

DETERMINACIÓN DE FATIGA FÍSICA EN COSTURERAS HOGAREÑAS EN LA CIUDAD DE LOS MOCHIS SINALOA.

**M. C. José Alberto Estrada Beltrán, M. C. Alberto Ramírez Leyva,
M.C. Jesús Rodolfo Rodríguez, José Esteban Bonilla García**

INTRODUCCIÓN. El oficio de costura hogareña no tiene una hora de entrada y una de salida, las horas laborales las designa la persona que va hacer el trabajo según su disponibilidad de tiempo. La cantidad de horas laborales varía de acuerdo a la demanda de trabajo que se tenga. El trabajar con cierta cantidad de horas continuas en un día puede provocar fatiga o cansancio.

OBJETIVO. Evaluar la fatiga física mediante el método de cuestionarios en mujeres que se dedican a la Costura Hogareña, de acuerdo a la cantidad de horas de trabajo que laboran, así como su estación, herramientas y método de trabajo.

DELIMITACIÓN. Se delimita a mujeres que se encuentren en buen estado de salud, que se dediquen solo a la costura hogareña y a su hogar, además de su cooperación durante todo el tiempo de muestreo y/o la realización del proyecto.

METODOLOGÍA. Se empieza con designar el tamaño de muestra, que es de 22 mujeres que se dedican a la costura hogareña. Se tomaron 7 días laborales, ya que las personas distribuyen su tiempo de trabajo en la semana. Existe una gran cantidad de métodos de evaluación de fatiga, ya sea muscular, física o mental. En este trabajo se utilizaron diferentes métodos de evaluación de fatiga y de la estación de trabajo de la persona, como son el CORLETT-BISHOP, YOSHITAKE, 4 PUNTOS DE LUKE, ERGOTEC, RULA y un CUESTIONARIO GENERAL.

RESULTADOS. Por lo regular la fatiga se presenta con un mayor índice el sexto día, así como dolor en espalda media, espalda baja y cuello.

CONCLUSIONES. Las actividades de costura, así como las actividades del hogar, provocan estrés que a su vez provoca fatiga en estas personas. Esto se puede deber a que no tienen bien organizado su tiempo y/o actividades, así como a horas de descanso insuficientes. Es recomendable analizar de manera detallada todas las actividades que realizan.

INTRODUCCION

En la actualidad el papel de la mujer en el ámbito laboral ha estado ganando terreno, ya que ha demostrado gran capacidad de respuesta a los retos que se le presenten. Ahora podemos encontrar mujeres en todo tipo de trabajo y actividades, como son: abogadas, licenciadas, ingenieras, obreras, comerciantes etc. entre otras.

En el siguiente trabajo se presenta la problemática existente en una área de desempeño laboral que en los últimos años ha cobrado un alto grado de importancia en varios países, ya que para muchas (os) es un trabajo y representa una forma de ingreso económico para el sustento del hogar.

El área laboral que se menciona es “COSTURA HOGAREÑA” y la problemática que se refiere son las diferentes enfermedades y problemas físicos que pueden contraer, ya sea por estar realizando movimientos incorrectos, tomar malas posturas o hacer movimientos innecesarios, utilizar mal las herramientas o bien, su área de trabajo esta mal diseñada.

Para la determinación de estos problemas se utilizaron diferentes herramientas ergonómicas, como son: Corlett-Bishop, Yoshitake, el Método de los 4 puntos de Luke, el cuestionario Ergotec y el Método RULA . Además se tomaron en cuenta las actividades extralaborales de las costureras.

Con la realización de esta investigación nos damos cuenta de los diferentes problemas que genera el oficio de Costurera Hogareña y los beneficios que traerá esta investigación a las personas que se dedican a dicho oficio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar si existe fatiga física y enfermedades en las costureras hogareñas de la Ciudad de Los Mochis, Sinaloa, mediante una investigación documental y observaciones realizadas en las diferentes estaciones de trabajo de las personas dedicadas a este oficio.

HIPÓTESIS

La hipótesis sobre la que se basa esta investigación es que las costureras hogareñas sufren de algún tipo de enfermedad y fatiga física durante su periodo de trabajo.

También se plantean como hipótesis particulares:

- Que las costureras presentan mucha fatiga el día jueves.
- Que las molestias se presentan con más frecuencia en hombros, espalda media, espalda baja, cuello y muñeca/manos.
- Que el dolor con mayor frecuencia se presenta en cuello y cabeza.

MARCO TEORICO.

El trabajo del hombre es el punto de partida del desarrollo de una sociedad en todas sus formas; el trabajo, el punto de apoyo y sostén de la productividad, no siempre está exento de riesgos, y desde épocas tan remotas como las de Hipócrates y Galeno (400 A. C.) se conocen y estudian los daños a la salud producidos por los oficios conocidos hasta entonces².

Durante el proceso de producción de bienes materiales o prestación de servicios, las mujeres se exponen a diferentes factores físicos, químicos, biológicos y psicosociales, los cuales en determinadas circunstancias se convierten en riesgos laborales, más aún en los últimos tiempos en que la reconversión productiva y la innovación tecnológica generan innumerables riesgos. Por estos y otros motivos, la mano de obra femenina ha sido discriminada en muchos países incluyendo el nuestro, tomando muchas veces como pretexto el

prevenir que la mujer sufra daños físicos, además de la inseguridad de los resultados que puedan obtener en el desempeño de sus actividades.

Uno de los objetivos de esta investigación es describir y analizar algunos factores del ambiente físico laboral, que contribuyen a que se genere fatiga y posibles daños a la salud de las mujeres que se dedican a este oficio, ya que resultan escasas las publicaciones recientes sobre este tema en nuestro país. Pero antes es necesario definir lo que se entiende por fatiga.

La fatiga es difícil de describir y, al tratar de hacerlo, las personas se expresan de diversas formas, utilizando términos como cansado, débil, extenuado, agotado, harto, fatigado, pesado o lento. Los profesionales de la salud también se esfuerzan por describir la fatiga, empleando términos como astenia, lasitud, postración, intolerancia al ejercicio. Definir la fatiga ha puesto a prueba durante muchos años el ingenio de clínicos e investigadores. Por lo general, la fatiga puede ser definida como un trastorno caracterizado por aflicción y disminución del funcionamiento relacionado con una disminución de energía. Las manifestaciones específicas pueden ser de naturaleza física, mental o emocional. La fatiga es una sensación de cansancio que no desaparece cuando se descansa. Es una sensación de falta de energía, de agotamiento o de cansancio.

Nombres alternativos: Cansancio, abatimiento, letargo.

Edwards (1981), define a la fatiga como *"la imposibilidad de generar una fuerza requerida o esperada, producida o no por un ejercicio precedente. Así quedarían obviados el nivel de fuerza y la periodicidad de la misma, así como el tipo de contracción muscular y el alcance de la misma"*¹.

Legido (1986) la denomina fatiga física o muscular, y que conjuntamente a otros tipos de fatiga (mental, sensorial, local, general, etc.) se le concibe generalmente por *"fatiga"*¹.

Vollestad y Sejersted (1988) la definen como *"la disminución de la capacidad de generar fuerza"*¹.

Barbany (1990) la entiende como *"un estado funcional de significación protectora, transitorio y reversible, expresión de una respuesta de índole homeostática, a través de la cual se impone de manera ineludible la necesidad de*

cesar o, cuando menos, reducir la magnitud del esfuerzo o la potencia del trabajo que se está efectuando¹".

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 (Niebel 1993)⁴.

La fatiga ha sido frecuentemente considerada como una simple variable que esta positivamente correlacionada con la duración de la tarea y es producida principalmente por una actividad física. No obstante, examinaron reducciones en la duración del sueño en bomberos.

La fatiga es un aspecto importante en cualquier situación que se desarrolla un trabajo, sea dinámico o estático. Puede causar displacer lo cual dependerá del grado de fatiga experimentado o la distracción o posiblemente un decremento en la satisfacción y en la ejecución. En muchos casos, estos factores conducen rápidamente a accidentes, por lo cual es recomendable evitar la fatiga muscular. Esto puede hacerse si se comprende como se origina, de manera que el trabajo se diseñe para evitar los factores que la inducen(David J. Osborne 1992)⁵.

Para analizar la fatiga, una de las herramientas utilizadas es el Método Corlett-Bishop, que es un estudio que muestra el grado de molestia-dolor que se presenta en las diferentes partes del cuerpo. Otra herramienta muy utilizada es el Método Yoshitake, que es un cuestionario que determina la frecuencia de fatiga a la que está expuesta la costurera. También se aplica el Método de los 4 puntos de Luke, que muestra el nivel de cansancio a que sufre la costurera.

Otro cuestionario utilizado es el Ergotec, que muestra los problemas que puede haber en relación con el área o estación de trabajo, a fin de hacer correcciones y mejoras en base a los resultados. También existe el Método RULA; esta herramienta da como resultado, sobre la base de una puntuación, si existe fatiga en la costurera, con la finalidad de tomar medidas inmediatas de corrección, o hacer una investigación más profunda.

En esta investigación también se tomaron en cuenta las actividades extralaborales de las costureras, ya que también influyen sobre la fatiga y el cansancio.

DESARROLLO

La obtención de resultados validos proviene de seguir una metodología adecuada de trabajo. En este punto se explica como se realizó el estudio para lograr el objetivo propuesto. Primero se especifica todo tipo de relación con los sujetos, recursos y procedimientos; dentro de este último se describe la manera en que se evaluó la fatiga.

SUJETOS.

Para lograr satisfactoriamente lo planeado se tomó una muestra de 22 costureras que trabajan en su hogar, por muestreo intencional no probabilístico (pseudo aleatorio), en su estación de trabajo (en donde llevan a cabo sus actividades). Antes de iniciar la toma de la muestra se suponía, de acuerdo a un cuestionario general previo aplicado a las costureras y también en base a lo que dijeron ellas mismas cuando estaban llevando a cabo sus actividades, que se presentaban síntomas de fatiga.

RECURSOS MATERIALES

En este estudio se utilizó :

- 6 formatos con las copias necesarias.
- 1 computadora.
- 1 lápiz..
- 2 plumas.
- 1 calculadora.

PROCEDIMIENTO

Se empieza con designar el tamaño de muestra, que es de 22 mujeres que se dedican a la costura hogareña .Se tomaron 7 días laborales, ya que las costureras distribuyen su tiempo de trabajo durante la semana. Esto se repitió durante un periodo de 3 semanas, durante las cuales un 26.6% de las costureras laboran 5 días a la semana y el 73.4% restante laboran los 7 días de la semana.

Antes de iniciar con la aplicación de los métodos de evaluación se requirió informar a las costureras lo que se iba a hacer, para que no afectara en su forma de laborar y así también no afectar los resultados del estudio.

Con respecto a los cuestionarios para medir la fatiga ,antes de aplicarlos se le solicitó a la costurera que contestara como se sentía en el momento de la aplicación del cuestionario.

RESULTADOS

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos de las encuestas efectuadas a las 22 costureras durante el periodo de tres semanas.

DÍAS	NADA CANSADO	CANSADO	MUY CANSADO	EXTREMAD. CANSADO
	1	2	3	4
DIA 1	28.79	60.61	7.58	3.03
DIA 2	16.67	72.73	7.58	3.03
DIA 3	18.18	60.61	18.18	3.03
DIA 4	13.64	65.15	21.21	0.00
DIA 5	6.06	62.12	25.76	6.06
DIA 6	15.56	62.22	22.22	0.00
DIA 7	14.29	38.10	35.71	11.90
TOTAL %	16.17	60.22	19.75	3.87

Tabla 1.- Promedios diarios para Frecuencia de Quejas de Fatiga en las costureras, de acuerdo al método de 4 puntos de Luke.

	TIPO DE AREA	
	Miembro superior o inferior	Miembro sup. con herramienta
	46.86	45.92
TABULACION	% OCURR.	% OCURR.
ALTA	13.64	4.55
MEDIANA	86.36	95.45
BAJA	0	0

Tabla 2.- Sumario de tabulación total del Método Ergotec.

Partes del cuerpo	D I A													
	1		2		3		4		5		6		7	
MOLESTIA/DOLOR	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
Cabeza	11	12	9	8	1	13	7	17	3	13	7	11	2	11
%	5.7	6.2	5.4	4.8	0.7	8.6	4.2	10.3	2.0	8.6	5.0	6.7	1.8	9.8
Cuello	13	4	14	8	9	6	8	8	9	6	5	11	7	8
%	6.7	2.1	8.3	4.8	6.0	4.0	4.8	4.8	6.0	4.0	3.6	6.7	6.3	7.1
Hombros	18	7	16	4	10	3	19	4	11	5	6	2	7	1
%	9.3	3.6	9.5	2.4	6.6	2.0	11.5	2.4	7.3	3.3	4.3	1.2	6.3	0.9
Espalda alta	9	11	6	8	4	8	10	8	5	10	7	6	1	7
%	4.6	5.7	3.6	4.8	2.6	5.3	6.1	4.8	3.3	6.6	5.0	3.6	0.9	6.3
Parte sup. de los brazos	4	2	2	2	1	4	1	3	5	5	1	5	0	5
%	2.1	1.0	1.2	1.2	0.7	2.6	0.6	1.8	3.3	3.3	0.7	3.0	0.0	4.5
Parte inf. de los brazos	3	6	4	2	2	3	3	2	2	2	3	2	0	1
%	1.5	3.1	2.4	1.2	1.3	2.0	1.8	1.2	1.3	1.3	2.1	1.2	0.0	0.9
Espalda media	13	10	10	9	4	10	4	10	3	7	5	8	5	9
%	6.7	5.2	6.0	5.4	2.6	6.6	2.4	6.1	2.0	4.6	3.6	4.8	4.5	8.0
Espalda baja	9	14	6	8	8	10	6	11	6	10	4	5	3	5
%	4.6	7.2	3.6	4.8	5.3	6.6	3.6	6.7	4.0	6.6	2.9	3.0	2.7	4.5
Muñeca/manos	8	5	10	2	5	5	5	7	7	4	5	6	1	4
%	4.1	2.6	6.0	1.2	3.3	3.3	3.0	4.2	4.6	2.6	3.6	3.6	0.9	3.6
Sentaderas	4	0	4	3	0	3	1	3	2	2	8	1	6	1
%	2.1	0.0	2.4	1.8	0.0	2.0	0.6	1.8	1.3	1.3	5.7	0.6	5.4	0.9
Muslos	1	0	1	0	1	2	1	1	2	0	1	1	0	1
%	0.5	0.0	0.6	0.0	0.7	1.3	0.6	0.6	1.3	0.0	0.7	0.6	0.0	0.9
Rodillas	6	2	9	0	6	7	5	1	6	2	7	3	1	7
%	3.1	1.0	5.4	0.0	4.0	4.6	3.0	0.6	4.0	1.3	5.0	1.8	0.9	6.3
Piernas	4	4	4	1	6	2	3	4	4	2	3	5	4	1
%	2.1	2.1	2.4	0.6	4.0	1.3	1.8	2.4	2.6	1.3	2.1	3.0	3.6	0.9
Tobillos	8	2	9	2	7	3	8	1	8	3	7	1	5	4
%	4.1	1.0	5.4	1.2	4.6	2.0	4.8	0.6	5.3	2.0	5.0	0.6	4.5	3.6
Pies	3	1	5	2	5	3	1	3	4	3	3	1	2	3
%	1.5	0.5	3.0	1.2	3.3	2.0	0.6	1.8	2.6	2.0	2.1	0.6	1.8	2.7

Tabla 3.- Promedios diarios para molestia/dolor en las costureras de acuerdo al método de Corlett-Bishop.

Tabla 4.- Concentrado de puntuación para determinación de fatiga física en base al Método RULA.

Costurera	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1 o 2																						
3 o 4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5 o 6																						
7																						

<u>Puntuación Final</u>	<u>%</u>	<u>Concepto de puntuacion</u>
1 o 2	0	1 o 2 = Aceptable
3 o 4	100	3 o 4 = Investigue mas lejos
5 o 6	0	5 o 6 = Investigue mas lejos y cambio pronto
7	0	7 = investigue y cambie inmediatamente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Se puede concluir que se presenta variación en el aumento de quejas de fatiga a través de los 7 días laborales. El día 5 (viernes), la mayor parte de las costureras estaban muy fatigadas; además, los 2 últimos días el estado de fatiga de las costureras no cambio mucho. El mayor índice de fatiga registrado en el quinto día puede deberse, en cierta manera, a la edad de las costureras y a su estado civil, ya que la mayoría de ellas, terminando de hacer sus actividades de costurera, seguía con las labores del hogar al igual que los demás días. Sin embargo, el acumulamiento de la fatiga diaria hacía que terminaran el quinto día extremadamente fatigadas. Además la mayoría tiene uno o más hijos, y eso hace que tenga que atenderlo(s), lo que aumenta la carga de trabajo para ella.

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

- Se recomienda un rediseño de la estación de trabajo, incluyendo un estudio antropométrico de las costureras.
- Se recomienda el uso de herramientas ergonómicas para prevenir enfermedades futuras en el área de las muñecas.

- Se recomienda una serie de ejercicios para recuperar las partes del cuerpo dañadas, así como educar a las costureras hogareñas en higiene postural, para mantener en buen estado su salud.

BIBLIOGRAFÍA.

1. <http://www.efdeportes.com/efd34b/fatiga.htm>
2. http://www.infomed.sld.cu/revistas/san/vol3_2_99/san03299.htm
3. <http://www.estrucplan.com.ar/contenidos/shml/ergonomia/ergonomia22.asp>
4. Niebel, Benjamín W., Ingeniería Industrial, Métodos Tiempos y Movimientos, 9ª. Edición, 1993. Editorial Alfaomega.
5. <http://www.estrucplan.com.ar/Articulos/verarticulo.asp>
6. <http://www.gobcan.es/sanidad/scs/tfe/17/personal/tfisios2.htm>