relacionada con su actividad laboral. Se estima que la carga económica de los accidentes y enfermedades profesionales representa anualmente el 4 por ciento del PIB mundial (OIT, 2012).

La industria textil en la República del Ecuador posee una larga tradición histórica, en los años sesenta del siglo XX, la industria se expande considerablemente siendo las empresas textiles (34,8%) las más numerosas del país (Giuseppina da Ros, 1995).

En la última década de este siglo, el sector textil ha sufrido una transformación ascendente de industrialización y comercialización exterior, Gráfico 1. Balanza Comercial Textil 2000-2010, permitiéndole competir en el mercado con países vecinos como; Perú y Colombia, y en menor medida con Brasil. Según estimaciones realizadas por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE) el sector

textil genera varias plazas de empleo directo en el país, llegando a ser el segundo sector manufacturero que más mano de obra emplea, después del sector de alimentos, bebidas y tabacos, alrededor de 50.000 personas laboran directamente en empresas textiles, y más de 200.000 lo hacen indirectamente.

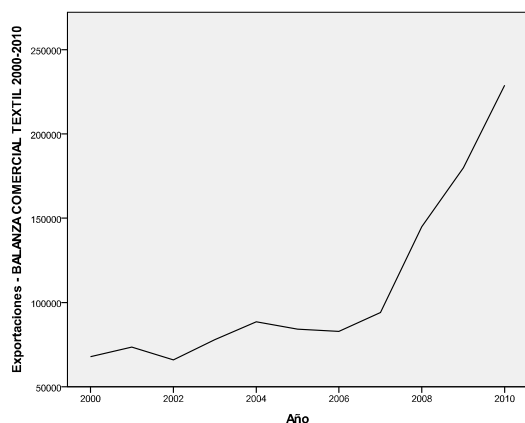
Los trabajadores de la industria textil se encuentran expuestos a un gran número de riesgos laborales que afectan a su seguridad y salud, y que pueden ser causa de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, siendo el ruido industrial uno de los factores de riesgo más notorios debido al empleo de maquinaria pesada (Figuras 1 y 2) y que puede provocar la pérdida de audición. Como en todos los subsectores de industria textil, las grandes máquinas con piezas que se mueven a alta velocidad encierran riesgos tanto por el ruido como por las posibles lesiones mecánicas (Stanley, 1998).

La pérdida de capacidad auditiva es el efecto del ruido sobre la salud más generalizado y estudiado (Sataloff y Sataloff, 1993), denominada como enfer-

medad profesional, se deriva, no sólo de la fuente emisora y decibeles emitidos, sino principalmente de la exposición del trabajador al factor de riesgo.

Según establece la vigente normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo del Ecuador, se fija

Gráfico 1. Balanza Comercial Textil 2000-2010.



Elaboración propia. Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador.

Figura 1. Máquina devanadora.



Figura 2. Tejedoras telares.



como límite máximo de presión sonora el de 85 dB(A) para la exposición del trabajador en 8 horas de trabajo (Decreto Ejecutivo, 2393), cuyo control se realizará evitando, en primer lugar, su generación, su emisión y, por último, en la protección personal o exposición limitada al contaminante, coincidiendo éstas con el Artículo 3.- Principios de la Acción Preventiva de la Resolución C.D. No. 390, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Generalmente, la medida preventiva más generalizada para disminuir el ruido industrial reside en la protección personal, empleando los equipos de protección personal.

Para reducir la siniestralidad laboral y la aparición de enfermedades profesionales, la prevención de riesgos laborales, denominada en este contexto como seguridad y salud en el trabajo, tiene como filosofía básica evitar y prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral, por ello, se nutre de diferentes técnicas o ramas preventivas, tales como; seguridad en el trabajo, higiene industrial o del trabajo, ergonomía, psicología aplicada, formación, salud ocupacional o medicina de trabajo, etc. Por tanto, que la prevención de riesgos laborales se considera como un conjunto integrado de técnicas, no aisladamente como venía siendo tradicional, sino como un conjunto multidisciplinar, a su vez integrado en el conjunto de actividades de la empresa, así como en la gestión global de la misma (Rubio et al, 2005).

En las últimas décadas los riesgos psicosociales y, en concreto, las conductas de los trabajadores ante los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos han cobrado gran interés dentro de los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional de las organizaciones, la aportación de nuevas investigaciones han permitido emplear diversas herramientas validadas sobre cómo puede influenciar la percepción del trabajador ante la exposición continuada de un riesgo laboral y, por tanto, sufrir un accidente o contraer una enfermedad. Como bien indica Meliá (2007), el diseño y contextos de trabajo seguros o inseguros depende siempre de cadenas de decisiones que son parte esencial del comportamiento seguro o inseguro en las organizaciones, es decir, la percepción que tenga el trabajador influye en el comportamiento éste ante diferentes situaciones y actividades, las cuales, no están exentas de riesgos que pueden desencadenar en accidentes de trabajo y en la aparición de enfermedades profesionales, independientemente de las medidas preventivas implantadas en la organización.

Por ello, no basta considerar solamente las medidas preventivas de tipo técnico u organizativo, sino que, el factor humano y su fiabilidad son necesarios considerarlos para una adecuada y correcta gestión de la seguridad y salud ocupacional. Las medidas de prevención de tipo técnico u organizativo no son siempre suficientes para conseguir un trabajo seguro, la consecución de los accidentes de trabajo y

Figura 3. Protección auditiva.



enfermedades profesionales, por lo general, están condicionados por factores humanos, donde la percepción del trabajador deriva en su comportamiento (Figura 3).

Consecuentemente, podemos concretar que los riesgos provenientes del ámbito laboral son un problema con una evidente implicación psicosocial (Morillejo et al, 1998), donde la percepción del riesgo y el comportamiento de los individuos son fundamentales para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud y, la creación de una cultura de prevención. Es absurdo considerar al trabajador como un sujeto pasivo frente a la implantación de cualquier medida preventiva a adoptar en la empresa (Wilde, 1994).

Se puede afirmar, que si un trabajador se comporta y adopta las medidas de seguridad implantadas en la organización, es en base a cómo perciba el riesgo en cada situación de su actividad laboral, por tanto, a menor percepción de los riesgos y mayor nivel de aceptación de los mismos, el trabajador será más propenso a adoptar conductas más inseguras y tendrán más probabilidad de sufrir un accidente laboral o padecer una enfermedad profesional por omisión de las medidas preventivas. En palabras de Gerald J. S. Wilde (1994): “de hecho, la seguridad está en la gente, o no está en ninguna parte”, y así: “la posibilidad de la seguridad radica dentro del ser humano, no en las máquinas o ambientes hechos por el hombre”.

No por ello, se pretende negar cualquier acción preventiva en seguridad y salud ocupacional, sino más bien, y en consideración al estándar OHSAS 18002: 2008, es necesario tener en cuenta las conductas humanas a fin de prevenir los accidentes de tra-

bajo y enfermedades profesionales. Por tanto, es necesario considerar al trabajador como una herramienta clave para la gestión preventiva en las organizaciones.

Para poder considerar al trabajador en los procesos de evaluación de riesgos, se han desarrollado numerosas metodologías para conocer la percepción del riesgo laboral por los trabajadores, siendo una de ellas la evaluación dimensional del riesgo percibido por el trabajador, Evaluación Dimensional del Riesgo Percibido por el Trabajador (EDRP-T) de Portell y Solè (2000), objeto de aplicación del presente estudio.

Igualmente, estudios desarrollados contraponen la percepción de los riesgos por los expertos (profesionales en seguridad y salud ocupacional) en contraste a los riesgos percibidos por los legos (trabajadores) Slovic (2000), reside la necesidad de considerar ambas percepciones, es decir, una integración de ambas perspectivas, para una más adecuada gestión de los peligros, Cvetkovich y Earle (1992). Llegado a este término, podemos distinguir distintas percepciones individuales frente a los riesgos laborales, uno por parte de los trabajadores y, en contraposición, por los técnicos que realizan la evaluación de riesgos.

Teniendo en cuenta los anteriormente expuesto, como hipótesis principal de este estudio se considera que el orden de actuación de las medidas preventivas (foco – medio – receptor) sobre el control de riesgos laborales conlleva a que el trabajador perciba un mayor nivel de gravedad y pérdidas a la salud con respecto a la exposición al ruido.

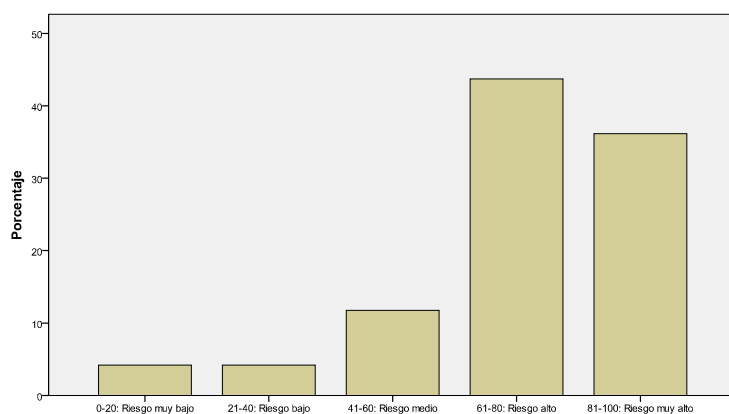
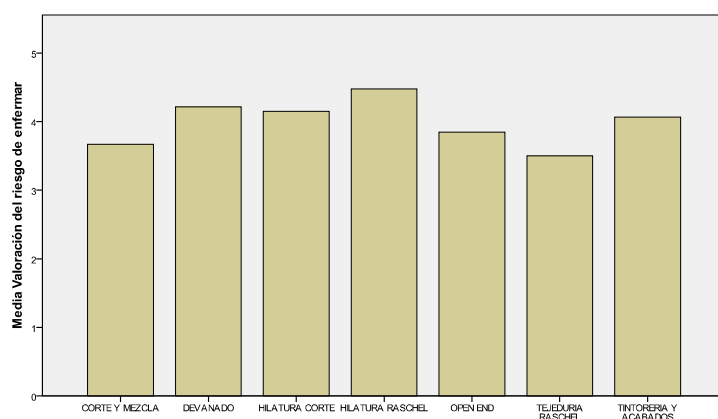
MATERIAL Y MÉTODOS

Para la selección de la muestra se realizó la medición del ruido industrial para cada una de las áreas de trabajo identificadas en la evaluación inicial de riesgos (NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente) para verificar el Nivel Diario Equivalente de Exposición Sonora Laboral ($L_{Aeq,d}$) y trabajadores expuestos a ruido industrial, los resultados obtenidos fueron de 93 dB(A) como promedio en las diferentes áreas, por lo que todas las áreas y trabajadores evaluados fueron considerados como trabajadores expuestos al riesgo laboral indicado. Como medida preventiva orientada al receptor se emplean Fonos Auditivos 3M Peltor H9A, recomendados para niveles de ruido cercanos a los 98 dB(A). Los valores medios de atenuación para el protector auditivo empleado según lo establecido en las normas UNE-EN ISO 4869-3:2008 es de $SNR=31dB$, proporcionando una atenuación adecuada en los trabajadores.

La muestra estuvo conformada por el total de trabajadores ($N=119$) con exposición al ruido de 8 horas diarias ó 40 horas semanales durante la jornada laboral, siendo 116 (97,5%) hombres y 3 (2,5%) mujeres, en edades comprendidas entre 20 y 58 años

Tabla 1. Distribución de trabajadores por áreas de trabajo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Corte y mezcla	15	12,6	12,6
Devanado	14	11,8	24,4
Hilatura corte	27	22,7	47,1
Hilatura raschel	21	17,6	64,7
Open end	13	10,9	75,6
Tejeduría raschel	14	11,8	87,4
Tintorería y acabados	15	12,6	100,0
TOTAL	119	100,0	

Gráfico 2. Valoración del riesgo de enfermar.**Gráfico 3.** Valoración del riesgo de enfermar por áreas.

de edad. La distribución de los participantes según las áreas de trabajo evaluados fue; Corte y Mezcla (n=15), Devanado (n=14), Hilatura Corte (n=27), Hilatura Raschel (n=21), Open End (n=13), Tejeduría Raschel (n=14) y (n=15) trabajadores en Tintorería y Acabados (Tabla 1).

El instrumento empleado en este estudio ha sido la aplicación del cuestionario de Evaluación Dimensional del Riesgo Percibido por el Trabajador

(EDRP-T) adaptado y desarrollado por Portell Vidal, el cual, permite conocer la percepción de los trabajadores ante la exposición a factores de riesgo laboral. Este cuestionario consta de 10 preguntas (Ítems) con una escala de respuestas tipo Likert, en este estudio se ha considerado la última pregunta (G1) de tipo global y que permite obtener una estimación de la magnitud del riesgo percibido por el trabajador expuesto al ruido; 0-20: Riesgo muy bajo (1), 21-40: Riesgo bajo (2), 41-60: Riesgo medio (3), 61-80: Riesgo alto (4) y 81-100: Riesgo muy alto (5). La pregunta considera de modo global las pérdidas de salud muy graves y las consecuencias que suponen dichas pérdidas de salud a corto plazo, como a medio o largo plazo.

El procedimiento de recogida de información consistió en la aplicación del cuestionario a la muestra de trabajadores. La muestra fue seleccionada intencionalmente en enero de 2013, obteniéndose previamente el consentimiento de la Gerencia Ejecutiva y participantes del estudio. Una vez informado y explicado el objetivo de la investigación se concertó una cita para cumplimentar el cuestionario de forma individual.

RESULTADOS

Como se puede apreciar a través de los datos obtenidos del cuestionario; el 43% de los trabajadores perciben el riesgo de enfermar por exposición al ruido industrial como *alto* y *muy alto* el 36,1% (Gráfico 2).

Se evidencia que en todas las áreas los trabajadores perciben el riesgo de enfermar por exposición al ruido como *riesgo alto* (4) y *riesgo muy alto* (5) (Gráfico 3).

DISCUSIÓN

El presente estudio ha tratado el tema de la percepción de los trabajadores sobre ruido industrial, los datos corroboran la hipótesis de la existencia de una percepción grave y pérdida de la salud por el trabajador.

Se deriva la necesidad de reconocer la importancia de la percepción del trabajador en los procesos de evaluación de riesgos y su integración en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

También, se considera que la implantación de los protectores auditivos puede influir en la percepción

del trabajador sobre la organización; se desprende que las empresas en las que las condiciones ambientales del puesto de trabajo no son adecuadas, son en las que los trabajadores perciben mayor nivel y gravedad de los riesgos laborales (García-Layunta et al. 2002).

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Morillejo, E., Hernández, J.M., Pozo, C. y Fernández, B. La prevención de riesgos laborales y su implicación psicosocial. In: R. De Diego y J. Valdivieso (Coords.), *Psicología del trabajo. Nuevos conceptos, controversias y aplicaciones* (págs. 109-114). Madrid: Pirámide; 1998.
- Asociación de Industriales Textiles del Ecuador. *Exportaciones Textiles 2000-2010* (Estadísticas de Comercio Exterior textil/Exportaciones Textiles 2000- 2010). Disponible en World Wide Web: http://www.aite.com.ec/index.php?option=com_p_hocadownload&view=category&id=28:exportaciones-textiles-200-20010&Itemid=19>.
- Cvetkovich, G. y Earle, Timothy. *Environmental Hazards and the Public*. In: *Journal of Social Issues*, Volumen 48, Winter; 1992.
- Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, de 17 de Noviembre de 1986, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Ecuador, Resolución C.D. No. 390, de 10 de noviembre del 2011, Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
- García-Layunta, M. et al.; M. García-Layunta. Factores psicosociales influyentes en la ocurrencia de accidentes laborales. In: *Archivo Prevención Riesgos Laborales*, 1, 4-10, 2002.
- Giuseppina da Ros. *La contaminación de aguas en Ecuador: Una aproximación económica*. Editorial Abya Yala; 1995
- Meliá Navarro, J.L. *El factor humano en la seguridad laboral. Psicología de la Seguridad y Salud Laboral*. Bilbao: Lettera Publicaciones; 2007.
- NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. INSHT.
- OHSAS 18002: 2008: *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001: 2007*.
- OIT - Organización Internacional del Trabajo. *La OIT en acción: resultados de desarrollo 2010-2011*. Ginebra: 1 v.; 2012.
- Portell, M. y Solé. NTP 578: *Riesgo percibido: un procedimiento de evaluación*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona; 2000.
- Rubio Romero, J.C., Rubio Gámez, M.C. et al. *Manual de coordinación de seguridad y salud en las obras de construcción: según el contenido para la formación del coordinador incluido en la Guía Técnica del Real Decreto 1627/1977*. Ediciones Díaz de Santos; 2005
- Sataloff R.T. y Sataloff J. *Occupational Hearing Loss*. New York: Marcel Dekker Inc.; 1993.
- Slovic, P. *The perception of risk*: Earthscan. London; 2000.
- UNE-EN ISO 4869-3:2008. *Acústica. Protectores auditivos contra el ruido. Parte 3: Medición de la atenuación acústica de los protectores de tipo orejera mediante un montaje para pruebas acústicas (ISO 4869-3:2007)*.
- W. Stanley Anthony. *Producción y desmotado del algodón*, 89. *Industrias textiles y de la confección*. In: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Vol.3. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 1998.
- Wilde, G.J.S. *Target risk 2: a new psychology of safety and health: what works? what doesn't? and why....*Toronto; 1994.