

## *Ergonomic evaluation with a systems approach of a sample of manicurists in the metropolitan area of Guadalajara*

### *Evaluación ergonómica con enfoque de sistemas de una muestra de manicuristas en la zona metropolitana de Guadalajara*

Mariana Carbajal Curiel <sup>1</sup>, Elvia Luz González Muñoz <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Maestría en ergonomía, Universidad de Guadalajara

Correo electrónico de contacto: [mariana.carbajal8030@alumnos.udg.mx](mailto:mariana.carbajal8030@alumnos.udg.mx)

**Palabras clave:** Sistema, ergonomía, manicuristas, empleo informal

#### **Introducción**

La ocupación de manicurista es importante en el sector de servicios, representando un gran porcentaje del PIB nacional. Sin embargo, la mayoría trabaja informalmente, especialmente mujeres jóvenes, enfrentando riesgos como exposición a químicos y problemas ergonómicos debido a la falta de regulaciones específicas en México. Esta investigación busca analizar estos riesgos y proponer soluciones ergonómicas para mejorar las condiciones laborales en la industria de la belleza. La meta no solo es proteger la salud de las manicuristas, sino también elevar la calidad del servicio ofrecido, beneficiando tanto a los trabajadores como a los clientes.

El objetivo es evaluar la presencia de factores químicos, físicos, biológicos y sociales utilizando el enfoque de sistemas

#### **Método**

Es un estudio mixto dividido en dos fases, la primera fase es cualitativa exploratoria para obtener un panorama general de las condiciones de trabajo. La segunda etapa es mixta cuasiexperimental. Se optó por un estudio de caso comprensivo en el cual se hará intervención para modificar los factores químicos, biológicos y sociales, con mediciones pre y post para identificar los cambios de esta.

Para la primera etapa las 24 participantes fueron voluntarias, mujeres manicuristas de entre 18 y 65 que residen en la zona metropolitana de Guadalajara, las manicuristas podrán trabajar desde casa, desde un local propio. Muestra a conveniencia. La muestra fue no probabilística, por invitación.

Para la segunda etapa se seleccionó un local de la primera etapa que aceptó ser caso de estudio.

#### **Instrumentos:**

Análisis Revised Strain Index es un instrumento que evalúa el riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

Método HAL TLV de la ACGIH es un método que se utiliza para la evaluación de los factores de riesgo laboral asociados con los trastornos musculoesqueléticos de la mano y la muñeca.

Software 3DSSPP para hacer un análisis de las posturas adoptadas durante la tarea.

El Cuestionario NOM-035-STPS es un cuestionario de 72 ítems que tiene como objetivo analizar y prevenir los factores de riesgo psicosociales.

La Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga es un cuestionario dicotómico que tiene como objetivo

### Resumen en extenso

identificar el tipo de fatiga que presentan los empleados (Fatiga física, Fatiga Psíquica y Fatiga mixta/ Fatiga Laboral).

### Resultados preliminares

La primera fase cualitativa de este estudio revela una serie de desafíos significativos enfrentados por las manicuristas en su entorno laboral. Se observó una exposición generalizada a productos químicos nocivos, así como condiciones ergonómicas deficientes que contribuyen a problemas de salud a largo plazo. Además, se identificaron factores sociales que influyen en la percepción y gestión de riesgos laborales entre las participantes. Estos hallazgos destacan la urgencia de abordar las condiciones de trabajo de las manicuristas y respaldan la necesidad de intervenciones ergonómicas y regulaciones específicas para mejorar su bienestar y seguridad laboral.

### Referencias

- DeKoven, S., DeKoven, J. G., & Holness, D. L. (2017). (Meth)Acrylate occupational contact dermatitis in nail salon workers: a case series. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, 21(4), 340-344. <https://doi.org/10.1177/1203475417701420>
- Park, S., Gwak, S., & Choi, S. (2014). Assessment of occupational symptoms and chemical exposures for nail salon technicians in Daegu City, Korea. *Journal of preventive medicine and public health*, 47(3), 169-176. <https://doi.org/10.3961/jpmph.2014.47.3.169>
- Quach, T., Von Behren, J., Tsoh, J. Y., Reynolds, P., Fu, L., Nguyen, T. T., Le, M., & Nguyen, T. T. (2018). Improving the knowledge and behavior of workplace chemical exposures in Vietnamese-American nail salon workers: a randomized controlled trial. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 91(8), 1041-1050. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1343-2>

Saldaña-Orozco, C. S., Delfín-Ruiz, C., Guzmán, R. C., & Valencia, E. J. P. (2022). Estrés, factores psicosociales y su impacto en la mujer trabajadora. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(99), 1115-1125. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.99.16>

Kapellusch, J., & Garg, A. (2017). A comparison of distal upper limb physical exposure quantification tools: the strain index, acgih tlv for hal, and the recently developed revised strain index. *Occupational and Environmental Medicine*, 74(A147). <https://doi.org/10.1136/oemed-2017-104636.383>

### 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



Atribución - No comercial  
No derivadas