

Original

## Perfil salud-enfermedad en los trabajadores de una empresa en el valle de México

*Profile health-disease in a company workers in the valley of Mexico*

Alfonso Zárate-Amador<sup>1</sup>, Guadalupe Aguilar-Madrid<sup>2</sup>, Cecilia Colunga-Rodríguez<sup>3</sup>, Luis Cuauhtémoc Haro-García<sup>4</sup>, Cuauhtémoc Arturo Juárez-Pérez<sup>2</sup>

1. Servicios de Prevención y Promoción de la Salud para Trabajadores IMSS. Mexico.
2. Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Mexico.
3. Investigadora del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Mexico.
4. Profesor de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México de la carrera de Promoción de la Salud. Mexico.

Recibido: 24-09-13

Aceptado: 11-10-13

### Correspondencia

Cuauhtémoc Arturo Juárez-Pérez  
Centro Médico Nacional Siglo XXI,  
Edificio de la Coordinación de Salud en el Trabajo, 1<sup>er</sup> piso.  
Av. Cuauhtémoc # 330 entrada #3.  
Guadalajara. México.  
Tel: (55) 5627 6900 ext. 21661  
Correo electrónico: carturojp@gmail.com

## Resumen

---

**Introducción:** Los estudios de salud en el trabajo, abordan puntualmente algún efecto adverso a la salud de los trabajadores. El objetivo es, determinar el perfil salud-enfermedad de los trabajadores de una empresa.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal al 90% del personal. Se utilizó el Programa para la Evaluación y el Seguimiento de la Salud de los Trabajadores, para determinar el perfil salud enfermedad y determinar algunos de sus predictores.

**Resultados:** Se estudiaron a 121 trabajadores. En los trabajadores del almacén, son mayores los riesgos y las exigencias laborales (83%) y las patologías estudiadas (52%). Los síntomas psicossomáticos se incrementan por: ser vendedor  $b=2.91$ , con el índice de riesgos y exigencias  $b=0.11$ ; disminuyen cuando el salario es suficiente  $b=-2.98$ , y por contar con otro trabajo  $b=-2.66$  ( $p<0.05$ ;  $R^2=13\%$ ). La presión arterial sistólica se incrementa por la edad  $b=0.33$ , ser administrativo  $b=9.1$  y vendedor  $b=10.03$ ; y disminuye por ser mujer  $b=-8.0$  ( $p<0.05$ ;  $R^2=17\%$ ). La presión arterial diastólica se incrementa con la edad  $b=0.234$ , por ser administrativo  $b=3.14$  y vendedor  $b=4.5$  ( $p=0.050$ ;  $R^2=9.5\%$ ). Y para los trastornos mentales, sólo el índice de riesgo  $b=0.050$  ( $p=0.051$ ;  $R^2=7\%$ ).

**Discusión y conclusiones:** Los vendedores y administrativos presentan incremento en los síntomas psicossomáticos y tensión arterial; a pesar de reportar menos riesgos y exigencias, con relación a los almacenistas. La satisfacción salarial y tener otro trabajo, disminuyen los síntomas psicossomáticos en estos trabajadores.

*Med Segur Trab (Internet) 2013; 59 (233) 405-416*

**Palabras clave:** PROESSAT, exigencias y riesgos laborales, síntomas psicossomáticos, hipertensión.

## Abstract

**Introduction:** Occupational health studies promptly address some adverse effect on workers health. The aim was to determine the health-disease profile of workers in a company.

**Material and methods:** A cross-sectional study was performed on 90% of the staff. Program for the Evaluation and Monitoring of Workers Health was used to determine the health-disease profile and to determine some of its predictors.

**Results:** 121 workers were studied. Greater risks and job demands (83%), and pathologies studied (52%) are present in warehouse workers. Psychosomatic symptoms are increased in salesmen  $b=2.91$ , with risks and job demand index  $b=0.11$ ; these decrease when wage is sufficient  $b=-2.98$ , and having another job  $b=-2.66$  ( $p<0.05$ ;  $R^2=13\%$ ) Systolic blood pressure increases with age  $b=0.33$ , be administrative  $b=9.1$  and salesman  $b=10.03$ , and decreases being woman  $b=-8.0$  ( $p<0.05$ ,  $R^2=17\%$ ). Diastolic blood pressure increases with age  $b=0.234$ , being administrative  $b=3.14$ , and salesman  $b=4.5$  ( $p=0.050$ ,  $R^2=9.5\%$ ) And for mental disorders, only the risk index  $b=0.050$  ( $p=0.051$ ,  $R^2=7\%$ )

**Discussion and conclusions.** Salesmen and administrative staff exhibit psychosomatic symptoms and arterial blood pressure increases despite reporting fewer risks and job demands in relation to warehouse workers. Pay satisfaction and have another job decreases psychosomatic symptoms in these workers.

*Med Segur Trab (Internet) 2013; 59 (233) 405-416*

**Key words:** Work, work organization, work demands, psychophysical disorders, epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de investigaciones de la salud de los trabajadores, se enfocan a determinar la magnitud de un efecto y posibles riesgos asociados. Sin embargo, en los últimos años se han propuesto evaluaciones más integrales de la salud-enfermedad de los trabajadores, esto es debido a que la realidad de los trabajadores es más compleja, pues están expuestos a condiciones generales y especiales de riesgos de trabajo, tanto en los procesos técnicos, organizativos psicosociales, sistemas y procedimientos de trabajo; así como a factores externos al medio ambiente laboral que contribuyen a determinar sinergias o potencialización de los efectos a su salud<sup>1</sup>.

El trabajo debe considerarse una fuente de salud, pues con el mismo los trabajadores deben conseguir una serie de aspectos positivos y favorables para sí mismos. También se desarrollan y activan las relaciones sociales y la cooperación necesaria para realizar las tareas, permitiendo aumentar la autoestima, pues permite a las personas sentirse útiles a la sociedad.

No obstante también puede causar diferentes daños a la salud de tipo físico o emocional, según sean las condiciones socio-laborales y materiales donde se realice. Estos resultan de la combinación de diversos factores y mecanismos<sup>2</sup>. El proceso de trabajo es un proceso técnico y social, cada uno de sus elementos y la interacción dinámica entre ellos, proporcionan las condiciones laborales que a la vez generan los llamados factores de riesgos y exigencias, que determinan de alguna manera el perfil salud-enfermedad de la población trabajadora<sup>3</sup>.

Como en esta investigación estudiamos a un grupo específico de trabajadores, nos enfocamos a nivel colectivo, indicándonos las condiciones en que viven, trabajan y consumen los trabajadores. Aquí mostraremos las condiciones de enfermedad o muerte de un grupo humano, a lo que denominaremos perfil patológico<sup>4,5</sup>. Este perfil, específicamente en relación al trabajo, es diferencial al interior de la empresa en estudio, ya que variará de acuerdo a la forma en que se inserten los trabajadores en el proceso laboral y esto hará que se puedan distinguir grupos de trabajadores de acuerdo a características que comparten y diferenciarse de otros grupos lo que dará perfiles diferentes<sup>6,7,8</sup>.

Por ello, es preciso conocer el proceso de trabajo donde se desenvuelven los trabajadores, para identificar su estado de salud, éste proceso abarca el estudio del objeto de trabajo, los medios de trabajo, el trabajo o actividad humana y la organización y división del trabajo, los riesgos de trabajo y las exigencias laborales, que impone el proceso laboral a los trabajadores como consecuencias de las actividades que ellos desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo en un centro laboral que pueden ser nocivos o no para la salud<sup>4</sup>.

Las formas de organización y características del trabajo en esta empresa distribuidora y comercializadora de autopartes hacen que los procesos de trabajo en las áreas que las conforman sean distintas entre sí y, por lo tanto, también sean diferentes los tipos de exposición y daños a la salud en los distintos grupos de trabajadores. Así, se supuso en esta investigación que los trabajadores operativos tenían mayor exposición a los diversos riesgos y exigencias laborales en relación con los trabajadores administrativos y vendedores, por lo tanto, presentarían mayores problemas de salud<sup>9</sup>.

El presente estudio está enfocado a identificar el perfil epidemiológico de salud enfermedad, y su relación con las características del proceso de trabajo, los riesgos y exigencias, que presentan los trabajadores administrativos y operativos en una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes, utilizando el software Programa de Evaluación y Seguimiento a la Salud de los Trabajadores (PROESSAT)<sup>10</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo transversal, en una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes. Los participantes firmaron su carta de consentimiento informado.

La información se recolectó con base a: 1) historia clínica laboral y 2) una encuesta individual de auto llenado para uso epidemiológico. La Historia Clínica comprende antecedentes personales, familiares y laborales, exploración física completa, peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), Índice Cintura Cadera (ICC), Tensión Arterial (T/A). La encuesta incluyó cinco apartados: datos generales del trabajador, calidad de vida y trabajo doméstico, condiciones y valoración del trabajo, riesgos y exigencias y daños a la salud.

La encuesta individual para la evaluación de la salud de los trabajadores contenida en el PROESSAT<sup>10</sup>, contiene una propuesta metodológica para estudiar de manera sistemática la relación entre los determinantes, las causas y los problemas colectivos e individuales de salud-enfermedad de los trabajadores.

A cada uno de ellos se le entregó la encuesta de auto llenado que se encuentra dividida en cinco apartados: a) datos generales, b) calidad de vida y trabajo doméstico, c) condiciones y valoración del trabajo, d) riesgos y exigencias laborales, y e) daños a la salud<sup>10</sup>.

**Calidad de vida y trabajo doméstico.** Se consideró la escolaridad, hijos, actividades domésticas, salario, otros trabajos, ingresos, vivienda, transporte y tiempo de traslado, horas de sueño, tiempo libre y tabaquismo.

**Condiciones y valoración del trabajo.** Área, puesto, turno, antigüedad y tipo de contrato en el trabajo. La segunda incluye satisfacción, interés, desarrollo de habilidades, destrezas, creatividad e iniciativa, aprendizaje de nuevos conocimientos, toma de decisiones y fijar ritmo de trabajo, solidaridad de los compañeros y ausentismo laboral.

Para su estudio sistemático y exploración empírica se han conformado 9 grupos de riesgos y exigencias, con lo cual se intenta precisar el origen diferente de los riesgos y exigencias, pero también se pretende agruparlos a uno y a otros en función de sus características comunes. Los riesgos se han clasificado en cuatro grupos y las exigencias en cinco<sup>10,11</sup>.

**Riesgos y exigencias laborales.** Se exploraron los riesgos: derivados de la utilización de los medios de trabajo (físicos), de la modificación de los objetos de trabajo (químicos y biológicos), de los medios de trabajo en sí mismos (orden y limpieza), y a las condiciones insalubres. Y las exigencias relacionadas con: el tiempo de trabajo (rotación, trabajo nocturno y prolongación de la jornada), la cantidad e intensidad del trabajo (repetitividad y ritmo), vigilancia del trabajo (supervisión), contenido del trabajo (comunicación y claridad en las tareas); y relacionadas con el tipo de actividad en el puesto de trabajo (esfuerzo físico y posturas incómodas).

Es necesario señalar que junto con la exploración de los múltiples riesgos y exigencias, es fundamental explorar con mayor detenimiento la esfera de la subjetividad, ya que la constatación de daño a nivel psíquico se ha quedado en la verificación de la condición objetiva de trabajo (rotación de turno, trabajo nocturno por ejemplo) y su impacto en términos de sintomatología asociada, (ya sea como trastornos del sueño o ansiedad o depresión) pero pocas veces se explora la parte subjetiva, de cómo el trabajador vive su trabajo, cómo lo percibe y si le es satisfactorio o no<sup>12</sup>.

También se tomaron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, antigüedad, área de trabajo, categoría, turno, rotación de turnos, factores de riesgo y exigencias laborales, enfermedades generales, accidentes de trabajo, enfermedad de trabajo, diagnósticos por encuesta y por examen médico, etc.

## Descripción del proceso de trabajo y las categorías laborales

El proceso inicia en las oficinas comerciales, donde planean y programan la visita personal al cliente para promocionar y vender los productos, o bien, a través de venta telefónica. Una vez comercializado el producto, se solicita a las plantas proveedoras o filiales para que sean transportados al centro de distribución.

En el centro de distribución las actividades de los *almacenistas* son diversas: recibo de los materiales de acuerdo a especificaciones, transporte a través de bandejas o montacargas y almacenamiento correcto y ubicación asignada. Surtido de los materiales, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y listas de surtido/factura. Preparación y protección mediante empaque para su envío, así como acomodarlos en los tráiler que los transportan a su destino final. Sus actividades son predominantemente físicas (Tabla 1).

Las actividades del personal de las oficinas comerciales, desempeñan actividades básicamente *administrativas*. Se encargan de la planeación, organización y coordinación del buen funcionamiento de las distintas estructuras y procesos de la empresa. Están fijos en sus lugares de trabajo, con espacio reducido; utilizando únicamente escritorio, teléfono y la computadora personal como herramientas de trabajo. Su actividad es predominantemente mental y sedentaria (Tabla 1).

**Tabla 1. Perfil de riesgos y exigencias por categoría (\*) de una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes, en el valle de México, en 2006**

Riesgos y exigencias laborales	Almacenista	Administrativo	Vendedor
	n=43	n=52	n=26
Cargar, empujar o jalar objetos de hasta 5 kilos	95.1	13.0	15.4
Permanecer de pie para trabajar	90.2	5.6	3.8
Levantar objetos desde alturas que están entre la rodilla y pecho	87.8	7.4	11.5
Cargar, empujar o jalar objetos de 6 a 15 kilos	87.8	11.1	11.5
Levantar objetos desde el nivel del piso	85.4	13.0	11.5
Una jornada semanal mayor de 48 horas	80.5	55.6	61.5
Cargar, empujar o jalar objetos de 16 a 30 kilos	80.5	9.3	11.5
Realizar movimientos de fuerza con los hombros, brazos o manos	78.0	16.7	19.2
Trabajo repetitivo	75.6	20.4	19.2
Realizar movimientos de fuerza con la espalda o cintura	73.2	18.5	7.7
Realizar movimientos de fuerza con las piernas	70.7	14.8	7.7
Rotación de turnos	68.3	5.6	7.7
Realizar movimientos de rotación de cintura	68.3	7.4	7.7
Trabajo nocturno	65.9	13.0	3.8
El conjunto de tareas que realiza se repite por lo menos entre medio minuto y cinco minutos	65.9	7.4	3.8
Un estricto control de calidad	65.9	38.9	15.4
Realizar una tarea muy minuciosa	58.5	46.3	42.3
Mucha concentración para no accidentarse	53.7	9.3	11.5
Usar herramientas manuales como martillo, cuchillo o pinzas.	51.2	7.4	7.7
Su puesto de trabajo lo obliga a realizar esfuerzo físico muy pesado.	46.3	5.6	3.8
Para trabajar permanece sentado	4.9	85.2	61.5
Un estricto control de calidad	65.9	38.9	15.4
Realizar trabajos pendientes en horas o días de descanso o vacaciones	36.6	37.0	46.2
Al estar sentado no es posible apoyar los pies en algún peldaño o escalón	2.4	29.6	11.5
Cubrir cuota de producción	26.8	5.6	23.1

Riesgos y exigencias laborales	Almacenista	Administrativo	Vendedor
Estar fijo en su lugar de trabajo	24.4	20.4	19.2
Soportar una supervisión estricta	14.6	18.5	7.7
Estar sin comunicación con sus compañeros	4.9	11.1	15.4
Para realizar su trabajo requiere estar encorvado	12.2	11.1	7.7
Su puesto de trabajo lo obliga a adoptar posiciones incómodas o forzadas	14.6	5.6	3.8

(\*) Prevalencia por cada 100 trabajadores.

Los *vendedores*, promocionan y venden los distintos productos que comercializa la empresa. Visitan de su cartera a probables nuevos clientes, del distrito federal y del Estado de México, Tlaxcala, Morelos, Puebla, Hidalgo y Guerrero. Utilizan como herramientas de trabajo su Laptop, manuales y el vehículo que les proporciona la empresa. Deben documentar todas sus actividades en la computadora, para pasar los reportes de ventas a la empresa. Existen vendedores foráneos en Chihuahua, Guadalajara, Monterrey, Veracruz y Mérida, así como internacionales que viajan periódicamente a otros países<sup>13</sup>. En sus actividades predominan las exigencias mentales.

### Población en estudio

El estudio se llevó a cabo en la población trabajadora de confianza, eventual y de planta de la empresa, durante el periodo que comprende del 1º de Julio al 30 de agosto del 2006. La empresa no cuenta con personal sindicalizado<sup>14</sup>.

La antigüedad se tomo en cuenta desde menores de 1 año. Se les determinó el peso y la talla utilizando una báscula con estadímetro, estetoscopio marca Littmann, la tensión arterial utilizando un baumanómetro electrónico marca OMRON HEM-741C, la cual fue medida en el brazo derecho. Se consideró hipertenso a todos aquellos trabajadores con tensión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg, tensión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg o con antecedentes de diagnóstico médico de hipertensión arterial<sup>15</sup>. Las definiciones de peso normal ( $< 25$ ), sobrepeso ( $\geq 25.0$  a  $29.9$ ) y obesidad ( $\geq 30.0$ ) fueron hechas en base a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La circunferencia de la cintura se determinó con base a criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>16,17</sup>, normales en hombres  $< 90$  centímetros y en la mujeres  $< 80$  centímetros, así como el índice de cintura cadera (ICC)  $< 1$ . El examen visual se llevo a cabo utilizando las tablas de Jaeger, Snellen y la de Ishihara, para la visión cercana, lejana y cromática, se valoró con y sin lentes y que no presentara procesos infecciosos oculares.

Los datos se capturaron en Excell, y se realizó el control de calidad para detectar errores. La información se proceso y analizó utilizando el Software estadístico Stata V.10<sup>18</sup>. para darnos una mayor libertad en su análisis, ambos corren para windows.

Se utilizó estadística descriptiva (porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión), se aplicaron pruebas de significancia estadística como la Chi-cuadrada, t de student, y se crearon índices de riesgos y exigencias por separado, y un índice que sumó ambos. Se realizó modelaje estadístico para identificar los posibles predictores, de los diversos fenómenos evaluados, considerándose estadísticamente significativo una  $p < 0.05$ .

### RESULTADOS

Se estudió una muestra del 90% (121) trabajadores de 134. El 81% son hombres y el 19% son mujeres. El promedio de edad fue de 36.1 (8.2), (20-56) años y con una antigüedad de 6.7 (7.8), ( $< 1$ -32) años. El 62% son casados y el 39% tiene estudios de licenciatura. El 79% reportó que su salario es suficiente para los gastos familiares; así como el 80% tiene casa propia y el 55% se transporta en auto propio; y el 54% tiene tres años de antigüedad y el 22.3% doce años o más. Tanto la edad y antigüedad en el trabajo es similar por sexo.



## Riesgos y exigencias

Se observa mayor proporción de los riesgos y exigencias entre los almacenistas (83%), en comparación con el personal administrativo (10%) y vendedores (7%) (Tabla 1). La prevalencia del perfil patológico es mayor en los almacenistas (52%), con relación al personal administrativo (11%) y vendedores (41%) (Tabla 2).

**Tabla 2. Perfil de patológico por categoría (\*) de una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes, en el valle de México, en 2006**

Perfil patológico	Almacenista	Administrativo	Vendedor
	n=43	n=52	n=26
Pterigión o pingüecula	14.6	7.4	3.8
Conjuntivitis crónica	12.2	7.4	3.8
Rinofaringitis de repetición	12.2	5.6	7.7
Cefalea tensional	12.2	7.4	19.2
Lumbalgia	12.2	7.4	11.5
Accidentes de trabajo	9.8	1.9	3.8
Ansiedad	9.8	0.0	0.0
Trastornos del sueño	9.8	0.0	3.8
Varices	9.8	11.1	19.2
Hipoacusia o sordera	7.3	0.0	11.5
Amigdalitis de repetición o crónica	7.3	3.7	0.0
Trastorno musculoesquelético (excepto lumbalgia)	7.3	7.4	15.4
Hipertensión arterial	7.3	5.6	0.0
Fatiga patológica	7.3	3.7	0.0
Dermatitis irritativa por contacto	4.9	1.9	3.8
Accidentes en trayecto	4.9	3.7	7.7
Trastornos psicossomáticos inespecíficos del aparato cardiocirculatorio	4.9	3.7	0.0
Bronquitis crónica	2.4	1.9	3.8
Accidentes en el hogar	2.4	3.7	3.8
Hemorroides	0.0	5.6	15.4
Migraña	2.4	1.9	7.7
Hernia hiatal, umbilical o inguinal	0.0	1.9	11.5
Diabetes mellitus Tipo 2	2.4	1.9	0.0
Trastornos psicossomáticos digestivos	0.0	3.7	0.0
Cistitis o alguna enfermedad de los riñones	0.0	3.7	7.7
Depresión	0.0	1.9	0.0
Algún tipo de cáncer	0.0	0.0	3.8

(\*) Prevalencia por cada 100 trabajadores.

En cuanto a la exposición a los factores de riesgo y exigencias por sexo se encontró que las exigencias son mayores en el sexo masculino, en las mujeres sólo estar fijo en su lugar de trabajo ( $p=0.004$ ). En cuanto a los daños a la salud por sexo, también predominaron en los hombres la irritación de ojos y vías respiratorias superiores, así como sentirse frecuentemente preocupado. Las mujeres presentaron constantemente estreñimiento o diarreas ( $p < 0.05$ ).

Con respecto a los riesgos presentes en el proceso de trabajo por categorías encontramos referida la falta de ventilación (24%), y a polvos (30%), con predominio en los almacenistas. Las exigencias que predominaron en los almacenistas del 12.2 al 95.1% ( $p < 0.05$ ) fueron: jornada mayor a 48 horas a la semana, rotación de turnos, trabajo nocturno, mucha concentración para no accidentarse, trabajo repetitivo, estricto control de calidad, realizar esfuerzo físico muy pesado, levantar objetos a nivel del piso, cargar, empujar o jalar objetos de 5 kilos hasta más de 30 kilos, utilizar herramientas manuales como martillo, cuchillo o pinzas, movimientos de rotación de la cintura, utiliza pedales u

otro mecanismo con los pies o rodillas, permanece de pie para trabajar (Tabla 1). Esto es debido a que sus actividades son predominantemente físicas.

La prevalencia promedio más alta del perfil general exigencias en las tres categorías fue la de una jornada semanal mayor de 48 horas con un 66 por cada 100 trabajadores. En cambio la de riesgos fue de 28.9 para polvos. Las prevalencias más altas de exposición a exigencias por categoría fue de 95.1% por cargar, empujar, o jalar objetos hasta de 5 kilos, y corresponde al almacenista. El trabajar permanentemente sentado con 85.2% en los administrativos y para los vendedores fue de una jornada semanal mayor de 48 horas con 61.5% (Tabla 1).

Tener una jornada mayor de 48 horas, realizar una tarea muy minuciosa, permanecer sentado sin apoyar los pies en algún peldaño, realizar trabajos pendientes en horas y días de descanso o vacaciones, predomina en los administrativos, seguidos de los vendedores ( $p < 0.001$ ), en comparación con los almacenistas. Con actividades de predominio mental sobre las físicas.

### Perfil patológico

En cuanto a los daños a la salud, predominaron en los almacenistas: pterigión (14.6 %) y conjuntivitis, rinofaringitis, cefalea tensional y lumbalgias (12.2%). Entre los vendedores fue mayor la prevalencia de varices y cefalea tensional (19.2%), hipoacusia (11.5%) y trastornos musculoesqueléticos (15.4%) y hemorroides (15.4%), entre otros (Tabla 2). El 17% del total de la población manifestó tener miedo quedarse sin empleo, predominado en los almacenistas con un 33%, a la vez que se trata del personal con menor ingreso y baja escolaridad ( $p = 0.003$ ). La tensión arterial medida fue mayor en los administrativos en un 25% y en los vendedores con un 23%, en comparación con los almacenistas ( $p = 0.002$ ).

El personal de más de tres años de antigüedad presentó: pterigión, en el último año alguna lesión en el cuello, muslos, rodillas, tobillos o pies ( $p < 0.05$ ); y contrario a lo esperado las varices diagnosticadas por un médico predominó en los de menos de 3 años de antigüedad ( $p = 0.011$ ).

La prevalencia de hipertensión por referencia de los trabajadores fue del 5% (6), 4 hombres y dos mujeres. En cambio, en la toma de la tensión arterial se detectaron 19 (16%) casos por arriba de los parámetros normales de la tensión arterial sistólica y diastólica.

Se encontraron con sobrepeso un 50% (61), con obesidad el 18% (22), y frecuencias menores como dermatomicosis, varices, gastritis y colitis. El sobrepeso y obesidad tienen el primer lugar de prevalencia, con un 68% (83) en los almacenistas. Los padecimientos oculares como la ametropía con el 43%, predominando la miopía, astigmatismo e hipermetropía, predominando en los administrativos y vendedores.

### Accidentes de trabajo

En lo referente a los accidentes ocurridos en los trabajadores hasta el mes de agosto, se obtuvieron a partir de la encuesta 6 (5%) accidentes de trabajo todos ocurridos en el sexo masculino, 4 en los almacenistas y 1 en administrativo y 1 en los vendedores, de los cuales sólo tres estuvieron incapacitados por 6 días de incapacidad laboral. Sin embargo en los almacenistas y en los vendedores se encuentra la tasa por arriba de la media nacional de 2.5 (IMSS-2006).<sup>19</sup> De los accidentes en trayecto, ocurrieron 6, de los cuales 4 en el sexo masculino y 2 en el femenino, se presentaron 2 en cada categoría, de los cuales en 3 de ellos se incapacitaron y representaron 3 días de incapacidad laboral.

### Modelos de regresión lineal múltiple

Para identificar el peso que tienen las diversas variables con relación a algunos efectos adversos y favorables a la salud evaluados, se elaboraron varios modelos de regresión lineal múltiple. Así, para la presencia de síntomas psicossomáticos se observan



incrementos en los coeficientes de la categoría vendedores con  $b=2.91$ , e índice conjunto de riesgos y exigencias  $b=0.11$ ; y disminuyen por salario suficiente  $b= -2.98$  y por contar con otro trabajo  $b= -2.66$  ( $p=0.051$ ) ( $R^2=13\%$ ) (Tabla 3). Para la presión arterial sistólica, se incrementa con: la edad  $b=0.33$ , la categoría administrativo  $b=9.1$ , y por ser vendedor  $b=10.03$ ; y disminuye por ser mujer  $b=-8.0$  ( $R^2=17\%$ ) (Tabla 4). Y para la presión arterial diastólica, se incrementa con: la edad  $b=0.234$ , por ser administrativo  $b=3.14$  y vendedor  $b=4.5$ , ( $R^2=9.5\%$ ) (Tabla 5). Y para el incremento en el puntaje de trastornos mentales, sólo el índice de riesgo y exigencias fue significativo  $b=0.050$  ( $p=0.003$ ) ( $R^2=7\%$ ).

**Tabla 3. Los determinantes de la presencia de síntomas psicossomáticos en los trabajadores de una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes en el valle de México, en 2006**

Variables	Coficiente	EE	P	IC 95%
<b>Síntomas psicossomáticos</b>				
Vendedor	2.91	1.3582	0.034	0.2256, 5.6073
Índice riesgos y exigencias	0.11	0.0542	0.041	0.0045, 0.2196
Salario suficiente	2.97	0.9076	0.001	4.7767, -1.1803
Otro trabajo	2.66	1.3525	0.051	5.3416, 0.0175
Constante	2.87	1.7166	0.097	0.5266, 6.2754

**Tabla 4. Los determinantes de la presencia de tensión arterial sistólica en los trabajadores de una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes en el valle de México, en 2006**

Variables	Coficiente	EE	p	IC 95%
<b>Tensión arterial sistólica</b>				
Edad	0.32780	0.1510	0.032	0.02867, 0.6270
Sexo	8.00044	3.0150	0.009	13.9721, -2.0287
Administrativos	9.070561	2.7562	0.001	3.61147, 14.5296
Vendedores	10.03139	3.4213	0.004	3.25507, 16.8077
Constante	116.2185	6.1203	<0.001	104.096, 128.340

**Tabla 5. Modelo de regresión de los determinantes de la presencia de tensión arterial diastólica en los trabajadores de una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes en el valle de México, en 2006**

Variables	Coficiente	EE	p	IC 95%
<b>Tensión arterial diastólica</b>				
Edad	0.234533	0.1026	0.024	0.31183, 0.43788
Administrativos	3.143057	1.8392	0.090	0.49954, 6.78565
Vendedores	4.53134	2.2930	0.050	0.00987, 9.07255
Constante	62.56	3.5762	<0.001	55.4822, 69.6475

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La mayor prevalencia de los riesgos y exigencias se observó en la categoría de almacenista, predominando las físicas (cargar, estar de pie, movimientos con fuerza, trabajo repetitivo, rotación de cintura, uso de herramientas, trabajo encorvado, posiciones incómodas) y menores relacionadas con la carga mental. En este mismo personal, su perfil salud-enfermedad encontrado predomina el tipo irritativo de mucosas (Tabla 1).

Para el personal administrativo y vendedores los riesgos y exigencias que los caracterizan fueron mayores para la carga mental (jornada mayor a 48 horas, realizar tareas minuciosas, trabajar en horas y días de descanso, cubrir cuotas de producción,

estar fijo en su lugar de trabajo, supervisión estricta, estar sin comunicación con los compañeros, entre otros). Con relación a su perfil salud-enfermedad predomina la cefalea tensional, trastornos musculoesqueléticos, várices, hipoacusia y accidentes en trayecto, entre otros; así como el incremento de síntomas psicósomáticos y de la tensión arterial (Tablas 1, 2, 3 y 4). Es de llamar la atención que la sensación de tener un salario suficiente y tener otro trabajo se relaciona con la presencia de síntomas psicósomáticos.

Álvarez et al. (2003)<sup>9</sup>, utilizaron el PROESSAT en una empresa del mismo ramo a nuestro estudio, pero con características diferentes del proceso de trabajo. Concluyeron, también como nosotros, que las exigencias predominan sobre los riesgos laborales; y son mayores en los operadores de producción, y en ellos se presentan mayores daños a la salud; como en los almacenistas de nuestro estudio. Asimismo, en la industria farmacéutica Nataren, (2002)<sup>20</sup>, observó a los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga, están estrechamente relacionados con las exigencias, predominando en los trabajadores de producción, mantenimiento y control de calidad. En nuestro estudio la presencia de lumbalgia se incrementa en los almacenistas en 15.6 ( $p=0.018$ ) en relación con el incremento del índice de exigencias 4.3 ( $p=0.046$ ).

En la industria del vidrio, Velazco (2003)<sup>21</sup>, encontraron los riesgos derivados de los medios de producción y las exigencias ergonómicas, relacionadas con la cantidad e intensidad del trabajo, y por otro lado con los accidentes, los trastornos musculoesqueléticos, la fatiga y las enfermedades irritativas de los ojos, vías respiratorias y piel. Los riesgos y exigencias predominaron en los trabajadores de producción. Similares resultados observamos en nuestro estudio entre los almacenistas.

En un estudio de los trabajadores de una pequeña empresa procesadora de alimentos, en el 2004<sup>22</sup>, con sólo 37 trabajadores, con un proceso de manufactura simple, donde se aplicó también la misma encuesta epidemiológica, predominaron riesgos como ruido, calor, cambios bruscos de temperatura y propios de la infraestructura de la empresa; y de las exigencias a las jornadas mayores de 48 horas semanales, estricto control de calidad, cargar empujar o jalar objetos pesados, movimientos que requieren de fuerza de la espalda, cintura y piernas, trabajo repetitivo, estos se encontraron asociadas a trastornos musculoesqueléticos, lumbalgia y fatiga, así como, padecimientos irritativos de los ojos, vías respiratorias superiores y de la piel, sobre todo en el personal de producción. En nuestro estudio encontramos a la lumbalgia relacionada con el índice de exigencias en relación con el puesto de almacenista ( $p=0.018$ ).

En nuestro estudio se encontró que un 65% de los trabajadores laboran una jornada mayor de 48 horas semanales, con predominio en los almacenistas (81%), seguidos de los vendedores (61%). Estos últimos presentaron proporciones menores de daños a la salud, sin embargo presentaron mayor incremento de la presión arterial, en comparación a los almacenistas y administrativos (Tablas 4 y 5). Haro-García et al., señala con respecto a la las jornadas prolongadas, pueden estar relacionadas con un incremento en el riesgo de sufrir trastornos cardiovasculares, como hipertensión arterial y angor pectoris en los trabajadores de más de 40 años de edad, además de otros factores que las hacen más evidentes como la edad, el sexo, tipo de trabajo, turno nocturno, etc.<sup>26</sup>.

En un estudio realizado en Venezuela (Portillo et al. 2007)<sup>27</sup>, encontró cifras tensionales altas en una prevalencia alta del 45%, predominando en los operativos. Contrario a nuestro estudio que fue significativo en los administrativos, seguido de los vendedores en menor proporción (16%). Observamos coincidencias en los operadores con mayor proporción de exposición a factores de riesgo y exigencias laborales y con más daños a la salud, similar pero en menor proporción en los trabajadores almacenistas de nuestro estudio.

## RECOMENDACIONES

Del grupo estudiado predominaron las exigencias derivadas de la división y organización del trabajo, como las relacionadas con el tiempo y el contenido del trabajo, así como la actividad en el puesto, en el área del centro de distribución, donde se deben de realizar estudios ergonómicos para alternar a los trabajadores en las distintas actividades que desempeñan, con la finalidad de disminuir la exposición a las exigencias laborales y, por lo tanto disminuir el estrés, la fatiga y los trastornos psicosomáticos y musculoesqueléticos como la lumbalgia, implementar pausas para la salud como realizar descansos por lo menos de 10 a 15 minutos cada dos horas, de manera alterna, para no afectar el proceso, realizando ejercicios de relajación y estiramiento.

Como podemos observar la aplicación de esta encuesta epidemiológica, contenida en el Programa de Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores (PROESSAT)<sup>10</sup>, en diferentes tipos y tamaños de empresas, representa para los trabajadores de la salud en el trabajo, una herramienta útil para la recolección, procesamiento y análisis de la información, así como para la elaboración de un programa permanente de vigilancia epidemiológica en las empresas<sup>23,24,25</sup>, e instrumentación de acciones relacionadas con la calidad de vida, las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, como lo observamos en los diferentes estudios realizados con la misma, lo que puede permitir tomar medidas preventivas.<sup>9,20,21,22</sup>. Esta propuesta metodológica (PROESSAT) permite identificar las diferencias de los diversos procesos productivos (riesgos y exigencias), entre las diversas categorías en la empresa, algunos efectos a la salud y sus relaciones con algunas condiciones de trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Escalona E. Younnusg M. González R. Chatignt C, Seifert A. La Ergonomía como herramienta para Trabajadores y Trabajadoras. Primera edición. Venezuela: Editorial Tatunc; Universidad de Carabobo; 2002.
2. Parra, M. Conceptos básicos de salud laboral, (OIT), 2003, p. 13.
3. Yañez, L. El trabajo como determinante de la salud. Salud de los trabajadores, 2003; 11 (1): 21-42.
4. Alvear, G. y Villegas, J., 1989, En defensa de la salud en el trabajo (Noriega, M. Coord.), México, SITUAM, pp. 35-60.
5. Noriega, M. Problemas teóricos-metodológicos de la investigación sobre salud en el trabajo, en Salud Problema No. 17, 1989, pp. 9.13.
6. Noriega, M., "El trabajo, sus riesgos y la salud", En defensa de la salud en el trabajo, México, SITUAM, 1989, pp. 5-9.
7. Laurell, C., "Epidemiología, proceso colectivo salud-enfermedad", en Información Científica y Tecnológica, Vol No. 103, México, 1985.
8. Laurell, C., Noriega, M., "Para el estudio de la salud en su relación con el proceso de producción", en La salud en la fábrica, México, Editorial ERA. 1989, pp. 65-69.
9. Álvarez, Ponce. Ana M. en Repercusiones del proceso laboral en la salud de los trabajadores de producción y administrativos de una empresa de autopartes. Tesis de Maestría, UAM-X, 2003.
10. Noriega, M. Franco, G. Martínez, S, et al (1999). Programa para la evaluación y el seguimiento de la salud de los trabajadores (PROESSAT). Una propuesta metodológica, UAM-X.
11. Noriega, M. Franco, G. Martínez S. Villegas, J. en "Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores", Serie Académicos, No. 34, UAM-X, 2001.
12. Martínez, S., 1997, El estudio de la integridad mental en su relación con el proceso de trabajo, México, Serie Académicos 23, Universidad Autónoma Metropolitana.
13. Memorias: Antecedentes históricos de la empresa, sector de autopartes del grupo, 2006.
14. Departamento de recursos humanos (nóminas de la empresa), 2006.
15. Chobanian A. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Hipertensión 2003; 42:1206-1252.

16. WHO Report Obesity: Preventing and managing the Global Epidemia. WHO Consultation on Obesity. Technical series No. 894. Geneve, Switzerland: WHO; 2000.
  17. WHO Preventing and Managing the Global Epidemia, Obesity. 1997.
  18. StataCorp. *Stata Statistical Software: Release 10*. College Station, TX: Stata Corporation.
  19. Instituto Mexicano del Seguro Social. Memoria estadística de la Coordinación de Salud en el Trabajo (2006).
  20. Natarén V. J. en Los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en organización del trabajo. Tesis de Maestría, UAM-X, 2002.
  21. Velasco T. M. en Evaluación de las causas de accidentes y enfermedades en una industria manufacturera de vidrio. Tesis de Maestría, UAM-X, 2003.
  22. Guerrero, Z. C. en Una mirada a las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de una pequeña empresa procesadora de alimentos. Tesis de Maestría, UAM-X, 2004.
  23. Franco, J. G., Verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa, CBS Manual 3 UAM-X. México, 1999, pp.13-42.
  24. Franco, J. G. Un modelo holístico para la evaluación integral de las empresas, en Nota científica, México, 2003. pp116-128.
  25. Hernández, R. J. Almirall, H. P. Franco, E. G. Procedimiento para la verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa: CBS estudio piloto. En Revista Cubana de Salud y Trabajo 2005; 6(1): 36-41.
  26. Haro-García, L. et al. Justificaciones médicas de la jornada laboral máxima de ocho horas, en Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2007; 45 (2). pp. 191-197.
  27. Portillo, R. Vellorí, M. Sirit Y. en Perfil de Salud de los Trabajadores de una planta Procesadora de Olefinas del Estado de Zulia, Venezuela, 2007, pp. 113-123.
-