

Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19

Prevalence of musculoskeletal disorders in university teachers who perform telework in COVID-19 times

Elizabeth Emperatriz García-Salirrosas^{1,a}, Raquel Amelia Sánchez-Poma^{2,b}

¹ Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Lima, Perú.

² Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Unidad Motora y Dolor, Instituto Nacional de Rehabilitación Dra. Adriana Rebaza Flores, Lima, Perú.

^a Doctora en administración, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4197-8438>

^b Licenciada en tecnología médica en terapia física y rehabilitación, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7951-8624>

An Fac med. 2020;81(3):301-7. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>

Correspondencia:

Raquel Sánchez Poma

raquela.sanchez.poma@gmail.com

Recibido: 25 de septiembre 2020

Aprobado: 15 de diciembre 2020

Publicación en línea: 30 de diciembre 2020

Conflictos de interés: Las autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento:

Autofinanciado

Citar como: García-Salirrosas E, Sánchez-Poma R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An Fac med. 2020;81(3):301-7. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>.

Resumen

Introducción. Se estima que los trastornos musculoesqueléticos constituyen la patología más frecuente que afecta la salud de los teletrabajadores, la productividad en las organizaciones y generan discapacidad. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómico de los docentes universitarios que dictan en la modalidad de teletrabajo en diferentes universidades de Lima, Perú. **Método.** Estudio transversal. Participaron 110 docentes a los que se les aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado en el Perú. **Resultados.** La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos por segmento fue en el 100% (n=110) de la población encuestada. Se encontró con mayor frecuencia en la columna dorso-lumbar 67,2% (n=74) y en el cuello 64,5% (n=71), en menor porcentaje en el hombro 44,5% (n=49), muñeca/mano 38,2% (n=42) y en el codo/antebrazo 19,1% (n=21). Los docentes relacionaron estos trastornos musculoesqueléticos a posturas prolongadas en el rango de 26,8% - 50% y 12,5% -26,8% a largas jornadas laborales. El grupo etareo predominante fue de 41 a 50 años 39,1% (n=43) y de 31 a 40 años 28,2% (n=31). El 70,9% (n=78) fueron varones y 29,1% (n=32) mujeres. **Conclusión.** Existe una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los docentes universitarios estudiados, principalmente en la columna dorso-lumbar y cuello; y existe asociación de estos trastornos con factores de riesgo ergonómico como postura prolongada y largas jornadas laborales.

Palabras clave: Dolor Musculoesquelético; Docentes; Trabajo; Condiciones de Trabajo; Salud Laboral; Educación a Distancia; COVID-19 (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Introduction. It is estimated that musculoskeletal disorders are the most frequent pathology, affecting the health of teleworkers, productivity in organizations and generating disability. **Objective.** To determine the prevalence of musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors of university professors who teach in the telework modality at different universities in Lima, Peru. **Methods.** Cross-sectional study. 110 teachers participated in the Kuorinka Nordic questionnaire validated in Peru. **Results.** The prevalence of musculoskeletal disorders by segment was 100% (n = 110) of the surveyed population. It was found more frequently in the dorso-lumbar spine 67,2% (n = 74) and in the neck 64,5% (n = 71), in a lower percentage in the shoulder 44,5% (n = 49), wrist / hand 38,2% (n = 42) and elbow / forearm 19,1% (n = 21). The teachers associated these musculoskeletal disorders with prolonged postures in the range of 26,8% - 50% and 12,5% - 26,8% with long working hours. The majority age group was 39,1% (n = 43) from 41 to 50 years and 28,2% (n = 31) from 31 to 40 years. 70,9% (n = 78) were men and 29,1% (n = 32) were women. **Conclusion.** There is a high prevalence of musculoskeletal disorders in university teachers, mainly in the dorsal-lumbar spine and neck; and there is an association of these disorders with ergonomic risk factors such as prolonged posture and long working hours.

Keywords: Musculoskeletal Pain; Faculty; Work; Working Conditions; Occupational Health; Education, Distance; COVID-19 (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Con el brote del coronavirus COVID-19 en Wuhan-China, en el mes de diciembre de 2019⁽¹⁾ y ante la inminente propagación de la infección a nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 30 de enero de 2020, declaró que el brote era una emergencia de salud pública de interés internacional; por lo cual los países afectados, para prevenir los riesgos de contagios y reforzar las actividades de vigilancia de los casos sospechosos, deciden poner en aislamiento social a la población^(2,3).

La pandemia por COVID-19 es uno de los mayores retos a los que se ha enfrentado la sociedad y las empresas⁽⁴⁾. Siendo una amenaza para la salud pública, por lo que afecta al mundo del trabajo, así como a nivel económico y social. Es por ello, que para velar por la seguridad de las personas, la sostenibilidad de las empresas y conservar los puestos de trabajo, muchas empresas han optado por el teletrabajo como una alternativa laboral a nivel mundial⁽⁵⁾.

Teletrabajo, palabra compuesta que significa trabajo a distancia lejana, actualmente es una tendencia global. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) lo define como un modo de trabajo llevado a cabo en un lugar alejado de la oficina central o del centro de producción, el cual es cada vez más frecuente, facilitado por la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), cuyos beneficios reconocen y promueven los gobiernos, los empleadores y los trabajadores, como elemento esencial del trabajo a realizar^(6,7).

En el contexto actual varios de los gobiernos del mundo, así como el Perú, han decretado medidas preventivas de confinamiento social, así como la suspensión del inicio del año escolar y de las universidades. Los docentes universitarios se han ido adaptando a la educación virtual a través del teletrabajo como una alternativa imperativa para continuar con el proceso formativo y de aprendizaje de los estudiantes. Ellos se han visto obligados a trabajar desde sus casas para reducir el riesgo de contraer el virus⁽⁸⁾.

El teletrabajo tiene múltiples beneficios reportados, tanto para el empleado

como para las organizaciones y la sociedad en general⁽⁹⁾. Este tipo de trabajo implica el uso de pantallas de visualización de datos (PVD); es decir, trabajar con computadora personal (PC), donde el trabajador labora haciendo uso de la pantalla, teclado, mouse entre otros dispositivos digitales; por lo que permanece sentado frente al computador, realizando movimientos repetitivos de mano y muñeca, durante largos períodos de tiempo y además poca actividad física puesto que la mayor parte de los puestos de trabajo con (PVD) son realizados de manera sedentaria⁽¹⁰⁾. Estas son algunas características del teletrabajo, que pueden representar riesgos desde el punto de vista ergonómico y conllevar al desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores⁽¹¹⁾.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones asociadas al aparato locomotor que generan alteraciones físicas y funcionales de las articulaciones u otros tejidos (músculos, tendones, ligamentos, nervios y otras estructuras). Los síntomas varían desde molestias y dolores leves que se relacionan con inflamación, disminución o pérdida de fuerza muscular hasta limitación funcional del segmento afectado. Los TME aquejan la salud del personal de las organizaciones y la productividad, y traen como consecuencia discapacidad^(11,12,13).

Los principales responsables del desarrollo y agravantes de los TME son los factores de riesgo disergonómicos como las posturas mantenidas, estáticas, incómodas o forzadas, prolongadas, así como los movimientos repetitivos con alta frecuencia; también es importante destacar que los factores de riesgo organizacional (jornadas, el ritmo, complejidad de trabajo), psicosocial y el entorno laboral incrementan el riesgo de sufrir TME^(14,15).

La OIT en el 2013, refiere que los TME constituyen el 59% del total de las enfermedades profesionales en el ámbito mundial, tanto en los países desarrollados industrialmente como en los de vías de desarrollo. La prevalencia de los TME de la población en general, se encuentra entre 13,5% y 47%^(15,16,17).

Los TME en el año 2017 fueron la segunda causa de invalidez a nivel mundial

puesto que produjeron el 16% de los años vividos con discapacidad^(18,19). En la Unión Europea, el costo económico del total de las enfermedades y accidentes de trabajo constituyen el 2,6% a 3,8% del producto bruto interno (PBI), donde el 40% a 50% de esos costos corresponden a los TME. En Estados Unidos, los costos económicos en términos de días perdidos de trabajo e incapacidad, traen como consecuencia alrededor de 215 mil millones de dólares al año. Las pérdidas económicas por enfermedades y lesiones laborales en América Latina oscilan entre 9% y 12% del PIB^(20,21,22). En Perú, según señala un estudio sobre enfermedades registradas por contingencia laboral en los descansos médicos emitidos por el Seguro Social de Salud (EsSalud) a nivel nacional, 2015-2016, los TME constituyeron la patología más frecuente, mostrando mayor cantidad de días por incapacidad⁽²³⁾.

El presente estudio busca la detección de síntomas musculoesqueléticos en los docentes universitarios que vienen realizando teletrabajo durante el confinamiento social ocasionadas por la pandemia por COVID-19. Así, el objetivo fue determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y la asociación con factores de riesgo ergonómico en los docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19 en universidades de Lima, Perú, en el año 2020.

MÉTODOS

Diseño del estudio

El estudio fue de enfoque cuantitativo y de corte transversal. La variable de estudio fue la percepción de los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos en los docentes universitarios. Para su evaluación se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para obtener información con respecto a los síntomas musculoesqueléticos en regiones del cuerpo, tales como: hombros, codos, muñecas, cuello, región dorsal y región lumbar; sucedidos en los últimos 12 meses hasta 7 días antes de aplicado el cuestionario. Asimismo, el tratamiento recibido por estas molestias en los últimos 12 meses y la valoración de la intensidad del dolor en los últimos 7 días.

La versión española de este instrumento utilizado tiene los coeficientes de consistencia y fiabilidad entre 0,727 y 0,816⁽²⁴⁾, y es ampliamente usado como un tamizaje de los TME en el contexto ergonómico, los cuales pueden servir como una herramienta de análisis del entorno laboral⁽²⁵⁾. En el Perú, este instrumento fue validado a través de juicio de expertos por Manchi en su tesis denominada "Posturas de trabajo y aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de odontología"⁽²⁶⁾.

Población y muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia a un total de 110 docentes universitarios. Dentro de los criterios de selección de los participantes, se incluyeron docentes tanto de universidades públicas como privadas ubicadas en la ciudad de Lima, Perú. Podían ser tanto nombrados o contratados, debían estar impartiendo docencia durante el semestre académico 2020-I y que su labor de docente lo estuvieran realizando mediante la modalidad del teletrabajo.

Recolección de los datos

La recopilación de la información fue durante los meses de mayo y junio del 2020 y consistió en la aplicación del cuestionario Nórdico de Kuorinka en formato digital, de tal manera que fue posible compartir el enlace a los docentes voluntarios, que previamente habían sido invitados a participar del estudio. La aplicación del cuestionario fue autoadministrado.

Análisis estadístico

La información recolectada permitió elaborar una base de datos en Microsoft Excel 2019 y posteriormente se aplicó la estadística descriptiva para analizar los datos, haciendo uso de frecuencias y porcentajes, para ello se utilizó el programa IBM SPSS Statics for Windows, Versión 24. Finalmente se elaboraron tablas para mostrar la información de las variables de estudio.

Aspectos éticos

Se solicitó el correspondiente consentimiento informado a los participantes del estudio. La aplicación de la encuesta fue de carácter individual y anónimo,

para ello se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos. Previo a la aplicación, se explicó a los docentes en qué consistía la investigación.

RESULTADOS

La muestra global estuvo constituida por 110 docentes universitarios. El grupo etéreo mayoritario se mostró en el rango de 41 a 50 años (39,1%) y de 31 a 40 años (28,2%). Respecto al género, fue de 70,9% varones y 29,1% mujeres. En relación a las horas de trabajo frente a la computadora durante el día, los rangos de mayor tiempo fueron: más de 10 horas (39,1%) y 8-10 horas (35,5%), seguido de 6-8 horas (22,7%) y el menor fue de 6 horas (2,7%). La mayor proporción de los días que trabajaron a la semana en la computadora fue de 5-7 días (82,7%). Tabla 1.

Los TME más prevalentes de los docentes se hallaron principalmente en la

región dorso-lumbar (67,3%) y el cuello (64,6%), seguido del hombro (44,6%), muñeca/mano (38,2%) y codo/antebrazo, tal como se muestra en la tabla 2.

En la tabla 3 se muestran los resultados del tiempo en que aparecieron las afecciones dolorosas presentadas por los docentes evaluados en las 5 regiones del cuerpo en que se establecieron las molestias. La mayor frecuencia encontrada en la región dorso-lumbar fue de 2 a 4 meses (30%), seguido del cuello de 7 a 30 días (27,3%), hombro de 2 a 4 meses (22,7%), codo/antebrazo de 2 a 4 meses (14,6%) y en muñeca/mano de 7 a 30 días (15,5%). También muestra que en el último año las molestias se presentaron principalmente en el cuello (50%) y la región dorso-lumbar (49,1%). El predominio de la afección de las molestias fue más en el lado derecho de la mano/muñeca (25,5%), hombro (23,6%) y codo/antebrazo (12,7%), tal como se muestra en la tabla 4.

Tabla 1. Variables sociodemográficas de docentes universitarios que realizan teletrabajo (n=110).

Variable	N	(%)
Grupo etéreo		
< 20 años	0	0,0%
21- 30 años	2	1,8%
31 -40 años	31	28,2%
41 -50 años	43	39,1%
51 -60 años	25	22,7%
> 60 años	9	8,2%
Sexo		
Masculino	78	70,9%
Femenino	32	29,1%
Horas de computadora al día		
< 6 horas	3	2,7%
6 -8 horas	25	22,7%
8-10 horas	39	35,5%
> 10 horas	43	39,1%
Días de trabajo en la computadora		
< 3 días	0	0,0%
3 -5 días	19	17,3%
5-7 días	91	82,7%

Tabla 2. Prevalencia de la sintomatología dolorosa en diferentes regiones del cuerpo de docentes universitarios que realizan teletrabajo.

Región Corporal	No.	%
Cuello	71	64,6%
Hombro	49	44,6%
Dorsal o lumbar	74	67,3%
Codo antebrazo	21	19,1%
Muñeca o mano	42	38,2%

La tabla 5 muestra la valoración de las molestias por zonas específicas como: cuello, hombro, región dorso-lumbar, codo-antebrazo y muñeca-mano. La totalidad de los evaluados refirieron que la frecuencia de la intensidad de las molestias se presentó más en el rango

de leve (8,2% - 20,9%) y en el rango de regular (10% - 15,5%), seguido de moderada entre 2,7% - 14,6% y sólo 14 sujetos presentaron una intensidad severa de dolor (0,9% - 2,7%). Las regiones que presentaron mayor frecuencia de molestias fueron a nivel del cuello (20,9 %) y

Tabla 3. Molestias en el tiempo presentadas en el momento de la encuesta a docentes universitarios que realizan teletrabajo.

Tiempo de molestias en el:	Frecuencia	%	En el último año
Cuello			50%
de 7 a 30 días	30	27,3%	
de 2 a 4 meses	27	24,6%	
de 5 a 8 meses	3	2,7%	
> 9 meses	13	11,8%	
Hombro			29,1%
de 7 a 30 días	20	18,2%	
de 2 a 4 meses	25	22,7%	
de 5 a 8 meses	3	2,7%	
> 9 meses	7	6,4%	
Dorsal o Lumbar			49,1%
de 7 a 30 días	18	16,4%	
de 2 a 4 meses	33	30,0%	
de 5 a 8 meses	9	8,2%	
> 9 meses	11	10,0%	
Codo o antebrazo			17,3%
de 7 a 30 días	10	9,1%	
de 2 a 4 meses	16	14,6%	
de 5 a 8 meses	3	2,7%	
> 9 meses	4	3,6%	
Muñeca o mano			26,4%
de 7 a 30 días	17	15,5%	
de 2 a 4 meses	16	14,6%	
de 5 a 8 meses	4	3,6%	
> 9 meses	6	5,5%	

la región dorso-lumbar (19,1 %) con una intensidad de dolor percibida como leve.

Las regiones reportadas con mayor tiempo de duración de molestias fueron en el cuello con una duración de 1-7 días (20,9%) y la región dorso-lumbar con mayor a 30 días no seguidos (18,2%). Tabla 6.

DISCUSIÓN

Esta investigación revela información novedosa de la coyuntura actual con respecto a la labor de los docentes universitarios que vienen realizando teletrabajo durante la cuarentena por la pandemia del COVID-19. A ellos se les aplicó una encuesta para la detección de la sintomatología de los TME. Los hallazgos de este estudio muestran que el 100% de los teletrabajadores presentaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo, encontrándose similitud con un estudio realizado a 347 trabajadores de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" de Barquisimeto - Venezuela quienes hacían labores administrativas, donde el 72,4% presentaron afecciones musculoesqueléticas en diferentes zonas del cuerpo ⁽²⁷⁾.

Se obtuvo mayor prevalencia de TME en la columna dorso-lumbar (67,3%) y el cuello (64,6%). El 50% de los teletrabajadores afectados asociaron estas molestias dolorosas con la postura prolongada mayor a 10 horas (39,1%) y a las largas jornadas laborales durante 5 a 7 días a la semana (82,7%), en combinación con el uso de mobiliarios inadecuados (19,4%). Se reportó con menos frecuencia las molestias en la zona del hombro (44,6%), muñeca-mano (38,2%) y codo-antebrazo (19,1%); encontrándose semejanza con un estudio realizado por Jaime A. Padilla Morales y Fabián A. Contreras Jauregui en trabajadores de una institución de educación superior privada de Barranquilla - Colombia, donde se halló mayor prevalencia de TME en el cuello (54,3%), zona dorsal - lumbar (53,6%) y muñeca-mano. Estos últimos relacionaron factores causales como: uso de agentes biomecánicos (mobiliario), posturas mantenidas, larga jornada laboral y movimientos repetitivos en manos y brazos ⁽²⁸⁾. De igual manera, la Agencia Europea para la Seguridad y la

Tabla 4. Prevalencia del lado de las molestias en docentes universitarios que realizan teletrabajo.

Lado de la molestia	Izquierdo	%	Derecho	%	Ambos	%
Hombro	12	10,9%	26	23,6%	23	20,9%
Codo antebrazo	8	7,3%	14	12,7%	6	5,5%
Muñeca o mano	7	6,4%	28	25,5%	7	6,4%

Salud en el Trabajo señala que los tipos de TME más frecuentes son los dolores de espalda (43%) y dolores musculares en las extremidades superiores (41%), hombros, cuello, brazos y manos ⁽²⁹⁾.

Otros estudios señalan que trabajar más de cuatro horas utilizando el computador implica la aparición de sintomatología en diferentes segmentos del cuerpo. Se ha reportado que las principales estructuras afectadas con la aparición de TME en trabajadores de oficina son: la columna lumbar, el cuello y las extremidades superiores ⁽³⁰⁾. Esto significa que la gran mayoría de los docentes que vienen realizando teletrabajo están expuestos a diversos riesgos ergonómicos, psicosociales y organizativos, tal como señala el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) en la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS – España, los cuales afectan sus condiciones de salud negativamente, independientemente de su edad y sexo ^(29,30,31).

Los trabajadores percibieron la aparición de las patologías dolorosas

en su mayoría en el período de 2 a 4 meses y 7 a 30 días, esta evidencia nos hace pensar que el desarrollo de los TME referidos por los docentes se ha desarrollado durante la ejecución del teletrabajo; además, estas molestias reportadas perduraron entre 1-7 días y durante el mes se presentaron de forma esporádica principalmente en la zona dorso-lumbar, siendo reportadas por una gran mayoría en el rango de intensidad leve (8,2%-20,9%) y en menor porcentaje intensidad regular (10,0%-15,5%) y tan sólo 14 sujetos presentaron intensidad severa. Esto indica que a futuro podría conllevar al desarrollo de lesiones musculoesqueléticas crónicas, como inflamaciones de los tendones de los músculos que limiten la movilidad, la destreza y las capacidades funcionales; por ende, el individuo puede ver reducida su desempeño para trabajar y participar en la vida social, a su vez baja productividad para las organizaciones y finalmente podría generar ausentismo laboral.

Otro dato importante, la mitad de los trabajadores manifestaron haber tenido

dolores en el último año principalmente en el cuello y la región dorso-lumbar. Las afecciones dolorosas en los miembros superiores predominantemente se hallaron en el lado derecho. Cabe resaltar que los docentes manifestaron no haber recibido tratamiento alguno y continuaron con sus labores sin poder cambiar de puesto laboral, lo que a futuro podría convertirse en una dolencia crónica.

La gran mayoría de los docentes que vienen realizando teletrabajo han tenido que adaptarse a la nueva normalidad, extendiendo su jornada laboral a semana completa y a muchas horas frente a la computadora en un nuevo entorno laboral. Esto significa que podrían estar sometidos a riesgos psicosociales y organizativos, trayendo como consecuencia sufrir el padecimiento de los TME. Tal como se puede evidenciar en nuestro estudio.

El reporte de los resultados aplicados con el cuestionario Nórdico de Kuorinka, nos permitió estimar el nivel de riesgo laboral y detectar la existencia de síntomas musculoesqueléticos iniciales de los

Tabla 5. Calificación de las molestias de acuerdo a la frecuencia e intensidad percibida en docentes universitarios que realizan teletrabajo.

Calificación molestia en	Frecuencia			Intensidad	
	Poco	Regular	Leve	Moderada	Severa
	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%
Cuello	5	17	23	16	3
	4,6%	15,5%	20,9%	14,6%	2,7%
Hombro	5	14	16	11	2
	4,6%	12,7%	14,6%	10%	1,8%
Dorsal o lumbar	5	13	21	16	7
	4,6%	11,8%	19,1%	14,6%	6,4%
Codo antebrazo	10	11	9	3	1
	9,1%	10%	8,2%	2,7%	0,9%
Muñeca o mano	10	12	14	5	1
	9,1%	10,9%	12,7%	4,6%	0,9%

Tabla 6. Duración de la molestia por región del cuerpo, en el último año, en docentes universitarios que realizan teletrabajo.

Región del cuerpo	Frecuencia		Tiempo de duración	
	1 - 7 días	8-30 días	> 30 días no seguidos	Siempre
	n/%	n/%	n/%	n/%
Cuello	23 20,9%	11 10%	15 13,6%	7 6,4%
Hombro	13 11,8%	9 8,2%	15 13,6%	2 1,8%
Dorsal o lumbar	18 16,4%	13 11,8%	20 18,2%	7 6,4%
Codo antebrazo	9 8,2%	6 5,5%	10 9,1%	1 0,9%
Muñeca o mano	12 10,9%	9 8,2%	12 10,9%	2 1,8%

docentes universitarios de forma precoz y nos permite una actuación proactiva frente a la alta prevalencia de las sintomatologías dolorosas, antes de que estas constituyan en una enfermedad; sin embargo, ante la persistencia de las molestias dolorosas es necesario la intervención médica para el diagnóstico, evaluación, tratamiento y seguimiento.

De acuerdo a la prevalencia de los TME encontrados en los docentes universitarios, se sugiere estudios posteriores que aborden este tema y sean replicados a mayor cantidad de población, a fin de visibilizar la ocurrencia de los TME en diferentes procesos de trabajo de enseñanza, incluyendo otras variables importantes que podrían ser factores de riesgo laboral, tal como indican las evidencias; lo cual nutriría al análisis y la relación causa – efecto. A su vez es primordial incentivar la implementación y el desarrollo de programas de prevención como las pausas activas acompañados con intervenciones como el asesoramiento o el entrenamiento ergonómico en la población estudiada lo cual podría beneficiar tanto al docente universitario como a las organizaciones educativas, esto sería una manera de reducir los riesgos de sufrir las lesiones neuromusculoesqueléticas, y mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, optimizando las formas de trabajo de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

Entre las limitaciones del presente estudio se puede mencionar a la muestra no probabilística por el reducido número de docentes universitarios que se logró encuestar. Asimismo, se puede mencionar la sensibilidad del instrumento utilizado (Cuestionario Nórdico de Kuorinka) con respecto a la evaluación clínica funcional. No obstante, se presenta una realidad de trabajo en un entorno laboral muy diferente a lo que realizaban los docentes universitarios antes del confinamiento social por la pandemia del COVID-19.

Este estudio sirve como indicador de la situación laboral actual de los docentes universitarios que realizan teletrabajo, lo cual convoca agilizar la reglamentación de Ley de Seguridad y Salud en el teletrabajo, para su aplicación de manera adecuada en el Perú. Puesto que es necesario para el buen desarrollo de esta actividad acorde a los tiempos actuales.

Concluimos que el 100% de docentes que realizan teletrabajo reportaron molestias dolorosas en alguna región de su cuerpo y las zonas más afectadas fueron la columna dorso-lumbar y el cuello, la edad de los docentes predominantemente se halló en el rango de 41 a 50 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la salud. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. 2020 [Internet].

Ginebra: OMS; 2020. [Citado el 05 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

2. OPS/OMS. Actualización Epidemiológica Nuevo Coronavirus (COVID-19). 2020 [Internet]. [Citado 05 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&layout=default&lang=es
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional, 2020 [Internet]. [Citado el 05 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia>
4. Agencia Europea para la seguridad y la Salud en el trabajo. COVID-19: Recursos en el lugar de trabajo, 2020 [Internet]. [Citado el 05 de junio de 2020]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/covid-19-resources-workplace>
5. Organización Internacional del Trabajo (OIT). La COVID-19 y el mundo del trabajo, 2020 [Internet]. [Citado 05 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang-es/index.htm>
6. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Teletrabajo. ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos del teletrabajo en las tecnologías de la comunicación y los servicios financieros? 2016 [Internet]. [Citado el 06 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_534817/lang-es/index.htm
7. Suárez Barros AS. Subjective Well-Being (Sb) and Burnout Syndrome (BnS): correlational analysis teleworkers Education Sector. Procedia – Soc. 2017;(237):1012–1018. DOI: 10.1016/j.sbspro.2017.02.144
8. América Economía. EDUCACIÓN Los retos para estudiantes y docentes por el COVID-19. [Internet]. Lima; 2020 [Citado el 06 de junio de 2020].

- Disponible en: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/los-retos-para-estudiantes-y-docentes-por-el-covid-19>
9. Tapasco O, Giraldo J. Factores Asociados a la Disposición por el Teletrabajo entre Docentes Universitarios. *Cienc Trab.* 2016; 18(56): 87-93. DOI: 10.4067/S0718-24492016000200003
 10. Berthelette D. Pantallas de visualización de datos. In: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* [Internet]. 1998. p. 52.1-52.42. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/52.pdf>
 11. Agencia Europea para la seguridad y la salud en el trabajo. *Leggi i nostri consigli pratici per il telelavoro da casa e come proteggere la tua salute*, 2020. [Internet]. [Citado 06 de junio de 2020]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/it/highlights/check-out-our-practical-tips-home-based-telework-and-protect-your-health>
 12. Organización Mundial de la salud. *Trastornos Musculoesqueléticos*, 2019. [Internet]. [Citado el 07 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
 13. Agencia Europea para la Seguridad y la salud en el trabajo. *Trastornos musculoesqueléticos*, 2019 [Internet]. [Citado el 07 de junio de 2020]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
 14. Sánchez Medina AF. Prevalencia de desórdenes trabajadores de una empresa de productos farmacéuticos. *Rev Cienc Salud.* 2018;16(2):1–16. DOI: 10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766
 15. Ordóñez- Hernández CA, Mosquera-Silva CA, Patiño- Segura J, Rebollo- Ángel FA. Dolor Osteomuscular y Estado de Salud Mental de Trabajadores de Dos Instituciones de Educación Superior de Cali, Colombia. *Rev Colomb Salud Ocup.* 2014;4(3):21-25.
 16. Cimmino MA, Ferrone C, Cutolo M. *Rheumatology. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain.* *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2011;25(2):173–83. DOI: 10.1016/j.berh.2010.01.012
 17. International Labour Organization. *The Prevention Of Occupational Diseases.: The report highlights occupational safety and health (OSH) as an integral part of the promotion of the prevention of occupational diseases.* 2013 [Internet]. [Citado el 08 de junio de 2020]; 1–13. Disponible en: https://www.ilo.org/safework/info/WCMS_208226/lang-en/index.htm
 18. Carballo-arias Y. Epidemiología de los trastornos músculo-esqueléticos de origen ocupacional. *Temas de epidemiología y salud pública.* 2016;(2):2-28.
 19. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392(10159):1789–858. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
 20. Brennan-olsen SL, Cook S, Leech MT, Bowe SJ, Kowal P, Naidoo N, et al. Prevalence of arthritis according to age, sex and socioeconomic status in six low and middle income countries: analysis of data from the World Health Organization study on global AGEing and adult health (SAGE) Wave 1. 2017; 18(1):271. DOI: 10.1186/s12891-017-1624-z
 21. Castro-Castro GC, Ardila-Pereira LC, Orozco-Muñoz YDS, Sepulveda-Lazaro EE, Molina-Castro CE. Factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. *Rev Salud Pública.* 2018;1;20(2):182–8. DOI: 10.15446/rsap.V20n2.57015
 22. Arenas-Ortiz L, Cantú-Gómez Ó. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Med Interna Mex.* 2013;29(4):370–379.
 23. Jhonston EJ, Ospina-Salinas EE, Mendoza-Carrión AM, Roncal-Ramírez RA, Bravo-Carrión VM, Araujo-Castillo R. Enfermedades registradas por contingencia laboral en descansos médicos emitidos en la Seguridad Social de Salud peruana 2015-2016. *Acta Medica Peru.* 2018;35(2):116–20.
 24. Martínez B, Santo S, Bolea M, Casaldó Y A, E. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española. *Prevención Integral.* [Internet]. 2014 [citado el 05 de junio de 2020]. 1. 2014. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoskeletalico-estandarizado-en-poblacion-espanola>
 25. Morales-quispe J, Abraham C, Oré S, Tafur CP, Fasabi VM, Aguilar LM, et al. *Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana Musculoskeletal disorders among recyclers working in Metropolitan Lima.* *An Fac med.* 2016;77(6):357–363. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v77i4.12655>
 26. Manchi F. Posturas de trabajo y aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de odontología. [Internet] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado el 05 de junio de 2020]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6396>
 27. Parra H. Prevalencia de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores universitarios, Barquisimeto, Venezuela, 2014. *Rev Venez Salud Pública.* 2015;3(1):15–22.
 28. Padilla-Morales JA, Contreras-Jauregui FA. Prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos y factores asociados en trabajadores universitarios de ciencias económicas, educación y salud. *Rev Colomb Salud Ocup.* 2017;7(2):54–60. DOI: 0.18041/2322-634X/rc_salud_ocupa.2.2017.4954
 29. European Agency for Safety and Health at Work – EU-OSHA. *Observatory ER. Work-related musculoskeletal disorders: from research to practice. What can be learnt?*, 2020 [Internet]. EU-OSHA, 2020 [citado el 20 de junio de 2020]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/work-related-musculoskeletal-disorders-research-practice-what-can-be-learnt/view>
 30. Maryam-Shabbir, Sajid-Rashid, Bilal-Umar, Aqeel-Ahmad, Sarah-Ehsan. Frequency of neck and shoulder pain and use of adjustable computer workstation among bankers. *Pakistan journal of medical sciences.* 2016;32(2):423–426. DOI: 10.12669/pjms.322.9067
 31. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). *Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo.* 2015 6ª EWCS – España [Internet]. Madrid; 2017 [citado el 23 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96082/Encuesta+Nacional+de+Condiciones+de+Trabajo+6%C2%AA+EWCS/abd69b73-23ed-4c7f-bf8f-6b46f1998b45>
 32. Sabastizagal- Vela I, Astete-Cornejo J, Benavides FG. *Condiciones De Trabajo, Económicamente Activa Y Ocupada En the Economically Active and Employed employed population in urban areas of Peru.* *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2020;37(1):32–41. DOI:1 0.17843/rp-mesp.2020.371.4592.