

INVESTIGACIÓN SOBRE LA DETERMINACIÓN DE FATIGA FÍSICA EN TRABAJADORAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL DEL NORTE DE SINALOA

Paúl Alexis Meza Ruiz

axis_de@hotmail.com

Alberto Ramírez Leyva

alberto_ramirez_leyva@yahoo.com

INTRODUCCIÓN. Algunas maquiladoras establecidas en México cuentan con una semana de trabajo comprimida y una forma de trabajar a través de este esquema es el turno de 10 horas. El tipo de horario comprimido que se analiza en este estudio es donde se trabajan cinco días y luego se descansan dos días. **OBJETIVO.** Evaluar la fatiga mediante la metodología de los cuestionarios en trabajadoras que laboran un turno de 10 horas en la industria maquiladora de El Fuerte, Sinaloa. **METODOLOGIA.** Se seleccionaron de manera pseudo aleatoria a 40 operadores. 5 días laborales, de un turno de 10 horas de trabajo fueron evaluados. En la actualidad existen diversos métodos tanto objetivos como subjetivos para evaluar la fatiga ya sea muscular, física o mental. En este trabajo, la fatiga se evaluara de manera subjetiva, utilizando para ello el cuestionario de Yoshitake y la escala de 4 puntos de Luke y Col. También se evaluó el grado de molestia o dolor de las diferentes partes del cuerpo utilizando el mapa de Corlett y Bishop. **RESULTADOS.** La fatiga se presenta con mas índice de frecuencia el quinto día de trabajo y también el 100% de las operadoras dijo sentir cansancio el ultimo día, así como las partes del cuerpo mas afectadas son la espalda media, espalda alta y la cabeza. **CONCLUSIONES.** Tanto el estrés así como las actividades extralaborales a que están sometidas las trabajadoras juegan un papel muy importante tanto en su vida familiar como en su actividad profesional. la mayoría de las trabajadoras saliendo de su trabajo van a sus casas a realizar las labores del hogar y otras todavía tiene otro empleo que las hacen extremadamente fatigadas. Se recomienda un estudio objetivo para determinar el tiempo de trabajo descanso del quinto día, así como realizar un estudio objetivo de la fatiga y determinar un índice de fatiga para todos los trabajadores



1. INTRODUCCION

Sinaloa es un estado donde ha predominado las agroindustrias, un ejemplo de ello es que de los primeros años del siglo XX aparecen los ingenios en el norte de el estado y a la par de estos surgió la industria textil como tal en las principales ciudades del centro y sur del estado.

Sin embargo con el advenimiento de una interdependencia económica mundial o globalización y los tratados de libre comercio, las empresas de la región han pasado de competir con muchas otras de iguales o similares productos en un contexto global.

Ha raíz de lo anterior se esta tratando una etapa de diversificación de la inversión especialmente en el área norte del estado donde a través del programa FIDETEX se busca desarrollar y consolidar la industria textil en el estado.

1.1 ANTECEDENTES

En el 2001 existían 319 entidades económicas que se dedicaban al ramo textil, del vestido e industria del cuero en Sinaloa y daban empleo directo a 954 personas, de las cuales el 92% de estas son mujeres. (Anuario estadístico de Sinaloa, Ed. 2001. INEGI)

Podemos observar que ha pesar de que son pocas las empresas que emplea mujeres principalmente debido a la habilidad innata que poseen para las labores de la industria textil.

La sobrecarga o la infracarga de trabajo producen síntomas de estrés que se manifiestan en algunos de los casos, con la perdida de respeto de si mismo, poca motivación en el trabajo y tendencias a refugiarse en las drogas.

En el año 2001 se calculó que del total de la fuerza laboral de la industria maquiladora, el 46% se conformaba por mujeres obreras y el resto por hombres obreros, personal técnico y personal administrativo (INEGI, 2002)⁴.

La semana de trabajo comprimida.

Cada vez más se buscan nuevas formas para que el trabajo o las formas de trabajar mejoren y la Semana de Trabajo Comprimida (STC) es una respuesta a ello. Esta consiste en trabajar el mismo número de horas en la semana, pero en menos días, por lo que se trabajan más horas por día (Paley et al, 1994), con lo que se busca aumentar la duración de cada turno de trabajo (Kroemer, 1994).

Las semanas de trabajo comprimidas se han aceptado en el ambiente laboral aunque sólo son aplicables en algunas organizaciones y/o empresas debido al tipo de trabajo que se realiza.

En ocasiones las empresas instauran, desde sus inicios, un programa de semana de trabajo comprimida. Ahora bien, estas empresas ya saben que probablemente obtengan beneficios, pero se debe tener cuidado en el desempeño de los trabajadores ya que podría conducir a la fatiga y afectar en la productividad y en la calidad.

Comprimiendo las horas de trabajo semanales en menos días se tiene el propósito de extender la duración de cada turno de trabajo y para lograr esto se tiene que analizar el tipo de trabajo a ser desempeñado, de tal manera que se identifiquen todas sus actividades, sus esfuerzos, sus requerimientos físicos y el gasto de energía que demanda la actividad.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es importante determinar, mediante una investigación si existe fatiga entre las mujeres trabajadoras ya que estas son una de las principales fuentes de mano de obra para la industria manufacturera y especialmente párale ramo textil de la misma. “En el año 2000 se calculo que del total de la fuerza laboral de la industria maquiladora, un 46% lo conformaban mujeres obreras y el resto lo conformaban hombres obreros, personal técnico y personal administrativo, por lo cual se deduce que la fuerza laboral femenina es muy importante dentro de este tipo de industrias. Gran parte de la industria maquiladora prefiere a las obreras mujeres porque cuentan con grandes habilidades en trabajos de ensamble, tienen gran sentido de responsabilidad, etc.” (Ramírez y De La Vega; 2001)”.

1.3 OBJETIVO GENERAL.

Esta investigación tiene como objetivo evaluar la fatiga en obreros que laboran un turno diurno de 10 horas en la industria maquiladora Textil de El Fuerte y San Blas Sinaba.

1.4 HIPÓTESIS.

Se plantea como hipótesis general que las trabajadoras que laboran en la Industria Textil del norte textil del Norte de Sinaloa presentan fatiga en aumento con respecto al tiempo trabajado.

Además se plantea como hipótesis particulares:

- Que las operadoras el viernes ya presentaban fatiga extrema.
- Que el tipo de fatiga que en mayor grado se presenta se debe a síntomas corporales o proyección de daño físico.
- La fatiga se presenta más en trabajadoras mayores de 30 años y casadas.

- Que las molestias se presentan con mas frecuencia en espalda media, espalda alta, espalda baja, cabeza, cuello y hombros
- Que el dolor se presenta con mas frecuencia en espalda media, cabeza.

1.5 JUSTIFICACIÓN.

Existen muy pocos estudios sobre la fatiga en las mujeres trabajadoras y en especial en las trabajadoras de la industria textil, tanto en México como en el mundo y cada vez son más las voces que piden que se incluya a la fatiga como enfermedad de trabajo en las leyes que rigen el ambiente laboral nacional e internacional.

Los resultados que arroje este estudio traerá beneficios tanto a las trabajadoras como a las empresas ya que las primeras podrán tener carga laboral de acuerdo a su capacidad física y mental lo que significa un incremento en su salud, seguridad y la empresa contara con trabajadoras sin fatiga que ejecutaran su trabajo con calidad, desempeñándose de una forma mas productiva.

II. MARCO DE REFERENCIA.

En este capítulo se tratará lo referente a la fatiga. Para ello, se especificarán una serie de estudios donde se desarrolla la forma de cómo se utilizaron los conceptos anteriores, todos ellos importantes como generadores de ideas para que el presente estudio pudiera concluirse satisfactoriamente.

2. 1. FATIGA.

En la actualidad se encuentran múltiples definiciones de fatiga y hasta la fecha no hay un consenso en el término. Sin embargo, para fines del presente trabajo se cita a Masud y Fernández (1990), quienes definieron a la fatiga como

una sensación general de cansancio y que bajo estas condiciones el sujeto ya no tiene deseo alguno para seguir desarrollando el esfuerzo físico o mental requerido por la actividad.

La fatiga es un estado de ánimo que acusa modificaciones Fisiológicas del cuerpo, o cansancios psicológicos, como consecuencia de lo cual la disminución del rendimiento en el trabajo se hace presente.

Niebel (1990), menciona que la fatiga no es homogénea en ningún aspecto; va desde el cansancio puramente físico hasta la fatiga puramente psicológica, e incluye una combinación de ambas.

Como conclusión se obtuvo que la fatiga fue observada más rápidamente al ir aumentando el tiempo en el turno y durante los turnos de noche en comparación con los turnos de día.

Los métodos objetivos para medir fatiga son estándares de oro, desafortunadamente algunos de ellos son limitados a laboratorio y a centros de investigación específicos. Por otra parte, los métodos subjetivos como los cuestionarios y las escalas, son disponibles para todos los investigadores y se pueden aplicar en condiciones reales de trabajo con mayor facilidad, son baratos y ofrecen resultados rápidos y confiables.

II. MATERIALES Y METODOS.

Para poder obtener resultados válidos es necesario seguir una metodología adecuada. En este capítulo se especifica como se va a realizar el estudio para de esta manera lograr el objetivo que se busca.

3. 1. SUJETOS.

Para lograr satisfactoriamente lo planeado primero se seleccionó a 40 operadores (1 hombres y 39 mujeres) por muestreo intencional no probabilístico (seudo aleatorio), que trabajaban en una estación donde se suponía que se presentaban síntomas de fatiga de acuerdo a lo que dijeron los supervisores de producción de dos maquiladoras textiles de El Fuerte y San Blas, Sinaloa.

3. 2. RECURSOS MATERIALES.

En este estudio se utilizó:

4 formatos con las copias necesarias.

1 tabla para portar los formatos.

1 calculadora.

1 lápiz.

1 pluma.

1 computadora.

3. 3. PROCEDIMIENTO.

Sólo 5 días laborales, de un turno de 10 horas de trabajo, fueron evaluados. Hay que tomar en cuenta que esto se realizó durante un periodo de 1 semana, habiendo realizado la evaluación una sola vez los tres primeros días y los otros dos días se evaluaron dos veces al día, debido a que en esta empresa se trabajan 5 días y se descansan 2 días.

Tabla 3.1. Secuencia de días de trabajo y de descanso.

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	1	2

Día de trabajo. Día de descanso.

3.3.1. Medición de la fatiga.

En la actualidad existen diversos métodos tanto objetivos como subjetivos para evaluar fatiga ya sea muscular, física o mental. En este trabajo, la fatiga se evaluará de manera subjetiva, utilizando para ello el cuestionario de Yoshitake (1978) y la escala de 4 puntos de Luke y col. (1999).

Rosa y col. (1998), utilizaron el cuestionario de Yoshitake para medir fatiga, el cual fue validado debido a que ofreció resultados similares a pruebas objetivas.

También se evaluó el grado de molestia o dolor de las diferentes partes del cuerpo utilizando el mapa del cuerpo de Corlett y Bishop (1976).

IV RESULTADOS

La edad promedio de las encuestadas fue 32.5 años, el 20% tiene primaria terminada, el 35% tiene secundaria terminada, el 25% tiene preparatoria terminada, el 20% tiene una carrera, el 20% son solteras, el 50% son casadas, el 5% son viudas, y el 15% están en unión libre.

SAN BLAS Y EL FUERTE:

Los resultados obtenidos en este estudio son para la Frecuencia de Quejas de Fatiga (FQF) en el primer día fue de 38.1%, para el segundo día fue 46.7%, para el tercer día 58%, para el cuarto día fue de 65.8% y para el quinto día fue de 76.3%. Para el estudio por medio de la escala de cuatro puntos los resultados son los siguientes: el primer fue 22.5% nada cansada, 62.5% cansada, 12.5% muy cansadas y 2.5% extremadamente cansadas. Para el segundo día 20% nada cansada, 62.5% cansada, 12.5% muy cansada y 5% extremadamente cansada. El

tercer día 17.5% nada cansadas, 37.5% cansadas, 40% muy cansadas y 5% extremadamente cansadas. Para el cuarto día 10% cansadas, 47.5% muy cansadas y 42.5% extremadamente cansadas. Para el quinto día 32.5% cansadas 67.5% extremadamente cansada.

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede concluir que se presenta un incremento en el aumento de quejas de fatiga a través de los cinco días laborales. El jueves la mayor parte de las trabajadoras estaban muy fatigadas, además el viernes las trabajadoras terminaron extremadamente fatigadas.

La fatiga en los días jueves y viernes se debió en cierta manera a la edad de las trabajadoras, a su estado civil, ya que la mayoría saliendo de su trabajo llegaba a su casa a seguir con las labores del hogar y algunas todavía se dedicaban a trabajar en otro tipo de empleo y eso hacía que terminaran el día extremadamente fatigadas. Además la mayoría tiene 1 o mas hijos y eso hace que tenga que atenderlo y consigo aumenta la carga de trabajo para esta.

Se recomienda un estudio para determinar el tiempo de trabajo descanso del quinto día así como realizar un estudio objetivo de la fatiga y determinar un índice de fatiga para todas las trabajadoras.

BIBLIOGRAFÍA.

Corlett, E. N. and Bishop, R. P. A technique for assessing postural discomfort. *Ergonomics*, Vol. 19(2), 175-182. 1976.

Kroemer, K. H. E. Body Rhythms, Work Schedules, and Alcohol Effects. Chapter 6. *Ergonomics, How to Design for Ease & Efficiency*; Prentice Hall International Series in Industrial & Systems Engineering; United State of America, 1994.

Luke, B. , Avni, M. , Min, L. and Misiunas, R. Work and pregnancy: The role of fatigue and the “second shift” on antenatal morbidity. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, Vol. 181(5, Part 1), 1172-1179. 1999

Masud A. S. M. And Fernandez J. E. Effects of nurse schedules on fatigue and quality. *International Industrial Engineering Conference Proceedings.* San Francisco, CA, USA, Pub. by IIE Norcross GA, USA. 521-526. May 20-23, 1990.

Niebel, Benjamín W. *Ingeniería Industrial: métodos, tiempos y movimientos.* Tercera edición. Editorial Alfaomega. 1990.

Paley, M. J. , and Tepas, D. I. Fatigue and the shiftworker: firefighters working on a rotating shift shedule. *Human Factors*, Vol. 36(2), 269-284. 1994.

Rosa, R. R. , and Colligan, M. J. Long Workdays Versus Rest Days: Assessing Fatigue and Alertness with a Portable Performance Battery. *Human Factors*, Vol. 30(3), 305-317. 1988.

Yoshitake, H. Three characteristic patterns of subjective fatigue symptoms. *Ergonomics*, Vol. 21(3), 231-233. 1978.

Determinación de Fatiga Física en Trabajadoras Embarazadas de la Industria Maquiladora en Hermosillo, Ramírez A, De La Vega, Tesis.Maestría I.T.H. 2002.

PÁGINAS DE INTERNET.

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://www.siem.gob.mx>