

# Exigencias laborales y daños a la salud en un establecimiento de la industria química farmacéutica en México.

*Job demands and adverse health effects at a pharmaceutical industry in Mexico.*

María Guadalupe Luna Flores<sup>1</sup> & Susana Martínez Alcántara<sup>1</sup>

## Resumen

Se estudia el proceso de trabajo de una industria química-farmacéutica y se identifican las principales exigencias laborales a que se encuentran expuestos los trabajadores y la relación de éstas con trastornos en la salud física y mental. Se realizó un estudio observacional y analítico en una empresa dedicada a la fabricación de medicamentos en la Ciudad de México, en el que participaron 244 trabajadores. Se aplicó el programa de cómputo PROESSAT con el cual se recabó información sobre condiciones de trabajo y daños a la salud. La población en estudio se distribuyó de manera similar por género, ya que el 50.4 fueron varones y el 49.6 fueron mujeres. El promedio de edad es de 34.5 años con una D.E. de 7.9. Las exigencias estudiadas fueron: recibir órdenes confusas, posiciones incómodas, trabajo repetitivo, estar fijo en su lugar de trabajo, rotación de turnos, estricto control de calidad, mucha concentración para no accidentarse, supervisión estricta, permanecer de pie para trabajar y el ruido como riesgo laboral. Los trastornos estudiados son: cefalea tensional, fatiga patológica, trastornos del sueño, ansiedad, migraña, depresión, trastornos psicósomáticos digestivos e inespecíficos de aparato cardiocirculatorio. La tasa de morbilidad general fue de 83 por cada 100 trabajadores. El puesto de control de calidad presentó el mayor número de exigencias asociadas a los trastornos en estudio. Se proponen medidas de intervención para reducir las diversas manifestaciones en el trabajador y en la empresa.

**Palabras clave:** trabajo, organización del trabajo, exigencias laborales, fatiga, trastornos psicósomáticos y mentales.

## Abstract

The work processes and main work demands experienced by workers in a pharmaceutical manufacturing industry were evaluated, together with their association with physical and mental disorders. An observational and analytical study was conducted in 244 employees of a drug manufacturing company in Mexico City. The PROESSAT program (worker health assessment and tracking program) was used to collect data on working conditions and adverse health effects. The study population was divided almost equally by gender, with 50.4% males and 49.6% females. Average age was 34.5 years (S.D., 7.9 years). Study demands evaluated included: confusing or unclear supervisor orders, awkward postures, repetitive tasks, working in a single place without moving, rotating shift work, strict quality control, having to concentrate to avoid accidents, strict supervision, prolonged standing and exposure to noise. Adverse health effects examined included: tension headaches, pathological fatigue, sleep disorders, anxiety, migraine, depression, psychosomatic digestive disorders and non-specific cardiovascular disorders. The overall morbidity rate was 83 per 100 workers. Jobs in quality control featured the greatest number of job demands associated with adverse health effects, and men exposed to different demands had a stronger association with adverse health effects than similarly exposed women. Several interventions to reduce the adverse effects on workers and in the company are proposed.

**Keywords:** work, work organization, job demands, fatigue, psychosomatic and mental health disorders.

## Introducción

La organización del trabajo y de los elementos que derivan de ella ha venido ocupando un lugar preponderante en los estudios relacionados con la salud de los trabajadores. Esta temática ha cobrado vigencia debido a que cada vez es más frecuente encontrarse con trastornos que distan de parecerse a los que tradicionalmente se estudian en el ámbito de la salud laboral, pero no por ello dejan de ser importantes –entre otros, la hipoacusia asociada a la exposición a ruido o la presencia de cánceres de distinto tipo debido a la exposición a polvos o bien, las lesiones lumbares asociadas a esfuerzo físico y posiciones incómodas-. La frecuencia y relevancia que está adquiriendo la problemática asociada a la organización del trabajo y al estrés como consecuencia inmediata, obliga a que se preste mayor atención y se abran brechas novedosas en este campo del conocimiento.

La organización del trabajo es un elemento fundamental del proceso laboral, ya que define quiénes y cómo se deben desarrollar las tareas relacionadas con la transformación de los objetos de trabajo que satisfarán necesidades sociales de diversa índole. Por supuesto, la organización del trabajo establece un vínculo indisoluble con el grado de desarrollo tecnológico y con base en ello se definen formas específicas de realizar las tareas y por tanto, de consumo de la fuerza de trabajo. (González, 2003)

En la organización y división del trabajo se materializa el grado de control de quienes participan en el proceso laboral. En estos momentos históricos de maduración y hasta cierto punto agotamiento de los modelos que han impulsado el desarrollo del capitalismo, el control es prácticamente ejercido por los dueños del capital, justamente a partir de la división y organización del proceso. Un control amplio del proceso laboral por parte del capital, establece mayores restricciones para los trabajadores las cuales se constatan, entre otras formas, con una intensificación del trabajo debido a diversas causas: ritmo impuesto por la maquinaria, parcialización de la tarea, prolongación de la jornada laboral, trabajo a destajo, supervisión estricta, etcétera. Estas formas de insertarse la clase trabajadora al ámbito laboral, dan cuenta de cómo ha sido expropiado el saber-hacer de los trabajadores y se ha transferido a los medios de producción, lo cual es una forma de materializar el control por parte del capital. Éste lo perfecciona con formas cada vez más novedosas de organizar el trabajo, las cuales tienden hacia la flexibilización de la fuerza laboral.

La pérdida del control del proceso laboral por parte de los trabajadores a lo largo de la historia, se ha traducido, como ya se señaló, en un conjunto de restricciones o de requerimientos de distinta naturaleza, que derivan de las modalidades que adopta la organización del trabajo y que se les ha denominado exigencias laborales. Una forma de ilustrar lo anterior, puede ser a partir del ritmo de trabajo que impone el funcionamiento de la maquinaria. Bajo esta condición el trabajador ha perdido la posibilidad de regular su propio ritmo y se somete al de la máquina, si éste es intenso tendrá que adaptarse al mismo. Esta pérdida de control por parte del trabajador del ritmo al que debe ejecutar el trabajo, se traduce en un requerimiento o en una exigencia laboral. Las exigencias laborales han sido definidas como “...las necesidades específicas que impone el proceso laboral a los trabajadores como consecuencia de las actividades que ellos desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo en un centro laboral” (Noriega, 1989).

Sin embargo, los trabajadores no sólo están expuestos a diversas exigencias laborales, también se exponen a riesgos físicos, químicos, biológicos y mecánicos que son diferentes a aquéllas, tanto en su origen como en la forma de manifestarse. Las exigencias laborales sólo cobran materialidad en función de la actividad humana. No se entiende la rotación de turnos al menos que haya trabajadores que laboren bajo esta modalidad, mientras que el ruido -como riesgo físico- existe independientemente de los trabajadores y su origen se ubica en este caso, en la utilización de los medios de producción. Conviene precisar que también se entiende como riesgo la probabilidad de enfermar o de morir de una población. (Noriega, *et al.* 2001).

La discusión alrededor de los elementos que derivan del proceso laboral, particularmente de la organización del trabajo y que tienen un impacto negativo en la salud de los trabajadores, ha sido enriquecida en las últimas tres décadas y se han ofrecido distintos términos para caracterizar a estos elementos. De tal suerte, las exigencias laborales también han sido denominadas demandas psicológicas (Karasek y Theorell 1990), carga mental (Oddone, 1974; Laurell, 1989), estresores y factores psicosociales (OIT, 2001). Este conjunto de conceptos requieren de un nivel de precisión mayor, ya que en algunos casos pueden ser sinónimos, pero en otros hacen alusión a un contenido de naturaleza diferente; tal es el caso del control del trabajo previamente referido. Este concepto también forma parte del Modelo Demanda-Control propuesto por Karasek y Theorell

(1990) y, a otro nivel de abstracción, hace referencia a la toma de decisión por parte de los trabajadores y al desarrollo de habilidades. Como se puede ver, el control del trabajo en su esencia es cualitativamente diferente de las exigencias o demandas laborales, sin embargo, en otro momento, han sido denominados como factores psicosociales (OIT, 2001). Es por este motivo, que planteamos la necesidad de abordar en otro momento esta temática con mayor profundidad.

En este estudio nos interesa mostrar cómo las exigencias laborales, bajo la definición previamente dada, juegan un papel central en la aparición de diversos trastornos en la salud de los trabajadores.

Algunos de los referentes teóricos que dan cuenta de cómo se ha abordado este campo del conocimiento señalan que elevados niveles de demandas psicológicas, aumentan la prevalencia de depresión, fatiga, enfermedad física y ansiedad (Muntaner, *et al.* 1994). Se ha demostrado también que “existen efectos psicológicos adversos relacionados con la organización inadecuada del trabajo” (Ramírez, 2001).

Por otro lado, los estudiosos del estrés han relevado el papel fundamental que las exigencias de trabajo tienen en la aparición de éste, tales como las tareas repetitivas, el ritmo de trabajo acelerado, la rotación de turnos, la inestabilidad en el trabajo o la inseguridad económica, la presión competitiva y el sentimiento de incapacidad personal (Stellman, 1986); la ausencia de posibilidades de participar e influir en las tareas centrales, así como la falta de control sobre el desempeño del trabajo (baja autonomía) o el sentirlo poco valorado (Trucco, 1999). La baja satisfacción laboral (Aasland, *et al.* 1997); las condiciones de trabajo (ruido, condiciones de higiene, espacio de trabajo), el contenido de la tarea (trabajo en cadena, ambigüedad de las funciones, responsabilidad elevada, sobrecarga o falta de trabajo), las relaciones interpersonales inadecuadas (UGT-PV, 2001); el trabajo aburrido, monótono y falto de estímulos, la organización, la forma en que se exige, la falta de apoyo de los compañeros o jefes, la inseguridad en el trabajo, mucho trabajo físico, malas condiciones de trabajo, maltrato, acoso sexual, discriminación (ISTAS, 2001), entre otros, son ejemplos claros de las múltiples y diversas situaciones a las que pueden enfrentarse los trabajadores en su labor cotidiana y que guardan un compromiso fundamental con la presencia de estrés laboral.

También se ha encontrado que exigencias laborales tales como la complejidad sustantiva del trabajo, así como

la inseguridad laboral aumentan la prevalencia de trastornos mentales (Muntaner, *et al.* 1994). Otros estudios muestran cómo una carga de trabajo excesiva de carácter física y mental y el exceso de responsabilidades que la tarea impone, pueden ser causa de estrés, provocando tristeza, soledad, sensación de vacío emocional, presencia de varias alteraciones psicofisiológicas y de enfermedades crónicas como artritis, hipertensión arterial, cardiopatía, úlcera gástrica y bronquitis. (Nunes, *et al.* 2000). Recientemente se ha venido estudiado en nuestro país la manera en que los factores psicosociales (Ortiz, *et al.* 2003) y las exigencias ergonómicas (Pulido, M. 2001) comprometen al sistema músculo-esquelético.

De los hallazgos reportados en los escasos estudios realizados en este sector, podemos observar que una parte importante del perfil patológico lo integran la fatiga, los trastornos mentales y los psicósomáticos. Asimismo, ha sido posible constatar mediante diversos hallazgos empíricos de los que provee la práctica médica cotidiana del servicio médico de la empresa, la presencia de este tipo de problemas (Luna, 2003). De ahí la importancia de identificar como objetivo central de este trabajo, cuáles son las exigencias laborales que cobran mayor relevancia en la aparición de este tipo de trastornos y qué puestos son los más afectados, con la finalidad de generar medidas de intervención.

## Metodología

### Diseño del estudio y selección de la muestra:

Se realizó un estudio observacional y analítico en una empresa químico-farmacéutica dedicada a la fabricación de medicamentos en la Ciudad de México. La población total de la empresa al momento del estudio ascendía a 315. Participaron 244 trabajadores, equivalente al 77% los cuales se ubican en tres grandes áreas:

El área de producción como su nombre lo indica, integra al personal que participa en la producción del medicamento y está conformada por el personal de los departamentos de almacén de materia prima, sólidos orales, semisólidos, inyectables, mantenimiento, control de calidad, microbiología acondicionamiento y almacén de producto terminado, con un total de 145 trabajadores, de los cuales participaron 132, es decir el 91%.

El personal de esta área posee diversos puestos, los cuales fueron agrupados de acuerdo con la naturaleza del trabajo, quedando conformados de la siguiente manera:

**Producción.** En este puesto se encuentra el personal que elabora los diferentes medicamentos, por lo general todos los trabajadores de este grupo operan maquinaria especializada. Estos incluyen trabajadores de inyectables, sólidos orales, semisólidos y líquidos; elaboran productos tales como ampollitas, grageas, tabletas o comprimidos, cremas, gel, supositorios, suspensiones, jarabes y cápsulas.

**Acondicionamiento.** El personal de este puesto se encarga de acondicionar el medicamento para su venta. El grupo está conformado por operadores de máquina, ajustadores y capacitadores. Dichos puestos incluyen actividades tales como: etiquetar, lotear (colocar lote y fecha de caducidad), armar caja, colocar el medicamento en sus diversos empaques y en la caja correspondiente. Predomina el trabajo manual y las jornadas de trabajo pueden incluir periodos prolongados de pie o sentados.

**Mantenimiento.** Este grupo incluye: mecánicos, electricistas, fogueiros, jardineros y personal de limpieza. Estos se encargan de instalar, reparar y arreglar la maquinaria, el mobiliario y/o equipo, así como de limpiar las instalaciones de la empresa. En muchas ocasiones se requiere de esfuerzo físico sostenido en la realización de las tareas.

**Almacén.** Los trabajadores agrupados son operarios de montacargas, almacenistas y auxiliares administrativos del área. Clasifican, almacenan, ordenan y proveen de material a las diversas áreas que así lo requieren.

**Control de calidad.** Incluye personal de microbiología, desarrollo de nuevos productos, químicos analistas, químicos de validación, inspectores y supervisores de producción. Estos trabajadores se encargan de verificar los materiales, herramientas, procedimientos y el trabajo del personal, con el propósito de que se cumpla con los requerimientos de calidad, de acuerdo a procedimientos establecidos. En muchas ocasiones las actividades alrededor del control de calidad obligan a prolongar la jornada de trabajo.

**El área administrativa.** Está compuesta por personal de oficinas: compras, contabilidad, mercadotecnia, nóminas, recursos humanos, sistemas. En esta área hay un total de 70 trabajadores y participaron 63 de ellos, que equivale al 90%. El puesto asignado es de oficinas dada la naturaleza administrativa del trabajo.

**El área de ventas.** Realiza varias actividades, por lo general fuera de la empresa, tales como promoción de medicamentos, trato directo con médicos, visitas a hospitales, entre otras. A pesar de que participan en el proceso de una manera cualitativamente diferente al resto de trabajadores, forman parte de esta empresa, por lo que se consideró relevante conocer su perfil de riesgo y de daño para generar propuestas específicas para ellos. Participaron 49 personas de un total de 100 y el puesto que ocupan es de ventas.

La distribución de la población en estudio por puesto de trabajo se muestra en el cuadro 1, donde puede observarse un porcentaje alto de participación, por arriba del 90% con excepción de ventas que participó la mitad de los trabajadores y de mantenimiento con el 82%. El personal de ventas que no participó, se encuentra en provincia. El 95% del personal participante, corresponde a la Ciudad de México.

**Cuadro 1**  
**Porcentaje de participación de trabajadores según puesto, en una empresa química farmacéutica, Julio 2002**

	Población en estudio	Población Real	Porcentaje
Acondicionamiento	48	51	94
Producción	21	23	91
Mantenimiento	14	17	82
Almacén	22	24	92
Control de Calidad	27	30	90
Ventas	49	100	49
Oficinas	63	70	90
<b>Total</b>	<b>244</b>	<b>315</b>	<b>77</b>

Fuente: Encuesta individual, PROESSAT

Dentro del personal que no contestó la encuesta se encuentran aquellos que estaban de vacaciones, de permiso o en el turno nocturno (este turno es esporádico), es importante mencionar que en el momento de aplicación de la encuesta no habían trabajadores con incapacidad. Asimismo hubo personal faltante que no acudió porque lo dieron de baja en la empresa, durante el periodo en que se realizó el levantamiento de la información.

#### **Análisis de la Información:**

Se aplicó el programa de cómputo PROESSAT (Programa de evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores), con el cual se recaba y procesa infor-

mación sobre cinco apartados: datos generales, calidad de vida y de trabajo doméstico, riesgos y exigencias laborales y daños a la salud. (Noriega, *et al.*, 1999). Este programa ha sido desarrollado por un grupo de académicos de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco de México. Ha sido probado en múltiples empresas industriales y de servicios y está por concluirse la validez y confiabilidad de los instrumentos que utiliza y por publicarse sus resultados.

Las variables independientes estudiadas fueron de carácter demográfico: edad, género, escolaridad y laborales como el puesto, la antigüedad en el puesto y en la empresa y diversas exigencias laborales: estricto control de calidad, mucha concentración para no accidentarse, estar fijo en el lugar de trabajo, trabajo repetitivo, supervisión estricta, rotación de turnos (se realiza cada mes entre el turno matutino y vespertino), órdenes confusas y posiciones incómodas. En este trabajo incluimos al ruido, como un estresor capaz de desencadenar trastornos diversos en la subjetividad y con la finalidad de controlarlo como variable confusora. Salvo la edad y la antigüedad que son variables numéricas continuas, el resto de variables estudiadas fueron categóricas. Los trastornos estudiados como variables dependientes fueron: ansiedad, depresión, trastornos del sueño, cefalea, migraña, trastornos psicósomáticos digestivos y cardiocirculatorios. Se realizaron pruebas de significancia estadística con la prueba de ji cuadrada de Mantel y Haenzel y en aquella situación en que hubieron 5 o menos casos por casilla se utilizó el Test exacto de Fisher.

El análisis de las exigencias laborales al interior de la empresa, permite conocer el tipo de exposición y el grado en qué está siendo percibida, por quienes desarrollan sus actividades cotidianamente en esta industria. Por tanto, el análisis de este conjunto de exigencias se realizó en función del puesto, por ser una variable que sintetiza el qué, quién y cómo se hace el trabajo asignado y por tanto la exposición a que están sometidos los trabajadores.

## Resultados

### La empresa y algunas variables demográficas

La empresa en que se realizó el estudio es una industria químico farmacéutica, la cual es de origen mexicano. Entre los medicamentos que fabrica se encuentran los siguientes: antibióticos, antihipertensivos, antiinflamatorios, antimicóticos, antimigrañosos, analgésicos y antiparasitarios, entre otros.

La población en estudio se distribuyó de manera similar en relación con el género, ya que el 50.4 fueron varones y el 49.6 mujeres. Su promedio de edad es de 34.5 años con una D.E. de 7.9. La distribución de la población en cuanto a su estado civil es muy similar, ya que aproximadamente el 50% tiene pareja y el resto no. La empresa cuenta además con trabajadores que poseen un buen nivel de escolaridad, ya que el 72% tiene estudios de preparatoria o licenciatura. La gran mayoría de la población tiene poca antigüedad en la empresa, ya que el 66% apenas si alcanza los tres años cumplidos y la tercera parte tiene 4 años o más.

No hay diferencias estadísticamente significativas cuando se analiza la información por grupos de edad ni por antigüedad, aunque los trabajadores más jóvenes reportaron tasas un poco más altas prácticamente en todos los padecimientos.

### Las exigencias más sentidas entre los trabajadores

Como se puede observar en el cuadro 2 del conjunto de condiciones que potencialmente pueden ser riesgosas para la salud, resaltan aquellas que tienen que ver con la calidad del producto, ya que más de la mitad de los trabajadores señalaron la presencia de un estricto control de calidad como condición presente en el desarrollo de sus tareas. Esta exigencia de alguna manera se relaciona con la supervisión estricta que reportan el 30% de los trabajadores de esta empresa, situación que se explica dada la naturaleza del producto que se genera.

Una segunda observación que se puede realizar sobre el perfil de riesgos y exigencias que se muestra en el cuadro 2, tiene que ver con el tiempo de trabajo, ya que casi la mitad de los trabajadores señalan laborar una jornada mayor de 48 horas a la semana y un 39% refiere que su trabajo implica la necesidad de realizar trabajos pendientes en horas o días de descanso o vacaciones, ambas condiciones implican el alargamiento de la jornada laboral y con ello, la presencia o la exposición más acentuada al conjunto de exigencias que están en estudio. Sin embargo, al momento de analizar el posible efecto que pueden tener sobre la salud mental de los trabajadores, no se encontraron asociaciones significativas.

El riesgo de accidentabilidad está también presente, ya que el 44% de los trabajadores señaló tener que mantener la concentración para no accidentarse.

**Cuadro 2**  
**Perfil general de riesgos y exigencias de los trabajadores de una empresa químico farmacéutica, 2002**

Riesgos y exigencias	Expuestos	%
Estricto control de calidad	136	56
Jornada semanal mayor de 48 horas	112	46
Mucha concentración para no accidentarse	108	44
Ruido	107	44
Realizar trabajos pendientes en horas o días de descanso o vacaciones	96	39
Trabajo repetitivo	79	32
Estar fijo en su lugar de trabajo	75	31
Soportar una supervisión estricta	72	30
Cubrir una cuota de producción	68	28
Rotación de turnos	61	25
El conjunto de tareas que realiza se repite por lo menos entre medio minuto y cinco minutos	54	22
Su puesto de trabajo lo(a) obliga a adoptar posiciones incómodas o forzadas	47	19
El conjunto de tareas que realiza se repite por lo menos cada medio minuto	43	18
Recibir órdenes confusas o poco claras de su jefe(a)	37	15

Fuente: Encuesta individual, PROESSAT

La exposición a ruido es señalada por el 44%, mientras que sólo un 15% señaló recibir órdenes confusas o poco claras del jefe. Esta última exigencia aunque es sufrida por pocos trabajadores, se perfiló como la de mayor importancia en su asociación con los daños a la salud.

Finalmente el trabajo repetitivo es también una situación cotidiana en este centro laboral, ya que tres de cada diez trabajadores señaló esta condición. Cuando el indicador se explora con mayor detalle, en función de las tareas que se repiten cada medio minuto o hasta cada cinco minutos, el porcentaje disminuye (18% y 22% respectivamente). Sin embargo, no deja de ser relevante su presencia entre los trabajadores.

### Análisis por puesto

Dado que esta información da cuenta de la percepción que los trabajadores tienen sobre sus condiciones de trabajo, resulta de interés conocer cómo se distribuyen las exigencias por puesto, ya que éste es la unidad inmediata que condensa las actividades centrales que realizan los trabajadores, señala también con mayor exactitud qué hacen y cómo lo hacen. Este análisis permitirá indagar si existe alguna relación con los trastornos presentados por esta población y por consiguiente, generar propuestas grupales.

Como se puede observar en el cuadro 3, el puesto de acondicionamiento es el que presenta la tasa más

alta de exposición: hay una tasa general de exposición de por lo menos 7 riesgos y exigencias por trabajador. Por otro lado, hay nueve condiciones laborales que son percibidas como riesgosas por más de la mitad de las trabajadoras en este puesto.

En segundo lugar se encuentra el puesto de producción con 6 riesgos o exigencias por trabajador. El puesto de mantenimiento, almacén y control de calidad tienen una exposición similar y en oficinas se encuentra la exposición más baja de toda esta empresa.

El análisis específico de la exposición por puesto de trabajo, muestra cualidades distintas de la exposición en función de las tareas que se realizan. De esta forma en acondicionamiento, el control de calidad y la supervisión sobre las tareas son dos exigencias fundamentales, dado que estos trabajadores son los encargados de cerrar el proceso de trabajo mediante una adecuada presentación de los productos. El trabajo repetitivo es también característico de este puesto; la mitad de los trabajadores reportaron realizar tareas que en algunos casos se suceden por lo menos cada medio minuto. Acondicionar los productos también implica el riesgo de heridas en manos por lo que se requiere mantener una atención sostenida.

El estricto control de calidad también está presente en el puesto de producción, ya que el 67% de los trabajadores reportó esta exigencia presente en el desarrollo de sus tareas. Es evidente que como respon-

sables de la producción de los fármacos que salen al mercado, su tarea implique para ellos mismos realizar un control de calidad estricto, independientemente de la supervisión de la que también son objeto. El ruido es la condición más importante para este puesto, ya que el 76% reportó estar expuesto al mismo. La rotación de turnos (67%) también está presente sobre todo cuando hay alta demanda del mercado.

Las exigencias más sentidas en mantenimiento son el estricto control de calidad y la concentración acrecentada para no accidentarse. El resto de exigencias estudiadas son menos sentidas en este puesto, aunque 4 de cada 10 rotan turno de trabajo.

En el almacén se da también la rotación de turnos, el 64% se manifestó por participar de esta forma de organización del trabajo, junto con esta exigencia se encuentra la adopción de posiciones incómodas, lo cual

guarda correspondencia con las tareas de almacenaje de los productos, que implica frecuentemente estar de pie o sentados durante mucho tiempo.

El puesto de control de calidad como su nombre lo dice, adolece de un estricto control de calidad en el desarrollo de sus tareas. 7 de cada 10 trabajadores lo reportan como condición inherente a su trabajo. En muchas ocasiones, el control del producto implica rebasar los tiempos establecidos y por ello se prolonga la jornada laboral. El 56% de los trabajadores reportaron jornadas semanales mayores a las 48 horas de trabajo. La falta de claridad en las tareas a cumplir también está presente en este departamento, ya que el 41% reportó la recepción de órdenes confusas o poco claras del jefe o superior. Llama la atención que esta exigencia adquiere la mayor importancia en este puesto y que se presenta trece veces más frecuente en relación con el de oficinas.

**Cuadro 3**  
**Exigencias laborales según puesto de los trabajadores, de una empresa químico farmacéutica, Julio 2002**

Riesgo o exigencia	Puesto						
	Andicionamiento* N:48	Producción* N: 21	Mantenimiento* N: 14	Almacén* N:22	Control de calidad* N:27	Ventas* N: 49	Oficinas* N:63
Ruido	75	76	50	5	30	37	33
Estricto control de calidad	75	67	64	59	70	51	32
Mucha concentración para no accidentarse	73	76	64	55	37	43	8
Estar fijo en su lugar de trabajo	42	57	43	23	30	6	33
Soportar una supervisión estricta	54	33	29	23	26	29	14
Jornada semanal mayor de 48 horas	50	24	14	14	56	67	48
Recibir órdenes confusas o poco claras de su jefe(a)	23	24	21	14	41	4	3
Su puesto de trabajo lo(a) obliga a adoptar posiciones incómodas o forzadas	27	24	21	46	22	8	9.5
El conjunto de tareas que realiza se repite por lo menos cada medio minuto	54	10	21	18	11	0	8
Trabajo repetitivo	52	38	29	46	30	18	24
Cubrir una cuota de producción	46	43	7	18	7	53	6
Rotación de turnos	33	67	43	64	19	8	3
El conjunto de tareas se repite entre medio y 5 min.	52	29	14	32	15	0	16
Realizar una tarea muy minuciosa	50	57	43	46	59	57	54
<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>625</b>	<b>463</b>	<b>463</b>	<b>453</b>	<b>381</b>	<b>292</b>

Se reportan porcentajes de exposición por puesto  
**Fuente:** Encuesta individual, PROESSAT

Quienes trabajan en el área de ventas reportan como importante la jornada semanal mayor de 48 horas y la necesidad de cubrir una cuota de ventas. Condiciones que se relacionan entre sí y su cumplimiento implica mejorar los ingresos salariales. Finalmente en oficinas la jornada semanal mayor de 48 horas es la exigencia más importante.

### Trastornos en la salud

En cuanto a la morbilidad, esta empresa no tiene enfermedades de trabajo calificadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social, además presenta una baja frecuencia de accidentes de trabajo (todos con incapacidades temporales), según el registro del servicio médico de la empresa. (Luna, 2003)

Con estos dos indicadores de carácter general se podría decir que las condiciones de trabajo son favorables, ya que la tasa general es de 83 trastornos por cada 100 trabajadores; es decir, menos de un trastorno por trabajador. Estos indicadores también evidencian que la población trabajadora convive con morbilidad que no le impide el ejercicio laboral, ya que el personal que participó en el estudio se encontraba laborando en ese momento.

Fueron 8 los diagnósticos presuncionales estudiados con la encuesta. La cefalea tensional ocupó el primer lugar, con una tasa de 21 por cada 100 trabajadores (véase cuadro 4 y gráfico 1), es decir, por lo menos uno de cada cinco presentó este trastorno en la salud. Sigue en orden de importancia la fatiga patológica, los trastornos del sueño y la ansiedad, con valores reportados entre el 10 y el 15% de la población en estudio. Por otro lado, se encuentra a la migraña y a la depresión con tasas similares y en menor grado los trastornos psicósomáticos digestivos y los inespecíficos del aparato cardiocirculatorio.

### Puesto de trabajo y trastornos en la salud

Con la finalidad de identificar la presencia de este tipo de trastornos en función del tipo de actividad que se desarrolla en la empresa, se realizó un análisis de la morbilidad según puesto de trabajo, dado que éste define el tipo y grado de exposición a diferentes riesgos y exigencias. Los puestos que presentan un mayor número de trastornos estudiados son los de mantenimiento, control de calidad y acondicionamiento. Los puestos con menor número de trastornos son producción y ventas. (Ver cuadro 5).

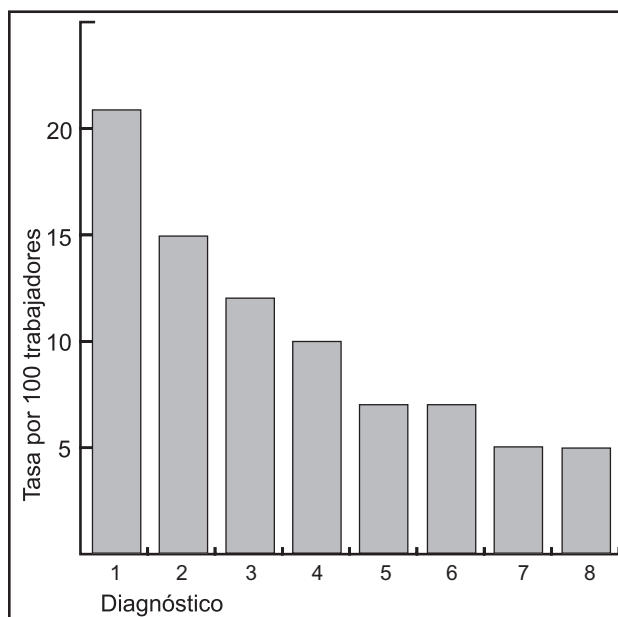
**Cuadro 4**  
Trastornos estudiados de los trabajadores de una empresa químico farmacéutica, Julio 2002

Diagnóstico	Casos	Tasa*
1. Cefalea Tensional	52	21
2. Fatiga patológica	36	15
3. Trastornos de sueño	30	12
4. Ansiedad	25	10
5. Migraña	18	7
6. Depresión	17	7
7. Trastornos psicósomáticos digestivos	13	5
8. Trastornos psicósomáticos inespecíficos del aparato cardiocirculatorio	11	5
<b>Total</b>	<b>202</b>	<b>83</b>

\* Tasa por 100 trabajadores

Fuente: Encuesta individual, PROESSAT

**Gráfico 1**  
Trastornos estudiados de los trabajadores de una empresa químico farmacéutica, Julio 2002



1. Cefalea Tensional. 2. Fatiga patológica. 3. Trastornos de sueño. 4. Ansiedad. 5. Migraña. 6. Depresión. 7. Trastornos psicósomáticos digestivos. 8. Trastornos psicósomáticos inespecíficos del aparato cardiocirculatorio.

Fuente: Encuesta individual, PROESSAT.

El puesto de mantenimiento presenta la mayor prevalencia de depresión, de fatiga y de trastornos de sueño en relación con los otros puestos. Asimismo estos padecimientos son los más importantes al interior de este puesto ocupado básicamente por varones. Las tasas son de 36 por cada 100 trabajadores para la depresión y de 29 por cada 100 trabajadores para los otros dos padecimientos.



**Cuadro 5**  
**Trastornos estudiados según puesto de los trabajadores de una empresa químico farmacéutica, Julio 2002.**

TRASTORNO	PUESTO						
	Manteni-miento*	Control de calidad*	Acondicionamiento*	Almacén*	Oficinas*	Ventas*	Producción*
Cefalea tensional	29	44	23	9	21	18	0
Fatiga patológica	29	22	19	18	10	8	4
Trastornos psicossom. Cardiocirc.	0	7	8	9	2	0	4
Depresión	36	3	13	4	3	2	4
Ansiedad	14	14	15	13	10	2	9
Trastornos de sueño	29	18	17	9	6	8	9
Migraña	14	11	10	4	6	4	4
Trastornos psicossom. Digest.	0	7	6	4	5	6	0
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>126</b>	<b>111</b>	<b>70</b>	<b>63</b>	<b>48</b>	<b>34</b>

\* Tasa por 100 trabajadores

Fuente: Encuesta individual, PROESSAT

En control de calidad, resalta la presencia de cefalea tensional sobre el resto de puestos, ya que se presenta dos veces más frecuente que en acondicionamiento y hasta cinco veces más frecuente que en el almacén. En producción no se presentaron casos de cefalea. La fatiga patológica, la ansiedad y los trastornos de sueño son también importantes en este puesto. El puesto de control de calidad ocupa el segundo lugar de morbilidad.

En acondicionamiento, hay una tasa alta en casi todos los trastornos estudiados, con predominio de cefalea tensional y fatiga patológica. En este puesto trabajan principalmente mujeres, las cuales realizan actividades repetitivas y adoptan posiciones incómodas como el estar de pie durante mucho tiempo.

En el almacén predomina la fatiga y en oficinas y ventas la cefalea tensional. Estos dos puestos presentan las tasas más bajas de morbilidad junto con el puesto de producción

#### **Puesto de trabajo, exigencias laborales y daños a la salud.**

En este apartado haremos un análisis sobre qué exigencias están teniendo mayor peso en la aparición de este conjunto de trastornos al interior del puesto de

trabajo, para poder desarrollar propuestas de intervención específicas.

Como se puede observar en el cuadro 6, es en el puesto de control de calidad donde se presenta el mayor número de asociaciones estadísticas entre diversas exigencias y los trastornos de sueño, la ansiedad, la cefalea tensional y la fatiga patológica. Por otro lado, la adopción de posiciones incómodas es la exigencia que se asocia con un mayor número de trastornos en este puesto (ansiedad:  $p < 0.03$ ; trastornos del sueño:  $p < 0.05$ ; cefalea tensional:  $p < 0.04$ ; y fatiga:  $p < 0.001$ ). Estos hallazgos se corresponden de manera estrecha con el tipo de actividades que realizan los trabajadores de control de calidad, ya que su tarea implica predominantemente la adopción de posiciones incómodas, como el estar de pie por largos periodos, estar fijos en su lugar de trabajo, además de requerir gran concentración y asumir una tarea repetitiva durante jornadas laborales prolongadas. Las posiciones incómodas no son privativas de este puesto, ya que también fueron reportadas por los trabajadores de acondicionamiento y de ventas, tal como se muestra en el mismo cuadro.

En el caso de ventas, las posiciones incómodas se asociaron estadísticamente con la cefalea tensional ( $p < 0.01$ ), situación que se explica en virtud del conteni-

do del trabajo, ya que los trabajadores de ventas invierten más de la mitad de su jornada de trabajo manejando automóvil, lo cual obliga a permanecer sentados durante muchas horas de trabajo. Esta condición en particular, más algunas otras inherentes a dicha actividad como el tráfico vehicular intenso, son posiblemente las causas principales de la presencia de cefalea.

En acondicionamiento también se encontró asociación entre las posiciones incómodas y la depresión ( $p < 0.03$ ). Esta exigencia es la que se perfila como la de mayor importancia para este grupo, debido a que realizan trabajo manual y de pie la mayor parte del tiempo. En su lugar de trabajo hay una banda por la que pasa el producto y los trabajadores realizan diversas actividades a una velocidad establecida por los supervisores y por el departamento de ingeniería industrial. El trabajador sólo atiende a lo que realizan sus manos, restándole importancia al resto de su cuerpo, manteniéndolo en bipedestación o sentado, la mayor parte del tiempo.

También se encontró asociación entre las órdenes que los trabajadores de este puesto perciben como confusas y los trastornos inespecíficos del aparato cardiocirculatorio. El tipo de supervisión en estas áreas de trabajo es fundamental, ya que si el supervisor o jefe inmediato no ofrece órdenes claras, esto provoca incertidumbre, situación que se ve reflejada en la aparición de trastornos.

Las actividades desarrolladas en el puesto de oficinas implican el permanecer fijo en el lugar de trabajo por mucho tiempo, así como la realización de un trabajo repetitivo. Ambas condiciones podrían estar explicando la aparición de fatiga patológica y de ansiedad.

En resumen, es el puesto de control de calidad el que tiene un mayor número de exigencias laborales asociadas a diversos padecimientos reportados por los mismos trabajadores. Este puesto se perfila como prioritario para iniciar medidas de intervención, que impacten a éste, pero también al resto de puestos como una medida de prevención.

**Cuadro 6**  
**Asociación estadística entre riesgos y/o exigencias con los trastornos estudiados, según puesto de los trabajadores de una industria química farmacéutica, 2002**

Diagnóstico Riesgos y/o Exigencia	Ansiedad		Depresión	Trastornos de sueño	Cefalea tensional		Psicosom. Cardiocirc.	Fatiga patológica	
	Oficinas	Control calidad	Acondicionamiento	Control calidad	Control calidad	Ventas	Acondicionamiento	Oficinas	Control calidad
Mucha concentración para no accidentarse	---	---	---	---	---	---	---	---	*0.01
Estar fijo en su lugar de trabajo	---	---	---	*0.01	---	---	---	*0.03	*0.00
Recibir órdenes confusas o poco claras de su jefe	---	----	---	---	*0.01	---	*0.03	---	---
El conjunto de tareas se repite cada medio minuto	---	*0.04	---	---	---	---	---	---	---
El conjunto de tareas se repite entre medio y 5 minutos	*0.04	---	---	---	---	---	---	---	---
Posiciones incómodas	---	*0.02	*0.03	*0.05	*0.04	*0.01	---	---	*0.00

\*Prueba exacta de Fisher

Nota: El resto de puestos no presentó asociación estadística entre las exigencias en estudio y los daños a la salud.

## Discusión de Resultados

Las exigencias que presentaron mayor asociación estadística con los trastornos estudiados fueron: recibir órdenes confusas o poco claras del jefe, las posiciones incómodas, el trabajo repetitivo, el estar fijo en su lugar de trabajo, la rotación de turnos, el ruido y el permanecer de pie para trabajar. Aunque el 57% de las exigencias estudiadas se relacionan con aspectos ergonómicos, se ha demostrado que también tienen un impacto importante en la salud mental de los trabajadores, como quedó de manifiesto en el análisis de la información.

En una investigación realizada en una industria similar a ésta, se evidenció la asociación entre aspectos ergonómicos y trastornos relacionados con el estrés. Pulido (2003), encontró asociación estadísticamente significativa entre la inmovilidad en el puesto de trabajo con la aparición de ansiedad y trastornos del sueño, así como la repetitividad de la tarea con la migraña.

No obstante que la prolongación de la jornada laboral a la que se somete la mitad de los trabajadores no presentó asociación estadística con los trastornos estudiados, es necesario regular el tiempo de trabajo, ya que una mayor exposición a los diversos riesgos y exigencias propicia, con el paso del tiempo, mayores trastornos en la salud de los trabajadores. (Laurell, *et al.* 1991) La población en estudio tiene poco tiempo de antigüedad y posiblemente ese sea el motivo por el cual estas exigencias no se relevaron como importantes en la generación de daños.

De los 8 diagnósticos presuncionales estudiados con la encuesta, solo la cefalea tensional afectó a uno de cada cinco trabajadores ocupando el primer lugar, El resto de trastornos lo reportó un porcentaje menor de la población. Sin embargo no son cifras menores si se toma en consideración el malestar que generan en la vida cotidiana y las posibles repercusiones que tienen en la vida de relación.

Estos trastornos identificados en la población guardan correspondencia con los reportados en otros estudios realizados con poblaciones similares, ya que tanto Cruz, (2001) como Pulido, (2001) reportan resultados muy parecidos en sus respectivos trabajos. De los trastornos identificados, encontraron asociaciones importantes con las condiciones de trabajo.

El riesgo de accidentarse fue constatado por el 44% de los trabajadores y evidenciado con los regis-

tros del puesto médico de la empresa, que muestran la presencia de accidentes, aunque éstos no impliquen generalmente daños severos, dada la naturaleza de la lesión y la temporalidad de las incapacidades. (Luna, 2003)

La información analizada en función de la variable puesto de trabajo, permitió identificar a control de calidad como el puesto sobre el cual se requiere generar una mayor cantidad de propuestas que impacten positivamente en su organización laboral, ya que diversas exigencias a las que se someten los trabajadores de dicho puesto, están evidenciando un compromiso importante con diferentes daños en la salud mental. En el estudio realizado por Pulido (2001) el puesto de control de calidad, es el que reportó mayor daño.

También se ha encontrado que un control estricto en la calidad, vinculado con la competitividad, pueden generar estrés, tal y como lo refiere Ortega (citado en Quevedo, 2005).

Resulta interesante observar la presencia de depresión en el puesto de mantenimiento, ya que todos son hombres y aunque no están exentos de sufrirla, la depresión se ha identificado principalmente entre mujeres. (Tamez, 2003)

Será necesario incursionar en otros ámbitos que permitan identificar por qué los hombres, en particular en este centro de trabajo, están presentando mayor malestar psíquico, como lo evidenció la depresión asociada a múltiples condiciones de trabajo. Hay un largo camino que recorrer todavía.

## Conclusiones y propuestas

El trabajo que se desarrolla en este tipo de empresas, entraña una serie de riesgos y exigencias laborales que guardan una relación estrecha con el nivel de desarrollo tecnológico y con la organización del trabajo asociada a este desarrollo. Estos riesgos y exigencias no siempre han sido estudiados con la finalidad de asegurar mejores condiciones de trabajo, sino para garantizar la calidad del producto que ahí se genera. Con los resultados presentados en este trabajo se pone de manifiesto la relación que se establece entre las exigencias de trabajo y la generación de trastornos mentales, psicosomáticos y fatiga.

Las exigencias laborales más importantes asociadas con distintos daños a la salud, fueron las posiciones

incómodas y el estar fijo en el lugar de trabajo, ambas exigencias de carácter ergonómico, obligan a plantear medidas inmediatas para contrarrestar los daños identificados.

El trastorno más importante fue la cefalea tensional y el puesto que reportó mayor exposición fue acondicionamiento, no obstante fue control de calidad el puesto que presentó mayores asociaciones entre las exigencias laborales y los daños a la salud.

Es necesario implementar diversos programas y realizar un seguimiento pormenorizado de los mismos para conocer su nivel de eficacia en la solución de la problemática identificada, dado que no es suficiente con investigar y reconocer el compromiso que el proceso de trabajo puede tener sobre la salud de los trabajadores, también es fundamental generar alternativas para su solución, vigilar que las mismas se implementen y valorar su impacto. En ese sentido a continuación se presentan algunas propuestas puntuales para empezar a trabajar sobre esta problemática.

**1. Programa manejo del estrés en el trabajo:** se sugiere impartir una serie de plática sobre el conocimiento, reconocimiento y manejo del estrés. Así como un programa sobre relajación. Para reforzar las medidas

iniciales, se puede establecer un taller permanente de estrés, que ayude a contrarrestar la problemática identificada en este estudio.

**2. Programa pausas en el trabajo:** denominado 2 x 5, en el que por cada dos horas de trabajo se tendrán cinco minutos de descanso, tiempo en el que se realizarán estiramientos, contracción y relajación de diversos grupos musculares. Lo anterior permitirá al trabajador un espacio de relajamiento para el cuerpo y la mente (Martínez, 1999).

**3. Programa preventivo de seguridad en el trabajo:** con la finalidad de ofrecer información sobre seguridad para las diversas áreas y puestos de trabajo, impartándose de forma específica (cómo prevenir accidentes de trabajo, carga segura de objetos, cuidado de la espalda, ergonomía, curso manejo a la defensiva, etc.).

**4. Taller de supervisión efectiva:** consiste en impartir capacitación a los gerentes y supervisores sobre las implicaciones que tienen el tipo de supervisión, ya que una de las exigencias más sentidas fue la recepción de órdenes confusas. Se les ofrecerá información de la situación de salud que se presenta en la empresa y se les orientará sobre formas de trabajo para prevenir daños en la salud.

Fecha de recepción: 8 de septiembre de 2005  
Fecha de aceptación: 7 de noviembre de 2005

## Referencias Bibliográficas

- Aasland, G; Olff, M.; Schweder, T.; Falkum, E. & Ursin, H. (1997). "Health complaints and job stress in Norwegian physicians: the use of an overlapping questionnaire design". *Social Science & Medicine*. 45: 1615-1629.
- Cruz, A. (2001). Estudio de la vida cotidiana y de las condiciones de salud en trabajadores y trabajadoras de una empresa farmacéutica, Universidad Autónoma Metropolitana Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de: Maestra en Ciencias en Salud en el Trabajo, Universidad Autónoma Metropolitana, México DF.
- González, M. J. (2003). La producción en serie y la producción flexible. Principios, técnicas organizacionales y fundamentos del cambio. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- ISTAS. (2001). Estrés en el trabajo. [documento en línea] <http://www.prevention-world.com/atecnica/articulos/detail.asp?ID=45>.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990) *Healthy work. stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books, inc. Publishers.
- Laurell, A.C. (1989). "Para el estudio de la salud en su relación con el proceso de producción". La salud en la fábrica, Ed. ERA. México.
- Laurell, C.; Noriega, M.; López, O.; Martínez, S. (1991). "El trabajo como determinante de la enfermedad", en Cuadernos Médicos Sociales, No. 56, Rosario, Argentina.
- Luna, G. (2003). Registros del servicio médico, empresa química farmacéutica. México, DF.
- Martínez. S. (2000). "Proceso de trabajo y salud mental. Área medular de la psicología del trabajo", *Salud problema*, Nueva época, año 5, No. 8, 2000, pp. 73-80. México.
- Muntaner, C.; Shoenbach, C. (1994). "Psychosocial dimensions of work environment and health in U.S. Metropolitan areas: a test of demand-control and demand-control- support models". *International Journal of Health Services*; 24 (2): 337-353.
- Muñoz, G. (1998). Papel de las organizaciones de trabajadores en la capacitación para la Prevención de los Riesgos en el Trabajo. Sistemas de detección y Control de Enfermedades en el trabajo de la industria química. I Congreso Americano de la Prevención de Riesgos en el Trabajo de la Industria Química. pp. 1-11. México.
- Noriega, M. (1989). "El trabajo, sus riesgos y la salud". En *Defensa de la Salud en el Trabajo*, p. 5-12. México : SITUAM,
- Noriega, M.; Franco, G.; Martínez, S.; Villegas, J. & Alvear, G. (1999). Programa para la evaluación y el seguimiento de la salud de los trabajadores (PROESSAT), Una propuesta metodológica, Maestría en Ciencias en Salud en el Trabajo, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Nunes, M. (2000). "Stress como un riesgo profesional en enfermería psiquiátrica". *Proceedings of the first International Conference ORP 2000 on Occupational Risk Prevention*.
- Oddone, I. (1974) *L' Ambiente di lavoro: la fabbrica nel territorio*, Roma: Ed. Sindacale Italiana.
- Organización Internacional del Trabajo, (2001) "Factores psicosociales y de organización", *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. [documento en línea] Vol. II Parte 5, pp. 34.1-34.6. [www.mtas.es/Publica/enciclo/default.htm](http://www.mtas.es/Publica/enciclo/default.htm)
- Ortiz, L.; Tamez, S.; Martínez, S. & Méndez, I. (2003). "Computer use the risk of musculoskeletal disorders among newspaper offices workers", *Archives of Medical Research*, Vol. 34, No. 4. México.
- Pulido, M. (2001). Modernización, valoración del trabajo y salud enfermedad, Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de: Maestra

en Ciencias en Salud en el Trabajo, Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Pulido, M.; Noriega, M. (2003). "Condiciones objetivas y subjetivas de trabajo y trastornos psicofísicos", *Cad. Saúde Pública*, 19 (1) 269-277, Río de Janeiro.

Quevedo, A.; Lubo, A.; Montiel, M. (2005). "Fatiga laboral y condiciones ambientales en una planta de envasado de una industria cervecera", *Salud de los Trabajadores*, Vol. 13, No. 1

Ramírez, J. (2001). "Mujer, trabajo y estrés". *Revista Latinoamericana de la salud en el trabajo*. Vol. 1, No. 2, pp. 58-74. México.

Tamez, S.; Ortiz, L.; Martínez, S. & Mendez, I. (2003) "Riesgos y daños a la salud derivados del uso de videoterminal (VT) en un diario informativo", *Instituto Nacional de Salud Pública*, Vol.45, N.3.

Secretaría de Salud, (1993). NOM 059-SSA1-1993. Buenas prácticas de fabricación para

establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicada a la fabricación de medicamentos, México.

Soria, V., (1980). "Estructura y Comportamiento de la industria farmacéutica en México". *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. UAM Iztapalapa. Año 1 No. 2. pp: 111-141. México.

Stellman, J. & Daums, S. (1986). *El trabajo es peligroso para la salud*. México: Ed. Siglo XXI.

Trucco, M. & Mugnaga, M. (1999). "Estrés ocupacional en personal de salud". *Rev. Med. Chile*; 127: 1453-1461.

UGTP-PV. (2001). "Se estancan los riesgos laborales tradicionales y aumenta el estrés". *Panorama Actual*. <http://www.prevention-world.com/atecnica/articulos/detail.asp?ID=93>.