

ARTICLE / INVESTIGACIÓN

Síntomas musculoesqueléticos y calidad de vida en trabajadores de la provincia del carchi en tiempo de pandemia

Musculoskeletal symptoms and quality of life in workers in the province of Carchi during the pandemic

Verónica Potosí-Moya, Ronnie Paredes-Gómez, Katherine Esparza*, Daniela Zurita

DOI. 10.21931/RB/2023.08.03.99

Fisioterapia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
Corresponding author: vjpotosi@utn.edu.ec

Resumen: Se realizó una investigación en trabajadores, con el objetivo de analizar la influencia de los síntomas musculoesqueléticos sobre los componentes de la calidad de vida (CV) de los trabajadores de la provincia del Carchi en tiempo de pandemia. Este estudio fue de diseño no experimental y de corte transversal, de tipo cuantitativo y descriptivo. Se contó con 799 trabajadores, pertenecientes a entidades públicas y privadas, quienes aceptaron la participación en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado, mismos que procedieron a llenar los cuestionarios en forma presencial y on-line. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos de Kuorinka, así como también el cuestionario de calidad de vida (SF-36). En los resultados obtenidos se pudo evidenciar que los trastornos musculoesqueléticos más afectados en los teletrabajadores fueron: cuello (18,30%) y columna dorsolumbar (13,60%) y la dimensión de la calidad de vida más afectada fue el dolor corporal (58,9). La CV y los síntomas musculoesqueléticos se correlacionan ($p < 0,05$) negativamente leve. Es decir que las variables presentan un comportamiento inverso, mientras la sintomatología musculoesquelética disminuye, las dimensiones de calidad de vida aumentan.

Palabras clave: Calidad de vida, Trastornos Musculoesqueléticos, Trabajadores, Pandemia.

Abstract: An investigation was conducted on workers in the province of Carchi to analyze the influence of musculoskeletal symptoms (MSDs) on the components of the quality of life (QoL) of workers in the region of Carchi during the pandemic. A total of 799 public and private entity workers were studied, who signed an informed consent form and proceeded to fill out the questionnaires in person and online; this was a quantitative, descriptive and cross-sectional study. The instruments used were the Nordic Standardized Kuorinka Musculoskeletal Symptom Questionnaire and the Quality of Life Questionnaire (SF-36). The musculoskeletal disorders most affected were in teleworkers: neck (18.30%) and spine (13.60%), and the dimension of quality of life most involved was body pain (58.9). QoL and musculoskeletal symptoms correlate ($p < 0.05$) negatively mildly. That is, if QoL increases, musculoskeletal disorders decrease.

Key words: Quality of life, Musculoskeletal disorders, Workers, Pandemic.

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) se entienden como lesiones o desórdenes del sistema musculoesquelético causadas por trauma acumulado, mismas que pueden estar agravadas por múltiples factores de tipo individual, psicosocial, organizacional y ambiental, desencadenando en varios casos discapacidad y afectando la salud de los trabajadores así como su productividad en las diferentes organizaciones¹.

Aproximadamente 1710 millones de personas en todo el mundo tienen trastornos musculoesqueléticos, y su prevalencia puede variar según la edad y el diagnóstico, así como también puede afectar a personas de todas las edades a nivel mundial².

Estos síntomas desencadenan una de las principales causas de morbilidad generando cargas en el sistema de salud. El principal síntoma referido es el dolor musculoesquelético, considerado una condición inflamatoria a nivel

del músculo, tendones, ligamentos y articulaciones³.

En el sector laboral se ha reportado diversas situaciones asociadas al dolor ya sea por las altas exigencias físicas o psíquicas que tenga cada uno⁴, provocando TME en diferentes zonas corporales⁵. Estudios refieren que en empresas que realizan trabajo de oficina, la incidencia de lesiones en cuello, hombro y espalda baja, presentan índices elevados⁶.

En el 2020 y 21, una de las resoluciones a tomar frente a la pandemia de COVID-19 es un cambio en la modalidad de los patrones de trabajo, haciendo que un grupo de individuos puedan mantenerse trabajando dentro de las instituciones de forma presencial y otro en función a las necesidades realicen teletrabajo⁷, esto incidió sobre la calidad de vida de los trabajadores, puesto que ambos grupos tuvieron que hacer cambios en sus horarios, formas y distribución de sus responsabilidades⁸.

Citation: Potosí-Moya, V.; Paredes-Gomez, R.; Esparza, K.; Zurita, D. Síntomas musculoesqueléticos y calidad de vida en trabajadores de la provincia del Carchi. *Revis Bionatura* 2023;8 (3) 99 <http://dx.doi.org/10.21931/RB/2023.08.03.99>

Received: 25 June 2023 / **Accepted:** 26 August 2023 / **Published:** 15 September 2023

Publisher's Note: Bionatura stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Hace varias décadas la (OMS) considera que la calidad de vida es un concepto multidimensional, desde la percepción del paciente, haciendo referencia al individuo y sus propiedades para experimentar situaciones y condiciones de su ambiente, dentro de lo subjetivo en las dimensiones: funcionamiento físico, vitalidad, salud mental, funcionamiento social, dolor, salud física y mental⁹.

El estudio de la calidad de vida es un punto importante dentro del ámbito de salud, pues se puede analizar varios grupos poblacionales centrándose en la edad adulta debido a la prevalencia de la enfermedad y las condiciones a largo plazo¹⁰, de hecho se sabe que el conocer la calidad de vida de los trabajadores puede hacer que las empresas busquen estrategias de mejora tanto para la condición física y mental de sus empleados¹¹.

A nivel de Latinoamérica se ha reportado que algunas condiciones de salud crónicas generan un impacto significativo sobre la calidad de vida en el aspecto físico y mental, sin embargo los reportes que asocian trastornos musculoesqueléticos son escasos y en el Ecuador no existe evidencia alguna^{4,12}. Por lo que el objetivo de este estudio se centra en analizar la influencia los síntomas musculoesqueléticos sobre los componentes de la calidad de vida de los trabajadores de la provincia del Carchi en tiempo de pandemia .

La investigación fue de tipo cuantitativa, descriptiva y de corte transversal, con un diseño no experimental; que se llevó a cabo en la provincia del Carchi de junio a diciembre del año 2021.

Materiales y métodos

Población de Estudio

Se convocaron a 50 entidades públicas y privadas de los diferentes cantones de la provincia; previamente se capacitó a 25 asistentes, los mismos que fueron encargados de invitar y asistir a los trabajadores para completar los cuestionarios.

El apoyo fue proporcionado in situ en los trabajadores presenciales o por vía zoom para aquellos que teletrabajaban.

Los trabajadores participantes firmaron el consentimiento informado y se les dieron las instrucciones necesarias para desarrollarlos, estableciendo una población total de 799 trabajadores. Distribuidos según tipo de trabajo, presencial 336 (42,1%) y teletrabajo 463 (57,9%) y según género en 436 (54,5%) correspondiente al género femenino, 363 (45,4%) del género masculino.

Instrumentos

Ficha de datos personales

El cuestionario incluía preguntas tipo de trabajo, edad, genero.

Cuestionario nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos de Kuorinka

Se utilizó para detectar la existencia de síntomas iniciales que aún no pueden constituir una condición de enfermedad, consta de 11 preguntas que evalúan diferentes niveles en cinco regiones del cuerpo: cuello, hombro, dorsal, lumbar, codo/antebrazo y muñeca/mano. Las preguntas también se enfocan a la duración de los síntomas y las

posibles causas. Tiene una sensibilidad de 66%–92% y una especificidad de 72%–88%¹³.

Cuestionario de calidad de vida Form Health Survey (SF-36)

Mide la calidad de vida a través del análisis de ocho dimensiones, función física, rol, físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental valoradas de 0 a 100, con una consistencia interna del 88%¹⁴, las puntuaciones de dominio se obtuvieron promediando elementos individuales dentro de la subescala; y las puntuaciones compuestas físicas y de salud mental se obtuvieron promediando los cuatro dominios componentes de cada uno. Los valores más altos son indicativos de una mejor calidad de vida¹⁵.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados empleando el IBM SPSS Statistics Base 25. Para las variables cualitativas de la sintomatología musculoesquelética por zonas, según tipo de trabajo y grupos de edad se emplearon tablas cruzadas, en número de casos y porcentajes.

Los resultados de las variables cuantitativas de las dimensiones de la calidad de vida, tipo de trabajo y se expresan en media, \pm desviación estándar.

Se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para contrastes de normalidad (no paramétricos). La prueba de U de Mann-Whitney*, se utilizó para comparar las diferencias entre las dimensiones de calidad de vida según género y tipo de trabajo; y el test de Kruskal-Wallis** para comparar las diferencias entre las dimensiones de calidad de vida y edad; donde se utilizó un valor de p de 0,05 (16).

Finalmente, para conocer la relación entre las dimensiones de la calidad de vida y la presencia de sintomatología musculoesquelética se calculó el coeficiente de correlación biserial puntual ($< 0,10$ correlación nula, $< 0,30$ correlación débil, $< 0,50$ correlación moderada, $< 1,00$ correlación fuerte), con un valor de $p < 0,05$.

Resultados

De los 799 trabajadores de la provincia del Carchi, se encontró presencia de sintomatología en mayor proporción en cuello, con valores más altos en aquellos que teletrabajaban (29,5%), con una intensidad del dolor de 3,6. Seguido de síntomas dorsolumbares, más común en el personal que teletrabajaban (24,9%) con una intensidad de 1,4. La edad que registra mayor presencia de síntomas comprende los 27 a 59 años (tabla 1). Se presentan únicamente los resultados de los trabajadores que si presentan dolor.

Los valores según la media de cada dimensión se ubican sobre los 50 puntos, es decir son valores altos que reflejan un buen nivel general de CV, las personas que teletrabajan tienen valores menores en las dimensiones: dolor corporal (58,59), salud general (61,8) y rol emocional (67,39), mientras las personas que realizan trabajo de tipo presencial presentaron valores más bajo con mayor afectación en las dimensiones vitalidad (61,7), salud mental (68,7) y dolor general (68,68). (Tabla 2)

La mayoría de los dominios de calidad de vida difirieron significativamente entre los individuos evaluados y tipo de trabajo (*)(**)

Las dimensiones de calidad de vida con la presencia de trastornos musculoesqueléticas por zonas se correlacio-

| Variables | | Tipo de Trabajo | | Grupos de edad | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|----------------|-----------|----------|
| | | Presencial | Teletrabajo | 18-26 | 27-59 | 60 o más |
| Cuello | N(%) | 179(22,4) | 236(29,5) | 92(11,5) | 306(11,3) | 17(2,1) |
| | Duración | | | | | |
| | <i>1 a 7 días</i> | 13,10% | 18,30% | 6,50% | 23,80% | 1,10% |
| | <i>8 a 30 días</i> | 3,60% | 5,60% | 2,50% | 6,80% | 0,00% |
| | <i>> a 30 días</i> | 3,60% | 3,40% | 1,30% | 5,00% | 0,80% |
| | <i>Siempre</i> | 1,10% | 2,10% | 0,40% | 2,60% | 0,30% |
| | Intensidad de dolor | 3,1 | 3,6 | 3,2 | 3,6 | 3 |
| Hombro | N(%) | 129(16,1) | 174(21,8) | 69(8,6) | 215(26,9) | 19(2,4) |
| | Duración | | | | | |
| | <i>1 a 7 días</i> | 7,40% | 11,60% | 3,50% | 14,00% | 1,50% |
| | <i>8 a 30 días</i> | 3,90% | 4,10% | 2,40% | 5,50% | 0,10% |
| | <i>> a 30 días</i> | 2,40% | 3,60% | 1,10% | 4,10% | 0,80% |
| | <i>Siempre</i> | 0,80% | 2,00% | 0,10% | 2,60% | 0,00% |
| | Intensidad de dolor | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,3 |
| Dorso Lumbar | N(%) | 129(16,1) | 199(24,9) | 68(8,5) | 240(30) | 20(2,5) |
| | Duración | | | | | |
| | <i>1 a 7 días</i> | 8,50% | 13,60% | 4,10% | 17,00% | 1,00% |
| | <i>8 a 30 días</i> | 3,40% | 5,80% | 1,90% | 6,30% | 1,00% |
| | <i>> a 30 días</i> | 2,50% | 3,50% | 1,50% | 4,30% | 0,30% |
| | <i>Siempre</i> | 1,30% | 1,90% | 0,50% | 2,40% | 0,30% |
| | Intensidad de dolor | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,4 | 1,3 |
| Codo -Ante-brazo | N(%) | 113(14,1) | 162(20,3) | 39(4,9) | 230(28,8) | 6(0,8) |
| | Duración | | | | | |
| | <i>1 a 7 días</i> | 7,80% | 11,90% | 2,30% | 17,10% | 0,30% |
| | <i>8 a 30 días</i> | 2,50% | 6,40% | 1,80% | 6,60% | 0,50% |
| | <i>> a 30 días</i> | 1,10% | 1,10% | 0,10% | 2,10% | 0,00% |
| | <i>Siempre</i> | 1,90% | 0,80% | 0,00% | 2,60% | 0,00% |
| | Intensidad de dolor | 1,1 | 1,3 | 1 | 1,3 | 1,2 |
| Muñeca-mano | N(%) | 124(15,5) | 172(21,5) | 64(8,4) | 220(20,5) | 12(1,5) |
| | Duración | | | | | |
| | <i>1 a 7 días</i> | 9,10% | 12,50% | 5,00% | 15,60% | 1,00% |
| | <i>8 a 30 días</i> | 2,50% | 4,30% | 1,40% | 4,90% | 0,50% |
| | <i>> a 30 días</i> | 1,40% | 2,50% | 0,10% | 3,80% | 0,00% |
| | <i>Siempre</i> | 1,50% | 2,30% | 0,50% | 3,30% | 0,00% |
| | Intensidad de dolor | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,4 | 1,1 |

Table 1. Distribución de la presencia de trastornos musculoesqueléticos por zona.

nan ($p < 0,05$) negativamente leve según la prueba de Rho de Spearman, excepto, en la dimensión función social y rol emocional con la zona de codo y antebrazo las cuales carecen de relación, en general estos datos expresan los siguiente: si los síntomas musculoesqueléticos disminuyen las dimensiones de la calidad de vida aumentan (Tabla 3).

Discusión

La sintomatología musculoesquelética es uno de los trastornos ocupacionales más comunes dentro del ambiente laboral, se sabe que el cuello es la zona más sensible en los trabajadores que hacen acciones de oficina dentro de sus actividades diarias, así lo corrobora, Victor CW Hoe y colaboradores, quienes refieren una prevalencia del 95% en su revisión sistemática¹⁷.

Las restricciones actuales ha hecho que muchos trabajadores cambien su entorno laboral, extendiendo su jornada laboral a muchas horas frente a la computadora, conllevando a presentar dolores de cuello y columna dorso-lumbar¹⁸, sin embargo hasta el momento no existe una dife-

rencia clara de la situación entre el personal que teletrabaja y el que hace actividades presenciales.

En Colombia, el personal administrativo del sector público es el más afectado, reportando sintomatología dolorosa en cuello (51%), espalda (36%) y hombros (33%) provocando mayores dificultades para realizar el trabajo y restringiendo su actividades de la vida diaria, coincidiendo con el presente estudio¹⁹.

En los trabajadores que están frente a un computador entre 6 y 8 horas al día o más, se evidencia que la zona del cuello se convierte en una zona altamente susceptible, con una prevalencia del 76%²⁰; Bożena Mroczek y colaboradores refieren que el dolor de espalda está asociado a las actividades profesionales como consecuencia de la sobrecarga y el mantenimiento prolongado de posturas, con presencia de dolores intensos en la gran mayoría de eventos²¹. Todos estos datos coinciden con lo encontrado en el presente estudio donde aquel personal que teletrabaja ha presentado dolor de manera predominante en la zona del cuello.

Cáceres-Manrique menciona que en Bucaramanga-Colombia, su población refleja una buena calidad de

| Tipo de Trabajo | | Calidad de Vida | | | | | | | |
|-----------------|-------|-----------------|------------|----------------|---------------|-----------|----------------|---------------|--------------|
| | | Función Física | Rol Físico | Dolor corporal | Salud general | Vitalidad | Función Social | Rol Emocional | Salud Mental |
| Presencial | Media | 82,81 ±23 | 76,34±38 | 68,68±31 | 65,2±24 | 61,7±29 | 74,05±28 | 72,6±41 | 68,7±21,1 |
| Teletrabajo | ± | 80,24 ± 25 | 71,71±40 | 58,59±32 | 61,8±27 | 69,2±26 | 75,3±28 | 67,39±42 | 72,5±21,7 |
| | p | 1,43 | 0,9 | 0,000** | 0,1 | 0,04* | 0,5 | 0,77 | 0,13 |

± desviación estandar/ p * < 0,05 ** < 0,01

Table 2. Distribución de los valores medios de las dimensiones de calidad de vida.

| Variables | | Cuello | Hombro | Dorso-lumbar | Codo-antebrazo | Muñeca |
|----------------|-----|--------|--------|--------------|----------------|--------|
| Función Física | p | 0,00** | 0,0** | 0,0** | 0,00** | 0,04* |
| | Rho | -0,2 | -0,9 | -0,2 | -0,1 | -0,1 |
| Rol físico | p | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,00** |
| | Rho | -0,25 | -0,23 | -0,2 | -0,15 | -0,46 |
| Dolor corporal | p | 0,01** | 0,00** | 0,03* | 0,00** | 0,04* |
| | Rho | -0,22 | -0,18 | -0,1 | -0,25 | -0,1 |
| Salud general | p | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,00** |
| | Rho | -0,22 | -0,25 | -0,17 | -0,21 | -0,16 |
| Vitalidad | p | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,03** |
| | Rho | -0,16 | -0,18 | -0,16 | -0,14 | -0,08 |
| Función Social | p | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,3 | 0,04** |
| | Rho | -0,19 | -0,18 | -0,16 | - | -0,11 |
| Rol Emocional | p | 0,00** | 0,00** | 0,00** | -0,9 | 0,01** |
| | Rho | -0,9 | -0,25 | -0,15 | - | -0,16 |
| Salud Mental | p | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,00** | 0,01** |
| | Rho | -0,25 | -0,18 | -0,17 | -0,15 | -0,13 |

P = * < 0,05 ** < 0,01 / Rho = RhoSpearman

Table 3. Relación de la Calidad de Vida y presencia de trastornos Musculoesqueléticos por zonas.

vida, ya que en todos los dominios se registraron puntajes superiores a 60, datos relevantes dentro de una población al momento de analizar este hecho de estudio^{22,23}; datos que coinciden con esta investigación destacando la presencia de dolor en el grupo de teletrabajo con 58 puntos y en el que realiza trabajo presencial, en vitalidad con 61 puntos.

Según Anna Vainshtein, las afecciones a nivel del sistema musculoesquelético se pueden asociar a una amplia gama de enfermedades agudas o crónicas que a la larga pueden reducir considerablemente la calidad de vida²⁴.

En función a estos resultados se planea estudiar a la población de estudio en función a sus sintomatología y el posible abordaje fisioterapéutico que este grupo podría recibir según la modalidad de trabajo que curse en el momento a estudiar.

Conclusiones

Se registró mayor presencia de sintomatología musculoesquelética en el personal que teletrabaja, sin embargo, en ambas modalidades de trabajo las zonas más susceptibles al dolor fueron, cuello, hombro y zona dorsolumbar; presentando intensidades de dolor moderado con un mayor tiempo de duración entre 1 a 7 días. A pesar de las condiciones que atraviesa la población de estudio debido a las normas de aislamiento, los componentes de la calidad de vida superan los 50 puntos de valoración, lo que quiere decir que presentan niveles buenos dentro de su condición, mencionando que en el personal que teletrabaja la dimensión dolor es el componente más bajo y en el grupo que hace presencialidad el componente vitalidad es el más comprometido. Al relacionar a la sintomatología musculoesquelética con las dimensiones de calidad de vida, resulta tener un comportamiento inverso, es decir mientras la sintomatología disminuye las dimensiones de calidad de vida aumentan.

Contribuciones de los autores

Verónica Potosí-Moya: metodología, análisis de resultados y supervisión de la recolección de la información y la escritura.

Ronnie Paredes-Gómez: Metodología, Recolección de datos, Correcciones menores del documento final.

Katherine Esparza: Resumen, revisión de escritura y parafraseo.

Daniela Zurita: introducción, revisión de escritura, bibliografía

Financiamiento

Esta investigación no recibió financiamiento externo, ya que fue financiada por los autores.

Informed Consent Statement

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los sujetos involucrados en el estudio.

Agradecimientos

Agradecemos a las instituciones públicas y privadas de la provincia del Carchi, que sin ningún interés de por medio brindaron las facilidades necesarias para la comunicación con los trabajadores incluidos en el estudio. A los estudiantes egresados de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica del Norte por participar en la recolección de la información a los trabajadores.

Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Andrés Felipe Sánchez Medina. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. *Ciencias de la Salud*. 2018;16(2):203-18.
2. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2023 [citado 16 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
3. Meaza H, Temesgen MH, Redae G, Hailemariam TT, Amer A. Prevalence of Musculoskeletal Pain Among Academic Staff of Mekelle University, Ethiopia. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord*. 24 de diciembre de 2020;13:1179544120974671.
4. Vega-Fernández G, Olave E, Lizana PA. Musculoskeletal Disorders and Quality of Life in Chilean Teachers: A Cross-Sectional Study. *Front Public Health*. 29 de marzo de 2022;10:810036.
5. Rodríguez-García A, Sánchez-Mingorance Á, García-Criado R, Parra-Segura L, Roquette-Reyes P. Prevalencia de dolor y patología osteomuscular en la población adulta de músicos del Área de Gestión Sanitaria de Osuna. *Med Fam SEMERGEN*. 1 de noviembre de 2022;48(8):101817.
6. Raffie F, Zamani Jam A, Shahravan A, Raoof M, Eskandarizadeh A. Prevalence of Upper Extremity Musculoskeletal Disorders in Dentists: Symptoms and Risk Factors. *J Environ Public Health*. 2015;2015:517346.
7. Salon D, Mirtich L, Bhagat-Conway MW, Costello A, Rahimi E, Mohammadian A (Kouros), et al. The COVID-19 pandemic and the future of telecommuting in the United States. *Transp Res Part Transp Environ*. noviembre de 2022;112:103473.
8. Rodríguez-Modroño P, López-Igual P. Job Quality and Work—Life Balance of Teleworkers. *Int J Environ Res Public Health*. 21 de marzo de 2021;18(6):3239.
9. Saridi M, Filippopoulou T, Tzitzikos G, Sarafis P, Souliotis K, Karakatsani D. Correlating physical activity and quality of life of healthcare workers. *BMC Res Notes*. 4 de abril de 2019;12:208.
10. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019;28(10):2641-50.
11. González Ruiz G, Caballero Zambrano M, Peralta GP, del Toro M, Peralta González O, González Ruiz G, et al. Percepción de calidad de vida de trabajadores de una institución universitaria colombiana. *Rev Cuba Enferm [Internet]*. marzo de 2019 [citado 16 de junio de 2023];35(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03192019000100002&lng=es&nrm=iso&tng=es
12. Luque-Suarez A, Martínez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med*. 1 de mayo de 2019;53(9):554-9.
13. Zamora-Macorra M, Reding-Bernal A, Martínez Alcántara S, de los Ángeles Garrido González M. Musculoskeletal disorders and occupational demands in nurses at a tertiary care hospital in Mexico City. *J Nurs Manag*. 2019;27(6):1084-90.
14. Espinoza I, Osorio P, Torrejón MJ, Lucas-Carrasco R, Bunout D. Validación del cuestionario de calidad de vida (WHO-QOL-BREF) en adultos mayores chilenos. *Rev Médica Chile*. mayo de 2011;139(5):579-86.
15. Lins L, Carvalho FM. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. *SAGE Open Med*. 4 de octubre de 2016;4:2050312116671725.

16. Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la Investigación [Internet]. 6.a ed. McGraw Hill; 2014. 600 p. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
17. Hoe VC, Urquhart DM, Kelsall HL, Zamri EN, Sim MR. Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *Cochrane Database Syst Rev*. 23 de octubre de 2018;2018(10):CD008570.
18. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *An Fac Med* [Internet]. 30 de septiembre de 2020 [citado 16 de junio de 2023];81(3). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/18841>
19. Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández C, Calvo-Soto AP. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Univ Salud*. 30 de diciembre de 2019;22(1):17-23.
20. Shabbir M, Rashid S, Umar B, Ahmad A, Ehsan S. Frequency of neck and shoulder pain and use of adjustable computer workstation among bankers. *Pak J Med Sci*. 2016;32(2):423-6.
21. Mroczek B, Łubkowska W, Jarno W, Jaraczewska E, Mierzecki A. Occurrence and impact of back pain on the quality of life of healthcare workers. *Ann Agric Env Med*. 2020;27(1):36-42.
22. Lemus N, Parrado R, Quintana G. Calidad de vida en el sistema de salud. *Rev Colomb Reumatol*. 1 de marzo de 2014;21(1):1-3.
23. Cáceres-Manrique F de M, Parra-Prada LM, Pico-Espinosa OJ. Calidad de vida relacionada con la salud en población general de Bucaramanga, Colombia. *Rev Salud Pública*. 1 de marzo de 2018;20(2):147-54.
24. Vainshtein A, Sandri M. Signaling Pathways That Control Muscle Mass. *Int J Mol Sci*. enero de 2020;21(13):4759.