

Work fatigue and elevated thermal conditions among glass industry workers

Fatiga laboral y condiciones térmicas elevadas en trabajadores de una industria vidriera

Melissa Prado May ¹, German Pichardo Villalon ¹, María del Carmen López García ¹, Jazmani Arturo Ramírez Díaz ² y Brenda Ivonn Rodríguez Romero ²

¹ Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, IPN.

² DIACSSO Desarrollos Integrales en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.

Correo electrónico de contacto: mpradom2300@alumno.ipn.mx

Palabras clave: Fatiga ocupacional, condiciones térmicas, temperaturas elevadas

Fecha de envío: 13-jun.-2025

Fecha de aprobación: 29-agto.-2025

Introducción

La fatiga ocupacional es un estado físico y mental de cansancio o agotamiento que ocurre por una descompensación entre la exigencia de la carga laboral y un descanso reparador. Se involucran condiciones laborales como el horario, la rotación de turnos, las horas extra realizadas, la interferencia del trabajo con la vida personal de los trabajadores, además de las condiciones ambientales propias del centro de trabajo (Sebastián, 2008).

En el caso de una industria vidriera, las condiciones térmicas elevadas provocan un desgaste fisiológico de los trabajadores, sumado a la carga física o mental de sus actividades laborales. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre la fatiga ocupacional y las condiciones térmicas elevadas de una industria vidriera.

Método

Estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional y transversal, aplicó la prueba para identificar fatiga laboral: SOFI (Swedish Occupational Fatigue Inventory). Para el cálculo del índice de temperatura de globo bulbo húmedo (Itgbh), utilizó un monitor de

estrés térmico, que cuenta con su certificado de calibración y accesorios, termómetro ótico, anemómetro y reloj. El análisis de las variables se realizó con la prueba de X^2 con el sistema SPSS 5ª ed.

Resultados

Se obtuvo una muestra de 23 trabajadores, donde la edad media fue de 42 años, el 100% son masculinos, 65% fuman, 73% bebe alcohol y el 43% realiza ejercicio.

En cuanto a los resultados del SOFI, la dimensión de fatiga con la puntuación promedio más alta fue la “falta de energía”. Donde 8 de 23 (35%) presentan un nivel de fatiga laboral inadecuado, con acciones aconsejadas.

Del índice de temperatura de globo bulbo húmedo, el 11 (48%) de los 23 puntos de medición sobrepasan el límite máximo permisible de exposición que es 31°C.

Con la relación de la prueba Chi² y un $p \leq 0.05$ se demuestra que no existe correlación estadísticamente significativa. Se dicotomizaron las variables y

Salud ocupacional

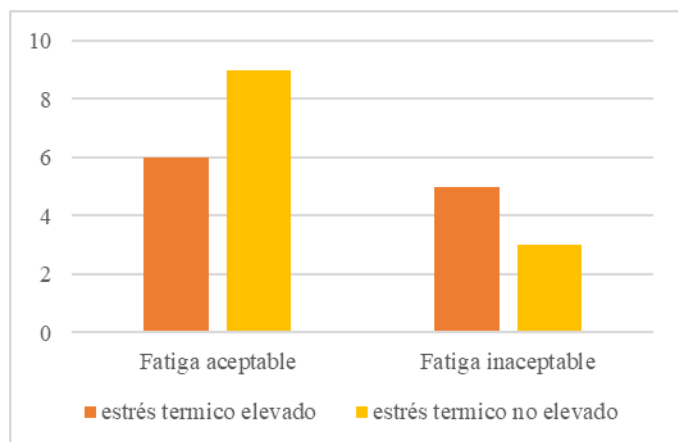
analizaron cualitativamente en cuadro latino (Tabla 1) y su gráfico (Figura 1).

Tabla 1 Relación entre estrés térmico por calor y nivel de fatiga laboral

	Fatiga aceptable	Fatiga inadecuada	Total	p
Itgbh elevado	6 (26.1%)	5 (21.7%)	11 (47.8%)	0.304
Itgbh no elevado	9 (39.1%)	3 (13.1%)	12 (52.2%)	
Total	15 (65.2%)	8 (34.8%)	23 (100%)	

Nota. Adaptado de software SPSS.

Figura 4 Relación de estrés térmico por calor y fatiga laboral



Nota. Elaboración propia.

Discusión y conclusiones

En la comparación cualitativa se observó que la fatiga inaceptable fue mayor en trabajadores expuestos a un índice de temperatura de globo bulbo húmedo que supera el límite máximo permisible de exposición.

Una tercera parte de la muestra (34.8%) presenta el nivel inadecuado de fatiga, con acciones aconsejadas.

Sin embargo, se comprobó que no existe una relación estadísticamente significativa entre las condiciones térmicas elevadas y la fatiga ocupacional en trabajadores de una vidriera.

Esto quizás, debido a que el organismo puede entrenar la capacidad de tolerar los efectos fisiológicos producidos por la exposición al calor, por una exposición constante a esto (Camacho, 2015).

Concluyendo, no se comprueba lo planteado por Narocki (2022), que plantea que el rendimiento de las personas se puede ver afectado por las condiciones ambientales, debido al impacto fisiológico para el organismo, lo que puede desencadenar fatiga en los trabajadores, como era objeto de este estudio.

Referencias

- Camacho Fagúndez, D. I. (2015). *Estrés térmico en trabajadores expuestos a áreas de fundición en una empresa metalmeccánica*. Ciencia & trabajo, 31-34.
- Narocki, C. (2022). *Los episodios de altas temperaturas como riesgo laboral*. Informe 2021.06 European Trade Union Institute.
- Sebastian Cárdenas, M. L., Idoate Garcia, V. M., Llano Lagares, M., & Almanzor Elhadad, F. I. (2008). *SOFI-SM: Cuestionario para el análisis de la fatiga laboral física, mental y psíquica*. Revista digital de seguridad y salud en el trabajo, 1-22.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores de este artículo expresan que no tuvieron ningún conflicto de intereses durante la preparación de este documento ni para su publicación.

Obra protegida con una licencia Creative Commons

Salud ocupacional



SO