

# Estrés, fatiga y somnolencia en trabajadores del área de producción de una empresa farmacéutica en México.

*Stress, fatigue and sleepiness in production area workers of a pharmaceutical company in Mexico.*

María Teresa Gutiérrez Alanis<sup>1</sup>, Claudia Sánchez López<sup>2</sup> & Claudia Argüello Sánchez<sup>3</sup>

## Resumen

El propósito del estudio fue la detección de estrés, fatiga y somnolencia relacionada con procesos de trabajo en un grupo de trabajadores del área de producción de una empresa farmacéutica internacional. Se investigó este grupo de trabajadores, debido a que se enfrentan a un proceso de trabajo de alta tecnología, que exige una producción continua, expuestos a horarios y turnos extremos. Otros factores de riesgo son las materias primas potencialmente tóxicas, manejo de maquinaria que obliga adoptar posturas forzadas que provocan problemas músculo-esqueléticos, controles de calidad que someten a estrés o fatiga mental. Estudio transversal, descriptivo; muestra elegida al azar de 85 trabajadores del área de producción que son 35% del total. Los instrumentos aplicados fueron: guía de observación del proceso de trabajo y encuesta individual. Además del aporte que representa el estudiar al trabajador de la industria farmacéutica, los daños a la salud resultantes fueron prevalencia de fatiga y somnolencia 25% y de estrés 20%. Los casos de fatiga presentan relaciones significativas, con el ruido y los cambios de temperatura. Se coincide con los casos de somnolencia, la exposición a trabajar fuera de la jornada para realizar trabajo pendiente y tener que cubrir una cuota de producción, que se suman a una percepción de un trabajo peligroso y daña la salud. El estrés se asoció significativamente con puesto y turno de trabajo, además con recibir órdenes confusas de sus superiores.

**Palabras clave:** estrés laboral, fatiga, somnolencia, riesgos laborales.

## Abstract

The purpose of this study was the detection of stress, fatigue and sleepiness in relation to work process in a group of workers in the production area of an international pharmaceutical company. This industry was selected because of its reliance on a high tech production process that requires continuous cycles of activity, exposing persons to extreme workday hours and extended shifts. Other risk factors include the use of potentially toxic raw materials, operating machinery requiring awkward postures that may produce musculoskeletal disorders, and the application of quality control measures that may produce stress or mental fatigue. This was a cross-sectional descriptive study based on a randomly selected sample of 85 production area workers, or 35% of the total workforce. The instruments used were an individual survey and a guide to facilitate the observation of work practices. In addition to the valuable information obtained by studying this industry and its workers, the prevalence of fatigue and sleepiness was 25% and stress was 20%. Fatigue was significantly associated with exposure to noise and temperature changes. Somnolence was associated with overtime work and having to meet a production quota, which added to a perception of having a dangerous job that affects health. Stress was significantly associated with job title and shift, in addition to receiving confusing orders from supervisors.

**Keywords:** workplace stress, fatigue, sleepiness, occupational risks.

## Introducción

El trabajo es una condición necesaria del ser humano que conlleva, por sus características, consecuencias tanto positivas como negativas. En cada proceso de trabajo se resumen determinantes que lo definen en su conjunto; de ahí que deriven también riesgos y exigencias particulares que sirven de categorías mediadoras entre el proceso mismo y la salud de los trabajadores. Los riesgos se derivan del objeto y medios de trabajo, mientras que las exigencias del trabajo mismo, de su organización y división (Noriega, 1989), dependiendo del objeto o bien final. Por tanto, el estudio de algún padecimiento o afección a la salud de los trabajadores deberá situarse en esa lógica y distinguir al grupo de estudio por sus características comunes de pertenencia a un determinado proceso laboral (Alvear & Villegas, 1989). De tal suerte que, además de compartir como gremio el tipo de trabajo, también se participa de los valores y enfermedades que se padecen asociadas al trabajo; así que, conceptualizar en colectivos de trabajadores el estudio de la salud permite explicaciones complejas donde intervienen aspectos médicos, sociales, culturales y económicos como determinantes (Matrajt, 1994).

La industria farmacéutica en su conjunto dirime una serie de dilemas morales al tratar de equilibrar la voracidad del mercado con la investigación dedicada a curar enfermedades y mejorar la calidad de vida de las personas. Existe una competencia cerrada entre laboratorios de renombre mundial por tener entre sus productos, aquel que sea vendido masivamente así, generándose incluso una necesidad artificial de los mismos en los consumidores. Entonces, se van traslapando los propósitos ideales de la industria farmacéutica de generar compuestos probados con todas las normas de seguridad, para garantizar la cura de una enfermedad dada, por la exigencia de la competencia, que puede flexibilizar alguno de estos procedimientos para poder salir con un nuevo medicamento más rápido al mercado.

La competencia en este ámbito se advierte de diversas maneras y se concreta en los procesos de trabajo. Gutiérrez & Martínez (2004), observaron en un estudio realizado en una farmacéutica, que los trabajadores de las áreas administrativas presentaban más estrés y fatiga que los del área de producción. Tal resultado, se podría explicar por cómo la presión económica se expresaba en los agentes de ventas que debían cubrir cuotas y quienes no las alcanzaban, ponían en riesgo

el empleo, pues esta clase de trabajadores estaba a expensas de contratos flexibles, temporales y su permanencia en la empresa dependía del cumplimiento de metas económicas, sin contar con las prestaciones de ley que cobijaban a los obreros que laboraban en producción y estaban sindicalizados. Esta situación coincide con lo reportado por García (2004) que destaca la forma de contrato como un factor favorable para los trabajadores del área de producción pues al tener contratos colectivos, están más cohesionados, trabajan en equipo y hay mayor afiliación y motivación que los de áreas administrativas que no tienen esas condiciones y existe mayor competitividad entre ellos. Aunque tradicionalmente se presente al revés, como lo reportaron Vázquez, Noriega & López (2005), en un estudio ocurrido en la termoeléctrica Necaxa, donde el estrés fue de 56,7% en áreas de producción contra 36,4% en áreas administrativas.

La industria farmacéutica entonces, es un referente de la implementación de medidas neoliberales donde el eslabón más débil es el trabajador. Puesto que la contratación flexible, no da cabida a las garantías laborales, facilita por el contrario las jornadas extensas y estrictos controles de calidad, sometiendo al personal a utilizar tecnología sofisticada que especializa su fragmentado trabajo, reduciéndolo en partes incomprensible en sí mismas, a la vez que intensifica su ritmo de trabajo, de acuerdo a las demandas del mercado de medicamentos y a la competitividad entre laboratorios.

Noriega *et al* (2009) derivan de una revisión documental que la tasa de accidentes de la industria farmacéutica en México fue de 12,12 y la de enfermedad fue de 179,1 en el año 2000, ocupando el séptimo lugar entre las industrias más riesgosas en el país.

Trabajar para la industria farmacéutica, es una importante fuente de estrés, como lo refieren Marrero *et al* (2013), donde estar bajo altos controles de calidad, estricta vigilancia y usar equipos de protección personal específico para acceder a las áreas de producción, cuyo acceso es restringido, son estresores cotidianos. Ahora bien, si para los trabajadores de producción, tanto las evaluaciones del control de calidad durante todo el proceso de producción es uno de los mayores estresores al igual que las fallas de producción, para los agentes de ventas o administrativos, los estresores los rebasan porque dependen de un mercado variable y de presiones económicas internas en una cascada de exigencias que parten del jefe de departamento. En el mismo estudio se encontró estrés en 83,3% y 84% de

la muestra estudiada, donde fue relevante la variable de presión de trabajo como causal de estrés y hubo diferencias de género en este aspecto, siendo mayor el impacto para las mujeres.

Las piezas móviles de las maquinarias y equipos, representan riesgos para la salud o su seguridad del trabajador (Tait, 1998), el agua, superficies calientes y ambientes calurosos; productos químicos corrosivos e irritantes; la manipulación de materiales y equipos así como niveles altos de ruido en el lugar de trabajo. Pueden producirse exposiciones a vapores de disolventes al recuperar o aislar los productos, como consecuencia de la falta de confinamiento de los equipos de filtración y las emisiones fugitivas de bombas, válvulas y estaciones colectoras durante los procesos de extracción y purificación u ocurrir explosiones mientras se extraen disolventes.

El cáncer es una enfermedad costosa en todas las esferas, puede ocurrir en trabajadores de la industria química pues se usan y producen carcinógenos químicos ocupacionalmente, es frecuente el cáncer de piel en los trabajadores de la industria farmacéutica, sobre todo al fabricar pesticidas (Rodríguez *et al*, 2001), en otro trabajo acerca de las exposiciones ocupacionales que pueden provocar el cáncer de páncreas, se refiere como factor de riesgo a la exposición ocupacional a los hidrocarburos clorados que ocurre, entre otros, en la industria farmacéutica (Luna & Lobeto, 2014).

Para las enfermedades mentales no existen cifras específicas en el sector farmacéutico, sin embargo, Noriega *et al* (2009) ya habían señalado a esta industria como una de las más riesgosas en México. Las condiciones laborales por ejemplo, como los altos controles de calidad, ritmos de trabajo continuos se han asociado con la presencia de cefalea, fatiga, trastornos de sueño y ansiedad (Luna & Martínez, 2005). Los trastornos como el estrés se han perfilado como los padecimientos de mayor prevalencia, al menos al interior de la Unión Europea (Paoli, 1997). Según las cifras de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo - AESST (2000), en el Reino Unido, se pierden más de 40 millones de días de trabajo cada año debido a desórdenes relacionados con el estrés, mientras que en los Estados Unidos, más de la mitad de los 550 millones de jornadas de trabajo perdidas, cada año por absentismo, están relacionadas con el estrés.

El estrés como entidad clínica supone una serie de alteraciones orgánicas (gastrointestinales, dermatológicas, cefaleas, etc.) y actúa provocando o agravando estos cuadros, además de ser el precursor de

trastornos más graves como la depresión o la ansiedad, puesto que las respuestas del estrés también movilizan aspectos emocionales, cognitivos y conductuales.

El estrés es pues un proceso general, una reacción fisiológica provocada –respuesta– por la percepción de situaciones o estímulos peligrosos, aversivos o amenazantes –factores estresantes–. Los estresantes pueden perjudicar la salud de los sujetos más por las propias reacciones que por los estímulos como tales, ya que al igual que las emociones negativas, estas respuestas conductuales, neurovegetativas y endócrinas, tienen efectos dañinos (Carlson, 2014). Es conocido el impacto del estrés sostenido sobre el sistema inmunológico, pues abate, deprime la respuesta inmunológica frente a agentes patógenos. Hay evidencia de que el estrés severo aumenta la susceptibilidad a enfermar y altera la evolución de las enfermedades, entre las que se destacan las infecciones, el trauma, el cáncer, la alergia y la autoinmunidad (Klinger, Herrera, Díaz, Jhann, Ávila & Tobar, 2005).

La fatiga es un estado físico de alteración de la homeostasis (Morales, 1986 y Kroemer & Grandjean, 2000) estado complejo donde intervienen síntomas psicofísicos que varían en intensidad somatizan en el cuerpo a consecuencia de esfuerzos o ejercicios sostenidos o repetidos. Esta sensación compleja (Barrientos, Martínez & Méndez, 2004), al igual que el estrés, son mediadores psicofisiológicos entre el proceso de trabajo y diversos daños en la salud de los trabajadores que han abierto un conjunto de nuevas opciones para el diagnóstico y la prevención, pues ambas condiciones indican de manera confiable, los efectos inmediatos y potenciales que el proceso de trabajo tiene sobre la corporeidad y el psiquismo del trabajador. Juárez (2007), hace referencia al 40% de trabajadores estadounidenses que el estudio de Ricci, Chee, Lorandeanu & Berger en el 2007, representaban 136,4 millones de dólares anuales en pérdidas de productividad para las compañías.

En México la fatiga se identificó como uno de los padecimientos de mayor relevancia (Nataren & Noriega, 2004) e indica que los trabajadores han alcanzado un determinado nivel de saturación respecto a las tareas que realizan diariamente, es una llamada de alerta que sienta las bases para el desarrollo de trastornos físicos o mentales (Martínez, 2004). Al igual que los trastornos músculo esqueléticos, la fatiga evidencia fallas ergonómicas y de la división del trabajo que intensifica las cuotas de producción y el estricto control

de calidad (Nataren & Noriega). Incluso el ruido y la mala iluminación favorecen la fatiga (Quevedo, Lubo & Montiel, 2005).

La somnolencia siendo un estado de transición, representa una fluctuación entre los procesos fisiológicos y cognoscitivos que impacta al estado de alertamiento. La somnolencia diurna excesiva o hipersomnia puede deberse a la cantidad insuficiente o interrumpida del sueño; es además un indicador confiable de la presencia de algún trastorno que afecte la salud mental del trabajador, puede indicar los estragos de la fatiga o el estrés sostenido, puede ser parte de un cuadro depresivo (Jiménez-Genchi, Flores-Flores, Zavaleta-Ramírez & Nenclares-Portocarreo, 2008) o hasta suponer ciertos trastornos metabólicos.

La población de cualquier industria farmacéutica, como se ha podido observar es proclive a infinidad de riesgos, exigencias y a sufrir daños a la salud mental y/o física. El espectro a investigar es amplio y en esta ocasión, la finalidad fue la de detectar problemas referentes a la salud mental del trabajador como fatiga, estrés y somnolencia diurna. Los resultados obtenidos, fueron utilizados por el servicio médico de la empresa para su posible intervención, sobre todo en los casos de mayor severidad. El contacto con la empresa fue la persona responsable del servicio médico, perteneciente al área de salud ocupacional, quien había conducido una investigación previa acerca del estado de salud de los trabajadores de producción, misma que sirvió como antecedente al presente. Se trató del Diagnóstico de Salud Planta de Fabricación de Fármacos Sólidos realizado por el servicio médico (Jiménez, 2009) donde obtuvieron grupos de trabajadores, que por sus características estaban en riesgo de padecer estrés y/o fatiga mental y/o física, que potenciaran la ocurrencia y gravedad de padecimientos físicos existentes, al mismo tiempo que afectarían su desempeño laboral. Muchos de los problemas de salud resultantes del diagnóstico, resultaron fuente de estrés físico, lo cual por un lado, pudieron agravar estos padecimientos, al sumarse el componente emocional negativo y por otro, afectar la salud mental de los trabajadores, provocando ausentismo y errores que podrían derivar en accidentes, entre otros. Hubo casos concretos de pérdida de audición, situaciones que probablemente aislaban socialmente a los sujetos, con todas sus implicaciones negativas. Con este panorama contextual y particular, el propósito del presente estudio fue explorar la presencia de sintomatología de estrés, fatiga y somnolencia diurna en una muestra del personal en activo de la Planta de Sólidos, que pudiera estar asociada con su proceso de trabajo.

## Metodología

Se realizó un estudio transversal, descriptivo y de campo, con el que se identificó la presencia de los trastornos tales como fatiga, estrés y somnolencia diurna, en una población de una empresa farmacéutica de la Ciudad de México durante el 2010. Se evaluó a una muestra representativa de 85 trabajadores elegidos al azar, equivalentes al 35% del universo total de 237 trabajadores del área de medicamentos sólidos. Considerando a los que estuvieran activos al momento del estudio, quienes participaron de manera voluntaria, previa solicitud de su consentimiento informado. Se recolectaron los datos en dos momentos, primero se realizó un recorrido por las instalaciones de la Empresa, para conocer los procesos de trabajo presentes en las áreas de producción de medicamentos sólidos, según los puestos de trabajo. Para tal fin se utilizó una guía de observación del proceso de trabajo, adaptada de acuerdo con las necesidades para explorar las condiciones generales del proceso de trabajo y sus posibles riesgos, exigencias y daños a la salud, apoyado por un informante clave, quien era la encargada del servicio médico de la empresa. La información obtenida, sirvió para determinar los aspectos que se verificarían en la encuesta individual con la cual se recabaron los datos cuantitativos. La encuesta individual constó de una serie de reactivos encargados de recabar los aspectos socio-demográficos y la exposición a riesgos y exigencias laborales, tomados de Noriega, Franco, Martínez, Villegas, Alvear & López (2001); también se incluyeron los reactivos tomados de tres escalas de auto-aplicación: la Escala de Medición del Estrés, versión IMT-1996, para explorar la presencia de síntomas psico-fisiológicos del estrés que consta de 18 reactivos que valoran la presencia de síntomas con una escala de likert que va de 0 a 3, la sumatoria de las respuestas debe ser igual o mayor a 11 para considerar la presencia de estrés; la prueba Yoshitake (IMT-1982) (Almirall, 1982), para medir la presencia subjetiva de fatiga física y mental, validada en población mexicana (Barrientos *et al*, 2004) que incluye 30 reactivos que se puntúan con 1 y 0 según se presente o no el síntoma, se suman las respuestas positivas, se dividen entre el total de reactivos y se multiplican por 100, este porcentaje es comparado con una tabla de normalización para determinar la presencia de fatiga y por último la Escala de somnolencia diurna de Epworth, con 8 reactivos que se puntúan del 0 al 3, en cuanto a la probabilidad de quedarse dormido frente a diferentes situaciones cotidianas, desde 9 en adelante se considera una somnolencia moderada.



Los datos se analizaron con el JMP8, obteniéndose distribuciones generales conforme a las variables en estudio; se analizaron en porcentajes para determinar dónde se presentaban los casos y a qué variables se asociaron, mediante la prueba de ji cuadrada, con la finalidad de identificar los perfiles de riesgo. Se presentaron los resultados de manera grupal para guardar la confidencialidad de los participantes.

## Resultados

Del total de encuestados, 66% fueron hombres y 44% mujeres, la media de edad fue de 38.5 años, con una desviación estándar de 8.8 años de edad. De acuerdo con la Tabla N° 1, la mayoría de los trabajadores estaba entre los 32 y 42 años de edad; tres de cada 10, con carrera profesional y 60% contaba con pareja al momento de la investigación.

**Tabla N° 1. Datos socio-demográficos de una población de trabajadores de una empresa farmacéutica de la ciudad de México**

Edad	N-85	%*
32-42 años	37	44
43 años en adelante	29	34
21-31 años	19	22
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>
Escolaridad	N-85	%
Bachillerato	45	53
Licenciatura	29	34
Secundaria	9	11
Primaria	2	2
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>
Estado civil	N-85	%
Con pareja	51	60
Sin pareja	34	40
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

\*tasa por 100 trabajadores

Fuente: Encuesta individual aplicada a los trabajadores de la EMPRESA PROMECO SA DE CV. Octubre, 2010

Acerca del área de trabajo, el personal del área de acondicionamiento ocupó 25% de la muestra, seguido por las áreas de tableteado y servicios de mantenimiento con 14% cada una (Figura N° 1).

En cuanto a la distribución por puesto de trabajo, el más numeroso de la muestra fue el de operador con 25% de los trabajadores, seguido por el de maquinista 14%, el de químico 12%, almacenista 11%, supervisor 10%, técnico de mantenimiento 7% y jefe 5%.

De acuerdo al turno de trabajo, 46% cubre el turno matutino y tres de cada 10 trabajadores laboran durante una jornada extendida (33%), factor reconocido como productor de agotamiento laboral. De las exigencias laborales (Tabla N° 2), más de la mitad reportan estar expuestos a jornadas mayores a 48 horas, cambios bruscos de temperatura, trabajo repetitivo, rotación de turnos, permanecer de pie durante la jornada, requerir alta concentración para realizar su actividad, al ruido y a tener que observar un alto control de calidad en su trabajo.

**Tabla N° 2. Distribución de la muestra según la exposición a riesgos y exigencias laborales**

Riesgo y/o exigencia laboral	N-85	%*
Estricto control de calidad	66	77
Ruido	64	75
Alta concentración	59	69
Estar de pie	54	63
Rotación	54	63
Trabajo repetitivo	50	59
Jornada mayor de 48 horas	49	57
Cambios temperatura	49	57
Trabajo nocturno	43	50
Fijo en su lugar	41	48
Levantar objetos	40	47
Trabajo pendientes	38	44
No desatender	33	39
Cuota producción	30	35
Supervisión estricta	28	33
Posiciones incómodas	23	27
Trabajo daña salud	19	22
Órdenes confusas	19	22
Líquidos	19	22
Trabajo peligroso	18	21
Gases	15	17
Trabajo aburrido	5	6

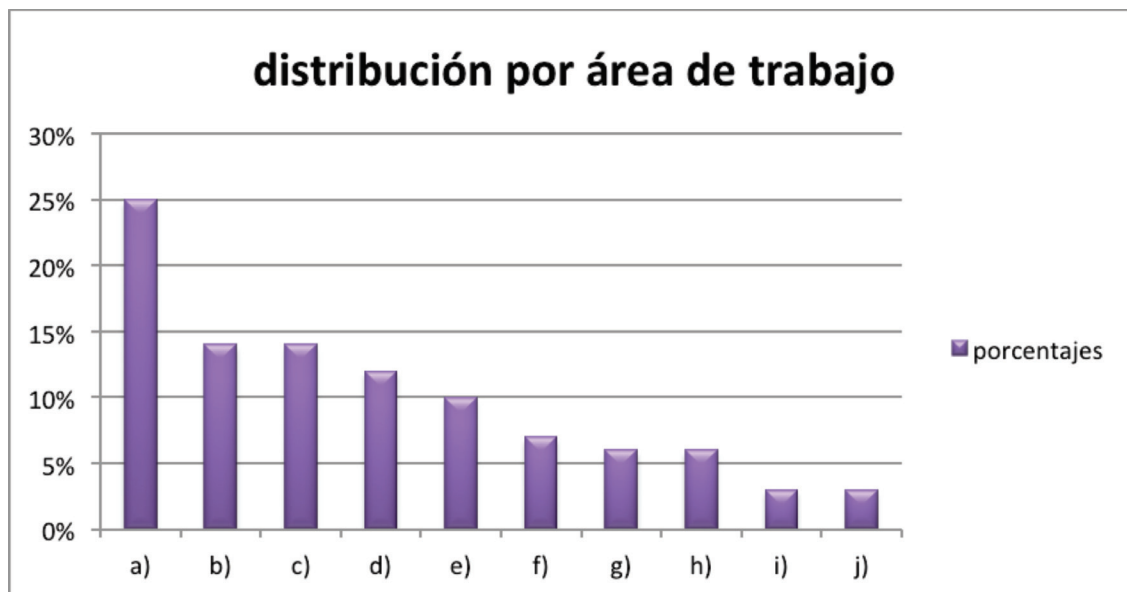
\*tasa por 100 trabajadores

Fuente: Encuesta individual aplicada a los trabajadores de la EMPRESA PROMECO SA DE CV. Octubre, 2010

En cuanto al aspecto positivo del trabajo, 99% de los encuestados mencionó estar satisfecho con su labor, 96% reportó que su actividad les permite desarrollar sus habilidades y, su creatividad en 88% e incluso tres terceras partes, señalaron que reciben apoyo por parte de sus compañeros de trabajo.

La prevalencia obtenida para los trastornos estudiados fue de 25% para la fatiga, al igual que para la somnolencia diurna y de 20% para el estrés, como se observa en la Figura N° 2.

**Figura N° 1. Porcentajes de acuerdo a la distribución por área de trabajo de trabajadores de una empresa farmacéutica de la ciudad de México**



a) acondicionamiento; b) tableado, grajeado y granulado; c) mantenimiento y servicios, áreas de producción; d) laboratorio de control de calidad; e) formas farmacéuticas líquidas; f) almacén robotizado, recepción central y empaque; g) dispensado; h) personal administrativo, planta sólidos; i) QA aseguramiento de calidad. Insumos; j) almacén de productos terminados.

**Fuente:** Encuesta individual aplicada a los trabajadores de la EMPRESA PROMECO SA DE CV. Octubre, 2010

**Figura N° 2. Distribución de la muestra según la presencia de los trastornos estudiados**



**Fuente:** Encuesta individual aplicada a los trabajadores de la EMPRESA PROMECO SA DE CV. Octubre, 2010

## Distribución de la muestra por perfiles de riesgo

### a. Casos de Estrés

Mediante el análisis con la prueba de ji cuadrada se obtuvo que las características que aparecen como determinantes para el grupo de casos de estrés, tienen que ver directamente con variables laborales como el puesto ( $p=0.0001$ ), particularmente los operadores y

los profesionistas en entrenamiento cada uno con 27%; y el turno de trabajo en que laboran ( $p=0.008$ ), es decir, del 20% de trabajadores que reportaron estrés, 60% labora en el turno matutino y 20% en horario mixto o extendido; finalmente, también se asoció este trastorno con el hecho de recibir órdenes confusas de parte de sus superiores, reportada por 37% de trabajadores ( $p=0.037$ ).

### b. Casos de Fatiga

Las variables físicas que resultaron estadísticamente significativas a la presencia de fatiga fueron: los cambios bruscos de temperatura ( $p=0.047$ ), la exposición al ruido ( $p=0.050$ ), reportado por 95% de fatigados. En cuanto a las exigencias relacionadas con este trastorno, se encontraron: el hecho de realizar trabajos pendientes fuera de horas de trabajo ( $p=0.017$ ) pues 71% de fatigados reportó esta condición; el tener que cubrir cuotas de producción ( $p=0.036$ ) que agrupó al 38% de los casos; realizar un trabajo aburrido ( $p=0.0436$ ) señalado por 25%; realizar un trabajo peligroso con 33% de los fatigados ( $p=0.052$ ), considerar que su trabajo daña la salud con 43% de casos ( $p=0.005$ ) y de manera marginal, la escolaridad discriminó a los casos de fatigados ( $p=0.063$ ), en 47% de los casos que tenían estudios a nivel bachillerato y 38% para quienes contaban con licenciatura.

### c. Casos de Somnolencia

En cuanto a la somnolencia, las variables estadísticamente significativa fueron: de acuerdo a datos sociodemográficos, la escolaridad ( $p=0.021$ ) particularmente en quienes contaban con licenciatura en 47%; en cuanto a factores químicos, estar expuestos a gases, en 33% de personas ( $p=0.029$ ) y a líquidos 47% de casos ( $p=0.005$ ). Este trastorno también se asoció estadísticamente con exigencias derivadas de la organización y división del trabajo, tales como: tener que realizar trabajos pendientes con 76% de casos ( $p=0.003$ ), cubrir cuota de producción en 43% de somnolientos ( $p=0.023$ ), el realizar un trabajo peligroso en 43% de casos ( $p=0.003$ ) y marginalmente el realizar un trabajo que daña la salud ( $p=0.069$ ). Finalmente, este trastorno se asoció también con variables de las condiciones de trabajo, tales como, el tener que adoptar posiciones incómodas al realizar su actividad ( $p=0.010$ ) en 52% de los participantes.

### d. Casos de Estrés, Fatiga y Somnolencia

Para este análisis adicional no existen relaciones significativas pues es muy pequeño el número de personas (5% de la muestra), sin embargo, al revisar las características de este grupo de trabajadores, resulta ser interesante porque reúne los criterios para presentar los tres diagnósticos. Esta población, se encuentra en la mejor edad tanto reproductiva como laboral, constituido por 4 personas entre los 25-39 años de edad, tres hombres y una mujer, de los cuales, al menos uno

tiene pareja; la escolaridad no fue determinante pues uno de ellos tiene estudios de primaria, otro secundaria y los dos restantes de licenciatura, tres laboran en el turno matutino y el otro en el turno extendido o mixto. Por otro lado, todos reportan estar expuestos al ruido, soportan cambios bruscos de temperatura, jornadas laborales mayores a las 48 horas, tienen que realizar trabajos pendientes fuera de horas de trabajo y bajo un estricto control de calidad; tres no pueden desatender su tarea por más de cinco minutos pues sus tareas requieren de alta concentración, además realizan trabajos repetitivos, donde deben estar fijos en su lugar y permanecer de pie gran parte de su jornada laboral, reportan que reciben órdenes confusas de parte de sus superiores y que están expuestos a levantar objetos pesados.

Paradójicamente, todos reportan que su trabajo es satisfactorio porque pueden aprender cosas nuevas, ser creativos y desarrollar sus habilidades así como decidir el ritmo y forma de realizar sus actividades además, perciben que sus compañeros son solidarios con ellos.

### Discusión

La información que se tiene sobre este tipo de población estudiada, es muy limitada por las restricciones por parte de las farmacéuticas. Sin embargo, en una investigación con trabajadores mexicanos de la industria farmacéutica durante el 2005 (Luna & Martínez) se encontró como principales exigencias el recibir estricto control de calidad (56%), jornadas mayores a las 48 horas (46%), mucha concentración para no accidentarse (44%), exposición al ruido (44%), realizar trabajos en horas o días de descanso o vacaciones (39%), trabajo repetitivo (22%); mientras que en este trabajo fueron de 77%, 57%, 39%, 75%, 44% y 59%, respectivamente. Como se puede observar, aparecen como frecuentes las mismas variables pero con diferentes porcentajes, lo que habla de que las exigencias en este ámbito laboral, pueden perfilarse como determinantes pues al menos en el estudio de Luna & Martínez, el control de calidad y los ritmos de trabajo se asociaron significativamente con la fatiga y con trastornos del sueño.

Marrero *et al* (2013), por su parte reportaron como factor decisivo para la presencia de estrés, a la presión que recibían los trabajadores (83%), fue mayor a lo que reportó el 20% de los trabajadores que laboraban en horarios extendidos o continuos en el presente estudio.

En cuanto a los riesgos de trabajo y su relación al perfil de enfermedad (Rodríguez *et al*, 2001 y Luna &

Lobeto, 2014) habían identificado ya la presencia de diversos tipos de cáncer en la industria farmacéutica, así como las exposiciones a altos niveles de ruido ya sea por las piezas sueltas de algunas maquinarias o por el proceso de trabajo mismo, en el presente estudio, la exposición al ruido, se vio asociada de manera estadísticamente significativa con la fatiga ( $p=0.050$ ), reportado por 95% de fatigados.

Por último, aunque parece contradictoria la respuesta de los trabajadores al reportar una satisfacción laboral alta, estando la cuarta parte de ellos fatigados, con somnolencia y 20% con estrés, resulta una forma de respuesta, antes observada, al emplear los reactivos de este apartado del instrumento de Noriega *et al* (2001). No se cuenta con una explicación causal, pero una valoración alta de los aspectos positivos del trabajo, independientemente de los daños a la salud, fue notado ya en otras investigaciones (Gutiérrez & Martínez, 2006; Cruz & Guerrero, 2007; Zamora & Cruz, 2012 y Zarate, Aguilar, Rodríguez, Haro & Juárez, 2013).

### Conclusiones

Se puede concluir que del total de trabajadores en estudio (N=85) se obtuvo una prevalencia de estrés de 20%, de fatiga y somnolencia de 25%. Las características que aparecen como determinantes para el grupo de casos de estrés son diferentes en relación a los casos de fatiga y somnolencia que coinciden más.

El estrés está asociado con variables laborales como el puesto y turno de trabajo en que laboran y con la condición de recibir órdenes confusas de sus superiores, que pueden dificultar la manera de realizar su actividad. Se trata de puestos de trabajo subordinados con poca toma de decisiones y sin variaciones en los procedimientos, por lo cual entre más claras queden las instrucciones se desempeñarán mejor y sin presiones. Por lo que el estrés como respuesta mediada prevalece en los casos observados en el estudio, pues las variables asociadas a la presencia de estrés no necesariamente son nocivas, implican la relación con sus superiores y

la comunicación prevaleciente, que a menos de que el trabajador haga una interpretación personal negativa de ello no es en sí mismo un estresor.

Para los casos de fatiga se presentan diversas exposiciones, como el ruido, o los cambios de temperatura. De manera compartida con los casos de somnolencia, la exposición a otras exigencias laborales, como trabajar fuera de la jornada para realizar trabajo pendiente y tener que cubrir una cuota de producción, que se suman a una percepción de que su trabajo es peligroso y puede dañar la salud. Para los casos de somnolencia, parece ser importante el nivel de escolaridad, además. En suma, los fatigados y somnolientos se derivan de sobrecargas de trabajo por tiempos y cuotas de entrega donde se percibe un potencial daño físico a su salud, variables objetivas y concretas que no están mediadas por la percepción de los trabajadores como ocurre con el estrés. Incluso en la relación fatiga y somnolencia, ésta puede ser síntoma y además funcionar como solución de un estado de fatiga creciente que no logra superarse con el descanso habitual. Mientras el estrés está enfocado a formas más sutiles que implican a las relaciones interpersonales y procedimientos laborales donde media o impacta su percepción personal mientras los otros padecimientos se correlacionan, independientemente de la percepción o estilo personal, con la sobrecarga y la presión de cubrir las demandas laborales.

El grupo que presenta más estrés es el de las profesionales encargadas del control de calidad, responsables del análisis químico desde la llegada de materias primas hasta el producto terminado en fármacos comercializables y en varios momentos del proceso productivo. Se realizan análisis cruzados entre ellas y tienen un trabajo continuo que se incrementa conforme a las demandas comerciales, lo mismo que los trabajadores de aéreas administrativas o de ventas. Las cuotas de producción o el monto de un producto sobre otro dependen de las demandas del mercado y eso incrementa las cargas de trabajo no solo en las áreas productivas sino en las de control de calidad.

### Referencias Bibliográficas

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo -AESST. (2000). *Research on work-related stress*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.
- Almirall, H. & Reyes, G. (1982). Relación entre síntomas subjetivos y objetivos de fatiga. Validación de una prueba. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 20, 239-248.
- Alvear, G. & Villegas, J. (1989). Herramientas para el estudio de la nocividad laboral. En M. Noriega (Compilador). *En defensa de la salud en el trabajo* (pp. 77-105). México: SITUAM.



- Barrientos, T., Martínez, S. & Méndez, I. (2004). Validez del constructo, confiabilidad y punto de corte de la prueba de síntomas subjetivos de fatiga en trabajadores mexicanos. *Salud Pública de México*, 46(006), 516-523.
- Carlson, R. (2014). *Fisiología de la conducta*. 8ª edición. Madrid: Ed. Pearson-Educación, S.A.
- Cruz, C. & Guerrero, C. (2007). Una mirada a las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de una pequeña empresa procesadora de alimentos. *Salud de los Trabajadores*, 15(1), 37-50.
- Escala de Medición del Estrés. (1996). Versión IMT-1996.
- García, R. (2004). Descripción de diferencias en determinados factores motivacionales de los empleados que pertenecen al departamento administrativo y de producción de una empresa en crisis económica de la ciudad de Bogotá. *Acta Colombiana de Psicología*, 11, 47-61.
- Gutiérrez, T. & Martínez, S. (2004). *Evaluación de la fatiga y estrés en el personal administrativo y de control de calidad de la Empresa Promeco S.A. de C.V.* (Tesis de Maestría no publicada). Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Distrito Federal, México.
- Gutiérrez, T. & Martínez, S. (2006). Burnout en enfermeras oncológicas mexicanas. *Salud de los Trabajadores*, 14(1), 19-30.
- Jiménez, G. (2009). *Diagnóstico de Salud Planta de Fabricación de Fármacos Sólidos, Planta BI. Promeco BI S.A de C.V.* (Reporte no publicado). Distrito Federal, México.
- Jiménez-Genchi, G., Flores-Flores, G., Zavaleta-Ramírez, P. & Nenclares-Portocarreo, P. (2008). Evaluación de la somnolencia en pacientes deprimidos empleando la escala de somnolencia de Epworth. *Psiquis*, 17(6), 182-190.
- Juárez, A. (2007). La dimensión de fatiga-energía como indicador de presentismo: Validez de una escala en trabajadores mexicanos. *Ciencia & Trabajo*, 9(24), 37-43.
- Klinger, C., Herrera, A., Díaz, L., Jhann, A., Ávila, I. & Tobar, I. (2005). La psiconeuroinmunología en el proceso salud enfermedad. *Colombia Médica*, 36(2), 120-129.
- Kromer, K. & Grandjean, E. (2000). *Fatigue in Kromer K. Fitting the task to the human*. Fifth Edition. Reino Unido: Taylor and Francis.
- Luna, M. & Martínez, S. (2005). Exigencias laborales y daños a la salud en un establecimiento de la industria químico farmacéutica en México. *Salud de los Trabajadores*, 13(2), 67-80.
- Luna, S. & Lobeto, M. (2014). Exposición laboral a hidrocarburos clorados y cáncer de páncreas: revisión de la bibliografía reciente. *Med. Segur. Trab.* 60(235), 406-419.
- Marrero, M., Sarduy, O., Pastor, E., González, O., Arredondo, O., del Toro, R., Trujillo, W., Peñalver, L., Remior, E. & Beltrán, A. (2013). Estrés laboral en personal de la Industria Químico Farmacéutica (Quimefa). *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 14(1), 12-18.
- Martínez, J. (2004). *Estrés laboral, guía para empresarios y empleados*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Matrajt, M. (1994). *Estudios en salud mental ocupacional*. Taller Abierto S.C.L.: México, D.F.
- Morales, E. (1986). *Fatiga Industrial*. Ciudad de México: Ed. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Nataren, J. & Noriega, M. (2004). Los trastornos músculo-esqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. *Salud de los Trabajadores*, 12(2), 27-41.
- Noriega, M. (1989). El trabajo sus riesgos y la salud. En M. Noriega (Coord.). *En defensa de la salud en el trabajo* (pp. 5-12). México: SITUAM
- Noriega, M., Franco, J., Martínez, S., Villegas, J., Alvear, G. & López, J. (2001). *Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores*. (1ª edición). Ciudad de México: Ed. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. (Serie Académicos CBS, UAM-X, División CBS, N° 34).
- Noriega, M., Franco J., Montoya, A., Garduño, M., León, E., Martínez, S. & Cruz, A. (2009). Deterioro de las condiciones de trabajo y de salud en México. *Salud de los Trabajadores*, 17(1), 61-67.

- Paoli, P. (1997). *Second European survey on the work environment 1995*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Loughlinstown House.
- Quevedo, A., Lubo, P. & Montiel, Q. (2005). Fatiga laboral y condiciones ambientales en una planta de envasado de una industria cervecera. *Salud de los Trabajadores*, 13(1), 37-44.
- Ricci, J., Chee, E., Lorandeanu, A. & Berger, J. (2007). Fatigue in the U.S. workforce: prevalence and implications for lost productive work time. *Journal Occupational Environment Medicine*, 49(1), 1-10.
- Rodríguez, R., Hechavarría, J. & Azze, M. (2001). Cáncer de piel y ocupación. *Rev Cubana Med*, 40(4), 266-272.
- Tait, K. (1998). Industria farmacéutica. En *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (3ª ed., Volumen III Parte XII, Capítulo 79, pp. 79.1-79.20). Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Vázquez, L., Noriega, E. & López, A. (2005). La producción de energía eléctrica y la salud de los trabajadores. *Salud de los Trabajadores*, 13(1), 19-36.
- Zamora, M. & Cruz, C. (2012). La importancia de la valoración del trabajo en un grupo e conductores de carga. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(1), 209-220.
- Zarate, A., Aguilar, G, Rodríguez, C., Haro, L. & Juárez, C. (2013). Perfil salud-enfermedad en los trabajadores de una empresa en el valle de México. *Med. segur. trab.* [online]. 59(233), 405-416. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v59n233/original4.pdf>

Fecha de recepción: 6 de abril de 2015  
Fecha de aceptación: 21 de agosto de 2015