Artículos de investigación

Uso del ratón no ergonómico en personal administrativo

Non-ergonomic mouse use by administrative personnel

Noroña-Salcedo, Darwin Raúl

Darwin Raúl Noroña-Salcedo
pg.docentedns@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de Los Andes. UNIANDES, Ecuador

Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas
Instituto de Investigación Multidisciplinaria Perspectivas Globales, Ecuador
ISSN-e: 2773-7411
Periodicidad: Trimestral
vol. 3, núm. 1, 2023
rperspecticainvestigativa@gmail.com

Recepción: 23 Septiembre 2022
Revisado: 08 Octubre 2022
Aprobación: 16 Octubre 2022
Publicación: 01 Enero 2023

URL: http://portal.amelica.org/ameli/journal/503/5034590004/

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.10050600

Resumen: .
Se tiene por objetivo analizar el uso del ratón no ergonómico en el personal administrativo en el Hospital General Docente Ambato – Ecuador. El estudio es de tipo descriptivo. El 83.6% del personal estudiado mantiene una posición sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas mayor a 90° La mayoría del personal en estudio el 76.4% permanece sentado con piernas y pies bien apoyados. El 16.4% de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición. Las mujeres sufren en mayor proporción el síndrome del túnel carpiano. Teniendo en cuenta que el trabajo realizado en posición sentada, a pesar de que no requiere mucho esfuerzo físico, puede ser la causa de muchos trastornos musculoesqueléticos (TME), especialmente cuando se realiza durante mucho tiempo y en una posición incorrecta

Palabras clave: enfermedad profesional, medicina del trabajo, interacción hombre-máquina. (Fuente: Tesauro UNESCO).

Abstract: The objective of this study was to analyze the use of non-ergonomic mice by administrative personnel at the Hospital General Docente Ambato - Ecuador. The study is descriptive. 83.6% of the personnel studied maintained a seated position, well supported and with a trunk-hip angle greater than 90°. The majority of the personnel under study, 76.4%, remained seated with legs and feet well supported. 16.4% stand with their weight symmetrically distributed and space to change position. Women suffer a higher proportion of carpal tunnel syndrome. Considering that work performed in a seated position, although it does not require much physical effort, can be the cause of many musculoskeletal disorders (MSDs), especially when performed for a long time and in an incorrect position.

Keywords: occupational diseases, occupational medicine, human machine interaction. (Source: UNESCO Thesaurus).

INTRODUCCIÓN

Una persona que trabaja con una computadora adelante necesita realizar por lo menos 180 clics por minuto con el ratón para redactar un documento o responder emails. Cuando ese movimiento automatizado se realiza durante seis u ocho horas diarias sin las precauciones necesarias, produce lesiones y dolor en la mano, la muñeca y el antebrazo que van alterando las funciones normales de la mano (Karic-Skrijelj, *et al*. 2008).

Una lesión por estrés repetitivo es provocada por haber ejercido una tensión o presión excesivas en una articulación y varían tanto en el tipo como en la gravedad de la lesión. Cuando esa articulación se utiliza de forma repetida, el cuerpo no tiene tiempo para recuperarse y se inflama, el cuerpo reacciona a la inflamación incrementando la cantidad de fluido en el área afectada a fin de reducir la tensión ejercida sobre el tendón y/o el músculo (Ríos-Alarcón, & Contreras-Puente, 2018).

El uso conveniente de los ratones ergonómicos según la normativa y algunos estudios tienen ciertos puntos clave como: que la mano descanse completamente encima del ratón que no esté tensa y que no forme un ángulo con el antebrazo, que la muñeca no esté doblada debe estar completamente horizontal, que el antebrazo este en contacto con la mesa de descanso y no tenso en el aire, el codo debe permanecer inmóvil al mover el ratón, mover el ratón con toda la mano no solo con los dedos, la mano además no debe permanecer torcida con respecto al antebrazo, siempre han de dibujar una línea recta, hacer pequeñas pausas para ejercitar la muñeca y los dedos (Lourenço, *et al*. 2022).

El uso de ratones ergonómicos mejora la comodidad, aumenta el rendimiento y previene la aparición de patologías como el síndrome del túnel carpiano (STC) y tendinitis. El personal administrativo usa ratón tres veces más que el teclado, las tasas de exposición son altas, es necesario mejorar las posturas de las extremidades superiores mientras se use el ratón no ergonómico, ya que esta mala postura es un factor de riesgo para lesión. Estudios anteriores han encontrado beneficios posturales asociados al uso de diseños alternativos de ratón.

Se tiene por objetivo analizar el uso del ratón no ergonómico en el personal administrativo en el Hospital General Docente Ambato – Ecuador.

MÉTODO

El estudio es de tipo descriptivo, transversal, no experimental, el cual se llevó a cabo en el personal administrativo del Hospital General Docente Ambato. La población de estudio estuvo integrada por: 55 personas 15 médicos, 20 ingenieros y 20 secretarias, que forman parte del equipo administrativo en el Hospital General Docente Ambato, se tiene la autorización verbal y escrita del Gerente y del departamento de docencia, por el número de participantes no se tomó muestra del universo.

Se realizó el con el método RULA, para así evidenciar los problemas y porcentajes asociados a la tendinitis en muñeca.

Para la recolección de los datos se elaboró un cuestionario, el cual consta de características sociodemográficas, laborales y salud, incluyendo múltiples opciones de respuesta dependiendo del cuestionamiento, así mismo luego de su estructuración se migró a la aplicación formulario de Google y se envió a través de un enlace a los correos del personal administrativo que cumplieran con los criterios de selección.

Se aplicó estadística descriptiva para la descripción de los resultados de la investigación.

RESULTADOS

Se evidencia que la mayor cantidad de trabajadores son del género femenino en relación con el masculino, con un 65,5% y 34.5% correspondientemente.

La edad de los trabajadores administrativos de la institución se encuentra comprendida entre los 28 y 58 años de edad, evidenciándose que existen más personal adulto joven que comprenden edades de entre los 29 y 32 años.

Se realizó una evaluación de acuerdo con el número de años que lleva en ejerciendo el cargo admirativo, encontrándose que la mayor parte del personal se encuentra laborando entre 1 y 3 años correspondiente al 52.7% de la población en estudio.

De las 55 personas estudiadas el 100% no utiliza ratón ergonómico se excluyó al personal que utiliza ratón ergonómico que fue el 20 %.

Dolor de muñeca experimenta el 69.1% del total del personal ha experimentado dolor de muñeca usando ratón no ergonómico.

En la mayoría del personal que ha experimentado dolor, no ha sido causante de falta en el trabajo comprendiendo un 85.5% y en un 14.5% ha sido causa de falta en el trabajo.

En el personal que falto al trabajo por dolor el mayor tiempo fueron 3 días. En su mayor parte no han faltado al trabajo por dolor.

Tras la aplicación del método RULA a los sujetos en estudio se detalla en cada grafico a continuación:

El 40% mantiene una posición flexión mayor a 45° y 90°, el 38.2% mantiene el brazo en extensión mayor a 20° o flexión mayor a 20° y menor a 45° el 20% mantiene desde 20° de extensión hasta 20° de flexión

La forma más habitual del antebrazo es de 78.2% en flexión entre 60°y 100° y el 21,8% utiliza una flexión menor a 60% o menor a 100°

La forma habitual de la muñeca está en una posición neutra, seguido por la flexión mayor a 0° menor a 15° y el 6,4% mantiene la muñeca en flexión o extensión mayor a 15°.

La posición habitual del cuello se encuentra en flexión mayor a 10° y menor o igual a 20° con un total de 67.3%

En la mayoría del personal mantiene su cuello con la cabeza inclinada lateralmente con un 76,4%, el 23.6% mantiene la cabeza en rotación

La posición habitual del tronco es con flexión entre 0° y 20° con un total de 47.3%, el 43.6% mantiene el tronco en flexión mayor a 20° y menor o igual a 60°, el 9.1% se mantiene sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas mayor a 90°

El 83.6% del personal estudiado mantiene una posición sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas mayor a 90°

La mayoría del personal en estudio el 76.4% permanece sentado con piernas y pies bien apoyados. El 16.4% de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición, y el 7.3% los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido.

Se encuentra que el 75% del personal administrativo estudiado, puede requerir cambios en sus puestos de trabajo, pero ameritan un mayor estudio.

DISCUSIÓN

Los resultados concuerdan con la investigación de (Currie, *et al*. 2022), quienes afirman que el síndrome del túnel carpiano, el dedo en gatillo, la tenosinovitis de De Quervain y la artritis de la articulación carpometacarpiana del pulgar pueden asociarse con una discapacidad significativa; así mismo, plantean que es más común en mujeres y personas obesas, con diabetes y que trabajan en ocupaciones que implican el uso de teclados, mouse de computadora, maquinaria pesada o herramientas manuales vibratorias.

Los movimientos repetitivos realizador por el personal administrativo por el hecho de estar en la computadora y el uso del ratón junto con el dolor de muñeca a la realización de los mismos movimientos hacen que pensemos en que tiene relación con la tendinitis, pero al no tener la comparación del personal que usa ratón ergonómico nuestro estudio no es concluyente, a pesar de esto con el método rula nos enseña que debemos revalorar el puesto de trabajo mediante propuestas como el uso de ratón ergonómico y mejorar la posición de la muñeca, brazo y antebrazo. Por lo tanto; el síndrome del túnel carpiano es el atrapamiento de nervios periféricos más común en todo el mundo. La etiología puede estar relacionada con la exposición repetitiva a vibraciones o movimientos angulares fuertes, predisposición genética, lesiones y condiciones específicas, como diabetes, embarazo y obesidad mórbida (Osiak, *et al*. 2022).

Así mismo, el síndrome del túnel carpiano (STC) es el síndrome de atrapamiento nervioso más común a nivel mundial (Shem, *et al*. 2020), mientras que (Atthakomol, *et al*., 2022), explica que dolor anterior posoperatorio temprano de la muñeca y tiempo para regresar al trabajo o a las actividades de la vida diaria de pacientes que se sometieron a liberación del síndrome del túnel carpiano (CTS) con una incisión corta y aquellos que se sometieron a una cirugía mínimamente invasiva (MIS) con Equipos CTS, encontrando en su investigación que no hay diferencia en el dolor anterior de la muñeca posoperatorio temprano, el tiempo para regresar al trabajo o a las actividades de la vida diaria entre las técnicas quirúrgicas. Se recomienda una

incisión corta por su beneficio en términos de rentabilidad, mientras que la MIS con kit de herramientas podría preferirse en pacientes preocupados por la apariencia estética entre las técnicas quirúrgicas.

Es importante destacar el estudio de caso, donde se plantea la asociación del síndrome del túnel carpiano con tenosinovitis estenosante de la mano es muy rara, más aún si se genera por un fibrolipoma a nivel del túnel carpiano, correspondiendo a la importancia está en agregar al repertorio etiológico tumores, que pueden causar compresión del nervio mediano y menos frecuentes como causa de enganche de los tendones flexores de la mano (Hernández-Coria, *et al.* 2022), lo planteado genera movilidad hacia la prevención de lesiones con la intención de evitar agravantes en el paciente.

Por otro lado; las usuarias de pantallas táctiles en la Universidad Majmaah tendían a tener un alto riesgo de sufrir síndrome del túnel carpiano. Las mediciones del ROM de la muñeca, en particular la flexión de la muñeca, podrían ser un indicador beneficioso para anticipar desviaciones en la postura de la muñeca después del uso prolongado de la pantalla táctil. Es necesario considerar la naturaleza del trabajo, la edad, el IMC y la duración del uso de la pantalla táctil como factores de riesgo para los síntomas del síndrome del túnel carpiano (Mohammad, 2019), este estudio concuerda con (Currie, *et al*. 2022), al plantear que las mujeres sufren en mayor proporción el síndrome del túnel carpiano. Teniendo en cuenta que el trabajo realizado en posición sentada, a pesar de que no requiere mucho esfuerzo físico, puede ser la causa de muchos trastornos musculoesqueléticos (TME), especialmente cuando se realiza durante mucho tiempo y en una posición incorrecta (Malińska, 2019).

Es importante tener presente que en dos países diferentes no mostraron asociación entre el trabajo con computadoras y nuevos casos de CTS entre trabajadores en diversos trabajos con diferentes exposiciones laborales. CTS es mucho más común entre trabajadores en trabajos no relacionados con la informática; Los esfuerzos de prevención y los programas de compensación relacionados con el trabajo deben centrarse en los trabajadores que realizan esfuerzos manuales enérgicos (Mediouni, *et al*. 2015).

CONCLUSIÓN

El 83.6% del personal estudiado mantiene una posición sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas mayor a 90° La mayoría del personal en estudio el 76.4% permanece sentado con piernas y pies bien apoyados. El 16.4% de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición, y el 7.3% los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido. Se encuentra que el 75% del personal administrativo estudiado, puede requerir cambios en sus puestos de trabajo, pero ameritan un mayor estudio. las mujeres sufren en mayor proporción el síndrome del túnel carpiano. Teniendo en cuenta que el trabajo realizado en posición sentada, a pesar de que no requiere mucho esfuerzo físico, puede ser la causa de muchos trastornos musculoesqueléticos (TME), especialmente cuando se realiza durante mucho tiempo y en una posición incorrecta

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

Universidad Regional Autónoma de Los Andes. UNIANDES, Ambato - Ecuador.

REFERENCIAS

Atthakomol, Pichitchai, Kaensuk, Sitthikorn, Manosroi, Worapaka, Sangsin, Apiruk, Buntragulpoontawee, Montana, & Tongprasert, Siam. (2022). Short incision versus minimally invasive surgery with tool-kit for carpal tunnel syndrome release: a prospective randomized control trial to evaluate the anterior wrist pain and time to return to work or activities. *BMC musculoskeletal disorders, 23*(1), 708. https://doi.org/10.1186/s12891-022-05663-5

Currie, Kelly, Tadisina, Kashyap, & Mackinnon, Susan. (2022). Common Hand Conditions: A Review. *JAMA, 327*(24), 2434–2445. https://doi.org/10.1001/jama.2022.8481

Hernández-Coria, A. E., Estrada-Marín, C. I., Herce-Santisteban, A., & Bonfil-Ojeda, J. R. (2022). Síndrome de compresión del túnel del carpo y tercer dedo en gatillo secundarios a un fibrolipoma encapsulado de la muñeca: reporte de un caso [Carpal tunnel compression syndrome and third finger in trigger secondary to an encapsulated fibrolipoma of the wrist: a case report]. *Acta ortopedica mexicana, 36*(4), 248–251.

Karic-Skrijelj, Mediha, Talic, A., Masic, I., Vavra-Hadziahmetovic, N., Pandza, H., & Suljic-Mehmedika, Enra. (2008). Cervical pain syndrome as consequence of computer use in daily practice. *Acta informatica medica : AIM : journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina : casopis Drustva za medicinsku informatiku BiH, 16*(1), 25–28. https://doi.org/10.5455/aim.2008.16.25-28

Lourenço, Miguel, Pitarma, Rui, & Coelho, Denis. (2022). A Design Contribution to Ergonomic PC Mice Development. *International journal of environmental research and public health, 19*(13), 8126. https://doi.org/10.3390/ijerph19138126

Malińska, Marzena. (2019). Dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego u operatorów komputerowych [Musculoskeletal disorders among computer operador]. *Medycyna pracy, 70*(4), 511–521. https://doi.org/10.13075/mp.5893.00810

Mediouni, Z., Bodin, J., Dale, A. M., Herquelot, E., Carton, M., Leclerc, A., Fouquet, N., Dumontier, C., Roquelaure, Y., Evanoff, B. A., & Descatha, A. (2015). Carpal tunnel syndrome and computer exposure at work in two large complementary cohorts. *BMJ open, 5*(9), e008156. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008156

Mohammad, Walaa. (2019). Work-related risk factors for Carpal Tunnel Syndrome among Majmaah University female touchscreen users. *Pakistan journal of medical sciences, 35*(5), 1221–1226. https://doi.org/10.12669/pjms.35.5.683

Osiak, K., Elnazir, P., Walocha, J. A., & Pasternak, A. (2022). Carpal tunnel syndrome: state-of-the-art review. *Folia morphologica, 81*(4), 851–862. https://doi.org/10.5603/FM.a2021.0121

Ríos-Alarcón, Leticia, & Contreras-Puente, Alarcón. (2018). Lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores en trabajadores de una fábrica de cartón [Upper extremity musculoskeletal injuries in cardboard mill workers]. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional, 8*(1), 5175–5175. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rc_salud_ocupa.1.2018.5175

Shem, Kazuko, Wong, Joseph, & Dirlikov, Benjamin. (2020). Effective self-stretching of carpal ligament for the treatment of carpal tunnel syndrome: A double-blinded randomized controlled study. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists, 33*(3), 272–280. https://doi.org/10.1016/j.jht.2019.12.002