



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**“ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DOCENTES NO  
FISIOTERAPEUTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA QUE  
DICTAN CLASES VIRTUALES DURANTE LA PANDEMIA POR  
COVID-19”**

**“MUSCULOSKELETAL ALTERATIONS IN NON-PHYSIOTHERAPIST  
TEACHERS FROM THE PROFESSIONAL SCHOOL OF MEDICAL  
TECHNOLOGY FROM THE PERUVIAN CAYETANO HEREDIA  
UNIVERSITY WHO TEACHES VIRTUAL CLASSES DURING THE  
COVID-19 PANDEMIC”**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA, EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN

**ALUMNAS:**

Emilie Yadira Lazo Robles  
Katheryn Diana Soto Blas  
Suny Caroline Zavaleta Rodríguez

**ASESORA:**

Mg. Carmen Elena Llanos Puga

LIMA, PERÚ

2021



**JURADOS:**

**Presidente:** Lic. Elizabeth Cecilia Meléndez Olivari

**Vocal:** Mg. José Miguel Akira Arakaki Villavicencio

**Secretario:** Lic. Elisa Verónica Milla Zavaleta

**Fecha de Sustentación:** 16 de Julio del 2021

**Calificación:** Aprobado

**ASESORA DE TESIS:**

Mg. Carmen Elena Llanos Puga

Departamento Académico de Tecnología Médica

CTMP: 07027

ORCID: 0000-0001-9477-0214

## **DEDICATORIA**

A Dios y a nuestras familias por el apoyo incondicional, por motivarnos a estudiar esta hermosa carrera con la cual podemos ayudar al prójimo, por inculcarnos valores y sobre todo por invertir en la mejor educación. Los amamos.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestra asesora Mg. Carmen Llanos Puga por su apoyo, conocimiento y motivación durante todo este tiempo para la realización de nuestro trabajo de investigación. De la misma manera agradecer a los docentes universitarios de nuestra Escuela Profesional de Tecnología Médica por la participación desinteresada en nuestro estudio.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Estudio autofinanciado por las autoras

## **DECLARACIÓN DE AUTORES**

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés.

## TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	5
MATERIAL Y MÉTODOS.....	6
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIÓN.....	23
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	24
TABLAS Y GRÁFICOS.....	35
ANEXOS:	
1. Cuestionario de alteraciones musculoesqueléticas en docentes que dictan clases virtuales	
2. Consentimiento informado	
3. Tabla de operacionalización de variables	
4. Formato para validación por Juicio de Experto	

## **RESUMEN**

**Introducción:** La pandemia por COVID-19 incrementó las horas de trabajo frente a una computadora para el dictado de clase virtuales por parte de los docentes, lo cual aumenta el tiempo en que esta población permanece sentada en condiciones físicas desfavorables (malas posturas, mobiliario inadecuado, disminución de la movilidad).

**Objetivo:** Describir las alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19. **Material y Métodos:** Estudio Descriptivo Transversal, comprendió a docentes no fisioterapeutas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictaron clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19. Se aplicó el "Cuestionario de alteraciones musculoesqueléticas en docentes que dictan clases virtuales" elaborado para este fin. Todos los datos fueron almacenados y manejados usando el programa Excel. **Resultados:** Las zonas de mayor referencia de molestias fueron cuello (89.8%), dorso-lumbar (94.9%) y muñeca-mano (91.5%). El 67.8% de los docentes indicó que pasa más de 8 horas frente al computador en sillas con la postura sedente como la más utilizada durante su labor. **Conclusiones:** Las principales alteraciones musculoesqueléticas en nuestra población se presentaron en cuello, a nivel dorso-lumbar y en muñeca-mano.

**Palabras Claves:** Docentes, Enfermedades Musculoesqueléticas, Educación a Distancia

## **ABSTRACT**

**Introduction:** During the COVID-19 pandemic the hours of work in front of a computer increased due the online classes that teachers have to do. This fact has augmented the time that this population stay sitting in inadequate physical conditions.

**Objective:** Describe the musculoskeletal disorders in non-physiotherapist teachers from the professional school of medical technology from the Peruvian University Cayetano Heredia who teaches virtual classes during the COVID-19 pandemic.

**Materials and Methods:** Cross-sectional descriptive study, comprising non-physiotherapist teachers from the Peruvian University Cayetano Heredia who teaches virtual classes in the Semester Cycle 2020-II during the COVID-19 pandemic. The "Questionnaire of musculoskeletal alterations in teachers who give virtual classes" elaborated for this purpose was applied. All data were stored and managed in the Excel program. **Results:** The areas of greatest reference of discomfort were neck (89.8%), lumbar back (94.9%) and wrist and hand (91.5%) and the 67.8 % indicated that they spend more than 8 hours in front of the computer in chairs with the sitting posture as the most used during their work. **Conclusions:** The main musculoskeletal alterations in our population appeared in neck, lumbar back level and wrist and hand.

**Keywords:** Teachers, Musculoskeletal Diseases, Distance Education

## INTRODUCCIÓN

En el 2013, un comunicado de prensa de la Organización Internacional del Trabajo reportó que son cerca de 160 millones de personas en el mundo las que sufren anualmente de enfermedades no mortales relacionadas con su ocupación, incluyendo a las alteraciones musculoesqueléticas (AME) (1,2). Las AME relacionadas al trabajo representan problemas de salud que afectan a los músculos, tendones, ligamentos, cartílago, sistemas vascular y nervioso, y a otros tejidos blandos y articulaciones del sistema musculoesquelético que pueden presentarse de forma leve y pasajera, hasta lesiones permanentes y discapacitantes (3,4). A la fecha, las AMEs a nivel global se han incrementado en 25% en la última década y representan el 2% de la carga mundial de morbilidad (5,6), siendo las más frecuentes los dolores de cabeza, cuello, espalda y muñeca (7).

Investigaciones en personas con diferentes profesiones u ocupaciones, han reportado que la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas se encuentra entre el 15% al 78% (1, 8-12). Además, estas dolencias también han sido reportadas en docentes de todos los niveles. Un estudio en colegios públicos en Brasil encontró que las AME más frecuentes en los docentes fueron el dolor dorsal (56.8%) y lumbar (54.1%) (2); mientras que, en docentes universitarios, un estudio en China encontró que el 27.9% y 25% de los participantes presentaba dolor lumbar y de cuello, respectivamente (13).

En Perú, se realizó un estudio con docentes universitarios que realizaban teletrabajo y se le aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, obteniendo como resultado una

mayor frecuencia de trastorno en la columna dorso-lumbar con 67.27%, en el cuello con 64.55% siendo de menor frecuencia el codo/antebrazo con 19.09%. Se sugirió seguir investigando sobre el tema con el mismo abordaje considerando otras variables que puedan influir en la población de estudio (14).

Según la OMS (2004) los factores de riesgo relacionados a los AMEs en el trabajo son: ejercer demasiada fuerza, manipulación de cargas por mucho tiempo, de manera repetitiva y frecuente, trabajar en posturas inadecuadas, esfuerzo muscular estático, inactividad muscular, movimientos repetitivos, exposición a vibraciones, factores ambientales, riesgos físicos y factores psicosociales (4).

Otros estudios han encontrado una relación positivamente significativa entre el tiempo de uso de la computadora con la prevalencia de problemas musculoesqueléticos en estudiantes y trabajadores de oficina. Estas alteraciones se presentaron en el 44.7% de los 150 participantes y las más frecuentes fueron los dolores de cabeza y cuello (7). Otros estudios demuestran permanecer sentado más de 8 horas frente al computador se relaciona con alteraciones en los músculos del cuello y, por tanto, con una mayor prevalencia de molestias musculoesqueléticas a nivel de cuello, hombros y espalda (15, 16-19).

Los factores ergonómicos como las posturas inadecuadas también son considerados como un riesgo para la ocurrencia de AMEs en personal que realiza actividades de forma virtual por largos periodos de tiempo siendo la posición sedente la más usada. Las malas posturas también se asocian con el uso de mobiliario inadecuado lo que en

conjunto puede provocar un exceso de tiempo en la posición de flexión de cuello y el aumento de lordosis a nivel lumbar (20,21).

Otro factor de riesgo asociado a la aparición de alteraciones musculoesqueléticas es la reducción o falta de actividad física. Por ejemplo, el estudio realizado por Koneru y col (2015) encontró que la prevalencia de molestias en el sistema musculoesquelético era del 34.5% en dentistas y que esta prevalencia se redujo a más de la mitad en aquellos profesionales que realizaban alguna actividad física (22). Adicionalmente, se ha observado que en personas que trabajan en oficina, la falta de actividad física, junto con un ambiente de trabajo inadecuado y largos periodos de tiempo sentados en posturas inadecuadas se relaciona con una alta frecuencia de molestias en cuello y espalda (23).

En marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) como una pandemia, siendo el primer caso reportado a nivel mundial en diciembre del 2019 (24). En el Perú, el 6 de marzo de este año se diagnosticó el primer caso de COVID-2020 y el 16 de ese mismo mes se decretó el aislamiento social obligatorio en todo el país, lo cual obligó a colegios y universidades a cerrar sus puertas.

El aislamiento obligatorio decretado por el gobierno del Perú hizo que los docentes a nivel nacional desarrollen sus clases de forma virtual. Por este motivo, la educación virtual se ha vuelto una herramienta importante para continuar con el proceso formativo y de aprendizaje de los estudiantes durante este confinamiento social. La

educación virtual trajo consigo que los docentes tengan una mayor cantidad de tiempo sentados frente a sus computadoras, incrementando su riesgo ergonómico y posibilidad de presentar alteraciones musculoesqueléticas, entre otras dolencias y alteraciones tanto físicas como mentales (25,26). En este contexto se ha reportado que el trabajo en casa se realiza en condiciones sub-óptimas, debido a las malas posturas en el uso de la computadora, trabajo en sillas fijas y no acondicionables y tiempo prolongado de trabajo (27).

Por todo lo expuesto, los docentes son una población que presenta porcentajes elevados de alteraciones musculoesqueléticas (13,28). Además, se han descrito diversos factores relacionados a estas alteraciones como el tiempo de dictado de clases (13) y las largas horas frente a la computadora en posiciones estáticas que requieren contracciones musculares prolongadas, malas posturas que estresan las estructuras de la columna vertebral y reducida actividad física que impide el reforzamiento de los músculos (25).

Y, considerando que la pandemia del COVID-19 ha incrementado las horas de trabajo de los docentes universitarios frente a una computadora, es que el presente estudio pretende describir las alteraciones musculoesqueléticas más frecuentes en docentes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica (EPTM) que no son fisioterapeutas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General***

- Describir las alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID–19”.

### ***Objetivos Específicos***

- Describir las alteraciones musculoesqueléticas según características generales en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.
- Describir las alteraciones musculoesqueléticas según factores de riesgo ergonómico en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.
- Describir las alteraciones musculoesqueléticas según actividad física en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID- 19.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño de Estudio**

La presente investigación fue un estudio Descriptivo Transversal.

### **Población y lugar de estudio:**

La población de este estudio comprendió a los docentes no fisioterapeutas de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) (N=73), que realizaron clases virtuales en el Ciclo Semestral 2020-II, durante la Pandemia por COVID-19 en Lima, Perú.

Se eligió trabajar con docentes cuya profesión no sea la de Fisioterapia debido a que diferentes artículos han demostrado que esta población presenta una prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas entre el 70% al 100% tanto a nivel nacional (29,30) como internacional (31-33), la cual puede interferir en la frecuencia de alteraciones musculoesqueléticas en docentes que dictan clases virtuales, en cambio como es de conocimiento la población escogida de acuerdo a la exigencia de su profesión pasan más tiempo en posturas estáticas y sumándole a eso el tiempo de dictado de clases se considera una población de riesgo a sufrir AMEs.

- ***Criterios de Inclusión***

Docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dicten clases virtuales durante el Ciclo Semestral 2020-II.

- ***Criterios de Exclusión***

Docentes que no acepten participar del estudio.

### **Muestra y muestreo:**

Para fines del estudio la muestra fue obtenida mediante la siguiente fórmula para una población finita, donde:  $N$  representó el total de docentes (73) que dictan clases virtuales. Además,  $Z\alpha$  representó la seguridad del estudio al 95% (1.96),  $p$  representó la proporción esperada en este caso 5% (0.05),  $d$  representó la precisión (3%) y finalmente  $q$  representó la probabilidad de fracaso en este caso  $1 - p$  (0.95).

Con los datos mencionados, el tamaño de muestra correspondiente a este estudio fue de 54 Docentes no fisioterapeutas de la EPTM. A este valor se sumó el 15% para reemplazar datos perdidos por retiro de voluntarios, por lo que el tamaño de muestra final fue de 63 docentes universitarios. Sin embargo, durante la recolección de datos, existió un bajo compromiso en la respuesta al cuestionario de manera virtual por parte de los docentes y, además, la virtualización del cuestionario hizo difícil su llenado por parte de algunos docentes que manifestaron comprender las preguntas, pero no sabían la forma de responder dentro del formulario virtual, disminuyendo el número a un total de 59 docentes universitarios. Se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **Instrumento de Investigación**

Se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, el cual consta de 11 preguntas (34) y es una de las herramientas más utilizadas a nivel internacional para la detección de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de diferentes sectores económicos (35). Su aplicación permite hallar datos de la sintomatología previa a la aparición de una

patología confirmada, por lo que es muy necesario para recolectar información sobre los síntomas musculoesqueléticos en múltiples áreas del cuerpo, ocurridos desde los últimos 12 meses hasta los 7 días, y para proponer medidas preventivas (36). El Cuestionario Nórdico de Kuorinka está validado en su versión española y posee los coeficientes de consistencia interna y fiabilidad entre 0,727 y 0,816 (37). Este cuestionario ha sido ampliamente utilizado para determinar la frecuencia de AMEs en diferentes poblaciones de estudio como personal de salud (38), recicladores (39), obreros (40), docentes de enseñanza presencial (41) y personas que realizan teletrabajo (20).

Para determinar los factores relacionados a las de alteraciones musculoesqueléticas en el dictado de clases virtuales se consideró agregar 5 preguntas sobre características generales de los docentes, 8 sobre riesgo ergonómico: la primera y segunda pregunta fue sobre la postura sedente mantenida, la tercera y cuarta pregunta sobre la postura de cabeza y cuello, de la quinta a la séptima pregunta fue sobre la postura de muñeca, por último, la octava pregunta fue sobre movimientos repetitivos; además, de 4 preguntas relacionadas a la actividad física de los voluntarios. El instrumento nombrado "Cuestionario de Alteraciones Musculoesqueléticas para Docentes que Dictan Clases Virtuales" estuvo conformado por las 11 preguntas correspondientes cuestionario Nórdico de Kuorinka y 17 preguntas relacionadas a los factores relacionados a las alteraciones musculoesqueléticas como la edad (42), sexo (43), tiempo de trabajo frente al computador (44), tipo de muebles utilizados (15), posturas

incorrectas (45) y actividad física (46). En total el instrumento constó de 28 preguntas.

Antes de iniciar el estudio, el cuestionario fue sometido al proceso de validación por la metodología de Juicio de Expertos. Para esto, se identificó a 5 expertos en el tema de investigación, quienes recibieron un archivo conteniendo dos formatos para la validación de contenido del instrumento (ANEXO 4). El primer formato calificó la pertinencia, la adecuada estructura y la correcta secuencia del instrumento, su capacidad de lograr cumplir los objetivos del estudio, de responder a la operacionalización de variables y si el número de preguntas era el adecuado para su aplicación; mientras que, el segundo, determina la pertinencia de cada pregunta en el instrumento. Luego de que los expertos devolvieron los formatos, se procedió a determinar de forma cualitativa y cuantitativa la validez del cuestionario. El procedimiento cualitativo constó de la revisión y modificación de algunas preguntas del cuestionario para obtener la versión final aceptada por los expertos. Para la validación cuantitativa, se utilizó el análisis binomial como se describe en estudios previos. Este análisis toma en cuenta la calificación que otorgan los expertos a cada ítem en los formatos de validación con respecto a dos opciones: De acuerdo ( $p = 1$ ) o En desacuerdo ( $q = 1 - p = 0$ ). La prueba considera una probabilidad de éxito igual a 0.5. Luego del análisis, se observó que el valor de  $p$  fue de 0.031, es decir, estadísticamente significativo, y, por tanto, el instrumento es válido para su aplicación (47-49).

El cuestionario final se digitalizó en Google Forms, luego se envió el link a la EPTM para ser compartido al correo institucional de los docentes de la EPTM que no son fisioterapeutas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19. El instrumento requirió un tiempo aproximado de 15 minutos para ser llenado.

### **Procedimientos y técnicas**

Para la realización del estudio se usó como herramienta el "Cuestionario de Alteraciones Musculoesqueléticas para Docentes que Dictan Clases Virtuales", el cual fue utilizado para recolectar información sobre la presencia de alteraciones musculoesqueléticas. Así mismo, permitió obtener datos acerca de las características generales, factores de riesgo ergonómico y actividad física en la población de estudio.

Se hizo una plantilla del cuestionario en formato Microsoft Word y se pasó la versión final a Google Forms. Luego, la investigadora principal envió el cuestionario por correo a la Escuela Profesional de Tecnología Médica, ellos se encargaron de enviar el correo electrónico con el link del cuestionario y el consentimiento informado virtual al correo institucional de los docentes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica que no son fisioterapeutas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.

Dada la situación actual de Salud Pública, no fue accesible recolectar la firma de la población, es por ello que el acceso al consentimiento informado virtual fue mediante un link, el cual los direccionó a un documento (Google Forms) en Drive donde el

docente pudo leer y descargar el documento para aceptar la invitación a participar del estudio, marcando la opción de "Si participar" o "No participar". De marcar la primera opción, el participante estaba aceptando participar del estudio y pudo acceder al cuestionario de manera voluntaria y desarrollar las 28 preguntas establecidas. Para finalizar satisfactoriamente, el docente seleccionó la opción "Enviar" y las respuestas del cuestionario fueron enviadas automáticamente en formato Excel a la investigadora principal.

### **Aspectos Éticos**

Antes de iniciar el estudio, se explicó al detalle los motivos, objetivos y mediciones relacionados al estudio en los correos institucionales de nuestra población. En dicho correo, cada docente recibió el Consentimiento informado de manera virtual, por lo tanto, fue accesible para todos los participantes del estudio mediante un link de acceso, y con un click podían marcar la opción de "Si participar" o "No participar de manera voluntaria y sin coaccionar su participación en el estudio. Finalmente, de marcar la primera opción, el participante accedió a la encuesta para desarrollar las preguntas establecidas. Después de haber leído el consentimiento informado, durante el proceso, tenían la libertad de retirarse del estudio cuando lo crean conveniente.

A cada voluntario se le asignó un código de identificación. Solo los investigadores principales tuvimos acceso a los resultados. Toda la información fue almacenada en una base de datos encriptada y tuvo un código de acceso en una computadora personal de uso exclusivo del investigador principal.

Este protocolo se registró en el Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento a la Investigación (SIDISI) - Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT) y fue aprobado por el Comité de Ética de la UPCH (CIE-UPCH) previamente a su ejecución. Durante la implementación del estudio se respetaron los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki y se siguieron estrictamente las recomendaciones realizadas por el CIE-UPCH.

### **Plan de Análisis**

Una vez obtenida la información, se procedió a almacenar los resultados en una base de datos y luego fueron manejados en el programa EXCEL para Windows.

Para las variables cuantitativas, el análisis se basó en el cálculo de la media y desviación estándar. Para las variables categóricas, los datos fueron presentados como la frecuencia y porcentajes. Finalmente, se presentaron mediante tablas para la descripción de los resultados.

### **RESULTADOS**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, donde se encuestó a 59 docentes no fisioterapeutas que accedieron a participar de forma voluntaria. De los encuestados, 42.4% fueron mujeres y 57.6% varones con un promedio de edad de  $44.8 \pm 8.6$  y  $47.6 \pm 8.0$  años, respectivamente (Tabla 1).

Las zonas de mayor referencia de molestias fueron cuello (89.8%), dorso-lumbar (94.9%) y muñeca-mano (91.5%) (Tabla 3). Cuando se pregunta sobre las molestias

en los últimos 7 días, 91.5% refirió malestar en cuello, 93.2% a nivel dorso-lumbar y 91.5% en muñeca-mano (Tabla 6). En cambio, cuando se pregunta sobre las molestias en los últimos 6 meses, se observó una mayor frecuencia también en cuello (91.5%), dorso-lumbar (98.3%) y muñeca-manos (93.2%) (Tabla 4). Con relación a la duración de las molestias en este mismo periodo de tiempo, el 40.7% de los participantes declaró tener siempre molestias a nivel dorso-lumbar, un 8.5% en cuello y 23.7% en muñeca-mano (Tabla 5).

Cuando se pidió a los encuestados que coloquen un puntaje de cero al cinco según el grado de malestar que percibieron, donde 0 es sin molestias y 5 es molestia muy fuerte, se observó que los puntajes 3 y 4 obtuvieron un mismo porcentaje, de 40.7% para cada caso (Tabla 7).

En lo que concierne al tiempo frente a la computadora, el 67.8% de los encuestados indicó que pasa más de 8 horas frente al computador, 30.5% entre 6 a 8 horas y solo el 1.7% de docentes refiere trabajar menos de 6 horas. Con respecto al número de días de trabajo frente a la computadora, el 64.4% mencionó que trabaja entre 5 a 7 días; mientras que, el 1.7% indicó trabajar menos de 3 días (Tabla 2).

De los encuestados, el 69.5% mencionó que la silla es el principal mueble que utilizan para realizar su trabajo (Tabla 8). En cuanto al porcentaje de docentes que mantiene por más de dos horas determinada postura durante su trabajo, el 86.4% declara trabajar en una postura sedente mantenida, 79.7% mantiene la cabeza hacia

delante y el 78% de los docentes menciona tener un movimiento constante de manos y dedos durante este periodo de tiempo (Tabla 9).

Sobre la actividad física, el 35.6% de los docentes declaró haber realizado alguna actividad física durante el aislamiento social, siendo la opción de aeróbicos la más indicada por los participantes, con un 64.9%. Además, la mayoría de encuestados que realizó actividad física, lo hizo al menos una vez por semana (52.4%) entre 15 a 30 minutos (57.1%) (Tabla 10).

En el caso de la edad de los participantes, la sensación de malestar percibidas en los últimos 7 días fue del 100% para las zonas de cuello y dorso-lumbar en aquellos entre 40 a 49 años y, en mayores de 60 años, se observó que el malestar se localizó en el 100% de las zonas dorsal-lumbar, codo o antebrazo y muñeca-mano (Tabla 11). Las molestias presentadas en los últimos 6 meses en el rango de edad entre 40 a 49 años, fueron más frecuentes en cuello y a nivel dorsal-lumbar con el 94.4% y 100% de los casos, respectivamente; y, en mayores de 60 años, se observó el mismo porcentaje (100%) de molestias en las regiones de espalda, codo-antebrazo y muñeca-mano. (Tabla 12).

Las Tabla 13 y 14 muestran el reporte de la percepción de molestias que sufrieron los encuestados según el sexo. En mujeres, el 100% percibió molestias tanto a nivel dorso-lumbar como en muñeca-mano, en los últimos 7 días, así como en los últimos 6 meses. En el caso de los varones, en los últimos 7 días la percepción de molestias en cuello y a nivel dorso-lumbar fue similar (88.2% para cada caso); mientras que, en los

últimos 6 meses, el 91.2% sintió molestias en cuello y 97.1% a nivel dorso-lumbar. Sobre el grado de molestias percibido, se observa una mayor frecuencia de molestias fuertes en mujeres (44%) y, en varones, el 41.2% percibió sus molestias como moderadas (Tabla 15).

## **DISCUSIÓN**

En nuestro país, desde el inicio del aislamiento social obligatorio, el 16 de marzo del 2020, a la fecha, los docentes universitarios han tenido que adaptarse a los cambios requeridos para el dictado de clases virtuales debido al cierre de las instituciones de educación superior como medida para prevenir la propagación de la COVID-19. Este proceso de adaptación ha requerido un mayor tiempo sentado durante largas sesiones de dictado de clases o preparación de las mismas, reducción o eliminación de la actividad física, trabajo aislado y el mantenimiento prolongado de determinadas posiciones, así como, del tiempo prolongado frente a la computadora y la exposición a una alta carga laboral y emocional que puede resultar en alteraciones a nivel físico (i.e. alteraciones musculoesqueléticas) como mental (i.e. ansiedad y/o depresión) (15,50-52).

Teniendo esto en cuenta, el objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar las AMEs en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH que dictan clases virtuales durante la pandemia del COVID-19. Las AMEs con mayor presencia en este estudio fueron las declaradas en cuello (zona cervical), a nivel dorso-lumbar y en muñeca-mano, cuyas frecuencias de ocurrencia fueron mayores al 90% en los docentes encuestados. El estudio de García-Salirrosas & Sánchez-Poma

es el único estudio que a la fecha ha determinado la frecuencia de AMEs en docentes que hacen teletrabajo en tiempos de COVID-19 (15). Al comparar los porcentajes obtenidos, observamos que las AMEs en cuello, hombro, dorso-lumbar, codo-antebrazo y muñeca-mano estuvieron presentes entre el 19% y 68% de los casos y, como podemos notar, estos valores están por debajo de lo encontrado en este trabajo. Esta diferencia puede explicarse a que el estudio mencionado fue realizado entre mayo y junio del 2020, es decir, los meses iniciales del confinamiento, lo que puede sugerir que los docentes evaluados tuvieron un menor grado de exposición al trabajo virtual debido a que las universidades reiniciaron sus actividades entre abril y junio (53,54); mientras que, los resultados de nuestro trabajo se basan sobre el efecto de la exposición durante un año académico completo, es decir, nuestros docentes fueron encuestados entre diciembre 2020 y enero 2021; por lo tanto, estuvieron expuestos al inicio del primer semestre y finalizando el segundo. Ya que se sabe que los docentes de nuestra universidad dictan clases hasta dos cursos por cada semestre académico aumentando así la exposición laboral. Esta idea se sustenta en el hecho de que ambos estudios encuentran una mayor frecuencia de AMEs en cuello y a nivel dorso-lumbar, pero en nuestro caso, también se encontró una frecuencia mayor al 90% de molestias en muñeca-mano, lo cual demuestra el efecto negativo del mayor uso de la computadora durante el trabajo virtual.

Además, nuestros resultados son similares a los observados por otros estudios (16,-18,44,55), donde se reporta una relación entre el mayor tiempo de trabajo con computadores en estaciones laborales y la ocurrencia de AMEs en hombros, cuello, espalda y extremidades superiores. Es importante señalar estos resultados pues se

sabe que las AMEs pueden disminuir la calidad de vida de las personas (56) así como incrementar los gastos médicos (57) y reducir la eficiencia laboral (58).

Cuando se evalúa la presencia de AMEs según edad, se observa un incremento en la frecuencia de estas molestias en todas las regiones evaluadas a excepción de la zona cervical (cuello). De hecho, el 100% de los docentes mayores a 60 años pueden llegar a tener molestias a nivel dorsal-lumbar, codo-antebrazo y muñeca-mano, e incluso, las molestias en hombros se incrementan aproximadamente un 40% entre los menores de 39 años y los mayores a 60 años. A pesar de que estudios previos han observado que la relación entre las AMEs y la edad puede explicarse a los cambios propios del envejecimiento, por ejemplo, disminución de la masa muscular y degeneración de tendones, ligamentos y articulaciones (42), aún existe controversia con respecto a la influencia directa de esta variable sobre las AMEs. Con relación a esto, un estudio realizado por Rodríguez-Nogueira en personal administrativo y docente que realizaron teletrabajo durante el confinamiento encontró que la edad no influye en el desarrollo de AMEs (43); sin embargo, otros estudios si encuentran dicha relación (59,60) pero, incluso, sus resultados son diferentes con respecto a las zonas afectadas. Besharati y col, 2018 (59) encuentra una relación entre la edad y la ocurrencia de AMEs en cuellos, hombros y muñeca-mano y, por lo contrario, Berner & Jacobs, 2002 (60) observan una mayor prevalencia de AMEs en espalda baja, hombros y muñeca-mano. Esta inconsistencia en los resultados podría deberse a que la edad no debe considerarse un factor de riesgo independiente relacionados a las AMEs, como sí lo son las variables tipo de trabajo y carga laboral (61).

Además, existe un mayor consenso con respecto a la relación del sexo con las AMEs. Estudios previos han demostrado que las mujeres son más propensas a sufrir de estas alteraciones (43,59). En este trabajo, las frecuencias de molestias a nivel dorso-lumbar y en muñeca-mano en mujeres llegaron hasta el 100%, lo que podría considerarse como un resultado concordante con los encontrados por otros autores. Estas diferencias observadas entre hombres y mujeres pueden estar basadas en factores sociales, genéticos, hereditarios y fisiológicos como mencionan otros investigadores (62,63).

Del mismo modo, resulta importante mencionar que más de las dos terceras partes de los docentes encuestados trabajan frente al computador más de 8 horas diarias (67.8%) por más de 5 días (64.4%). Estos resultados pueden considerarse diferentes a los encontrados por Salirrosas & Sánchez-Poma, quienes encontraron que casi el 75% de sus encuestados pasaban más de 8 horas frente a la computadora por más de 5 días (82.7%) (15). Es importante notar que a pesar de que los porcentajes de exposición laboral en nuestro estudio parecen menores, las frecuencias de AMEs son mayores, lo que sugiere una vez más que nuestro estudio revela el efecto a una mayor exposición con respecto al trabajo virtual.

Lamentablemente, a la fecha no existen otros estudios donde se evalúe a esta población en tiempos de pandemia, pero existen estudios en personal de diferentes centros y áreas de trabajo donde se observa el efecto del excesivo trabajo en oficina que nos pueden servir de referencia (19,64). Por ejemplo, los estudios realizados en personal administrativo de centros de salud en Nicaragua describen que el porcentaje del personal que trabaja más de 8 horas por día fue mayor al 40% y, de estos, más del

70% permanecen sentados frente al computador más de 8 horas por día, lo que predispuso que más del 90% de estos trabajadores presenten AMEs en diferentes regiones del cuerpo (19). Este y otros estudios demuestran que el trabajo prolongado en oficina o casa frente al computador debe considerarse como un factor de riesgo importante para la ocurrencia de AMEs (19,64).

Durante su labor, la mayoría de los docentes encuestados mantuvo posturas fijas por tiempos prolongados como la sedente mantenida y cabeza hacia adelante; también, un gran porcentaje de estos tuvo un movimiento constante de muñeca, manos y dedos. Al respecto, en el trabajo en computadora, el trapecio superior es el músculo más exigido lo que conlleva a la generación de una mayor tensión muscular y dolor en hombros y cuello (65); mientras que, largas horas de trabajo en posiciones inadecuadas pueden aumentar la actividad de los músculos flexores y extensores a nivel cervical lo que se puede relacionar a la presencia de molestias a nivel del cuello (15).

Al igual que lo mencionado en el párrafo anterior, el trabajo virtual implica estar condiciones ergonómicamente inadecuadas, como el trabajo en sillas u otros muebles no apropiados por tiempos prolongados y en posiciones incorrectas (15,19,64,65). En nuestro estudio, a pesar de que casi el 70% de los encuestados trabaja en sillas, la frecuencia de molestias en las tres principales zonas afectadas (cuello, dorsal-lumbar y muñeca-mano) estuvo en entre 80% a 100% tanto en los que utilizaban sillas como en los que no, lo que indicaría que factores como el tiempo frente al computador y la posición de trabajo pueden considerarse como factores independientes al uso prolongado de la silla en lo que refiere a la ocurrencia de AMEs. A favor de esto,

López-García & López-Mayorga no encuentra relación entre el uso de sillas con la ocurrencia de AMEs en oficinistas de dos hospitales de Nicaragua (19); sin embargo, otros estudios demuestran la asociación positiva entre el uso prolongado de sillas y la intensidad de dolor en la espalda baja (51,66,67). En general, nuestros resultados sugieren que los docentes encuestados podrían encontrarse en riesgo de sufrir de AMEs debido al tiempo prolongado de trabajo frente al computador en posiciones inadecuadas como lo mencionan otros autores (19), pero no necesariamente por el uso de sillas como se observa en otras investigaciones (51,66). Lamentablemente, la naturaleza de nuestro estudio no permite definir concretamente dichas asociaciones por lo que sugerimos futuros estudios de tipo inferencial donde puedan determinar el grado de asociación entre cada una de las variables mencionadas.

Todavía más impactante resultó conocer que solo un tercio de los docentes encuestados (35.6%) declaró realizar ejercicios. Conocer estos hábitos resulta importante para determinar que esta población se encuentra en riesgo. De hecho, Huilcarema (46) describe como factores de riesgo ergonómico relacionados a la aparición de AMEs a: la duración larga a la exposición (duración del dictado de clases), la ausencia de períodos de recuperación (menor actividad física), el estatismo postural (posturas fijas por largos periodos de tiempo) y la exposición a vibraciones (movimiento constante de manos y dedos por el uso del mouse). Todos estos factores mencionados se relacionan con el trabajo virtual frente a un computador, como en el caso de los docentes universitarios evaluados en la presente investigación, por lo que se podría sugerir que los docentes universitarios que dictan sus clases de forma virtual se encuentran en riesgo de desarrollar AMEs.

Cuando vemos los resultados según actividad física, podemos observar que en aquellos docentes que no realizan ejercicios presentan una frecuencia de hasta el 100% en molestias a nivel dorso-lumbar y su grado de malestar fuerte y muy fuerte fue aproximadamente 63%. En congruencia con estos resultados, diferentes investigaciones han encontrado que la realización de actividad física puede reducir la ocurrencia y fuerza de las AMEs (45,68,69). A favor de esto, una revisión sistemática sobre el efecto del ejercicio sobre el dolor originado por las AMEs concluye que los ejercicios de estiramientos realizados por 20 minutos tres veces por semana pueden reducir las molestias musculoesqueléticas en hombros, muñeca y a nivel cervical, dorsal y lumbar (70).

La alta frecuencia de AMEs en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH, especialmente en las zonas del cuello, dorso-lumbar y muñeca-mano, confirma el hecho de que esta población se encuentra en riesgo de sufrir estas alteraciones. En base a estos resultados, se recomienda reforzar los programas de capacitación donde se incentive la toma de horarios de descanso o pausas activas donde los docentes puedan realizar estiramientos y/o ejercicios de fortalecimiento para reducir la ocurrencia de alteraciones musculoesqueléticas en esta población. Además, se sugiere dar un mayor enfoque en la elaboración de guías que promuevan la higiene postural, evitando mantener posturas fijas o movimientos de flexión, extensión, torsión e inclinación por periodos de tiempo prolongados e impulse una mayor actividad física por parte del personal docente que dictan clases virtuales como es sugerido por otros estudios (43,71).

Nuestro estudio presentó algunas limitaciones. Por ejemplo, existió un bajo compromiso en la respuesta al cuestionario de manera virtual por parte de los docentes y, además, la virtualización del cuestionario hizo difícil su llenado por parte de algunos docentes que manifestaron comprender las preguntas, pero no sabían la forma de responder dentro del formulario virtual. A pesar de esto, el estudio también tiene fortalezas, pues es el primer intento registrado que no solo describe las alteraciones musculoesqueléticas en docentes universitarios durante la pandemia, sino que adicionalmente describe dichas AMEs según factores que pueden influir como la edad, sexo, riesgo ergonómico y actividad física.

## CONCLUSIONES

1. Las principales alteraciones musculoesqueléticas en los docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH que dictan clases virtuales se presentaron en cuello y a nivel dorso-lumbar y en muñeca-mano.
2. Entre en los docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH que dictan clases virtuales, las mujeres presentaron una mayor frecuencia de alteraciones musculoesqueléticas en las zonas evaluadas, principalmente a nivel dorso-lumbar y en muñeca-mano donde la frecuencia alcanzó al 100% de las docentes participantes.
3. Según la edad, se observó que, a excepción del cuello, la frecuencia de molestias musculoesqueléticas aumentó hasta llegar al 100% de los docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH que dictan clases virtuales mayores a 60 años.
4. Durante la realización de las clases virtuales, la frecuencia de alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH fue similar entre aquellos que usaron y no usaron silla.
5. Cerca de dos tercios de los docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la UPCH que dictan clases virtuales no practicaban ninguna actividad física durante la pandemia y, de estos, el 63.2% percibe sus AMEs como fuerte y muy fuerte, siendo las zonas del cuello, dorso-lumbar y muñeca-manos las aquellas con mayor frecuencia de molestias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Balderas-López M, Zamora-Macorra M, & Martínez-Alcántara S. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta Universitaria*, 2019; 29: e1913.
2. Cezar-Vaz MR, Capa M, Pereira L, Miritz A, de Oliveira L, Alvez C. Trastornos musculoesqueléticos en profesores: estudio de enfermería del trabajo. *Ciencia y Enfermería*, 2013; 19: 83-93.
3. Nunes I. Introduction to musculoskeletal disorders. OSHwiki [Internet]. European Occupational and Safety Health Administration (OSHA) [citado 08/09/20]. Disponible en: [https://oshwiki.eu/wiki/Introduction\\_to\\_musculoskeletal\\_disorders](https://oshwiki.eu/wiki/Introduction_to_musculoskeletal_disorders)
4. Organización Mundial de la Salud. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. OMS 2004, Francia. Disponible en: [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf)
5. Khan R, Surti A, Rehman R, Ali U. Knowledge and practices of ergonomics in computer users. *J Pak Med Assoc*, 2012; 62: 213- 7.
6. Broumand MG, Ayatoullahi M. Evaluation of the frequency of complications of working with computers in a group of young adult computer users. *Pak J Med Sci* 2008; 24: 702-706.
7. Borhany T, Shahid E, Siddique WA, Ali H. Musculoskeletal problems in frequent computer and internet users. *J Family Med Prim Care*, 2018; 7: 337-339.

8. Godoy SCB, Alves M, Rocha ADEM, Santana D. Work absence by disease in a public hospital net. A descriptive study. *Online Braz J Nurs*, 2006; 5.
9. Almeida MCV, Cezar-Vaz MR, Soares JFS, Silva MRS. The prevalence of musculoskeletal diseases among casual dock workers. *Rev Lat Am Enfermagem*, 2012; 20: 243-250.
10. Morales-Quispe J, Suárez CA, Paredes C, Mendoza V, Meza L, Colquehuanca L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *An Fac Med*, 2016; 77: 357-363.
11. Chowanadisai S, Kukiattrakoon B, Yapong B. Occupational health problems of dentists in southern Thailand. *Int Dent J*, 2000; 50: 36-40.
12. Osborne A, Blake C, McNamara J, Meredith D, Phelan J, Cunningham C. Musculoskeletal disorders among Irish farmers. *Occup Med (Lond)*, 2010; 60: 598-603.
13. Modarresi M, Fallah AM, Touri MK, Aghakoochak A. Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Their Relationship with Some Work-Related Factors among of faculty members of Shahid Sadoughi university of medical sciences of Yazd in 2015. *JCBR*, 2017; 1: 29-35.
14. 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.
15. Moretti A, Menna F, Aulicino M, Paoletta M, Liguori S, Iolascon G. Characterization of Home Working Population during COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 2020; 17(17):6284.

16. Gerr F, Marcus M, Monteilh C. Epidemiology of musculoskeletal disorders among computer users: lesson learned from the role of posture and keyboard use. *J Electromyogr Kinesiol*, 2004;14(1):25-31.
17. Gerr F, Monteilh CP, Marcus M. Keyboard use and musculoskeletal outcomes among computer users. *J Occup Rehabil*. 2006;16(3):265-77.
18. Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*,2000;25(16):2114-25.
19. López García AM, López Mayorga MM. Síntomas y riesgos musculoesqueléticos, en trabajadores de oficina del hospital César Amador de Matagalpa y Mauricio Abdalah de Chinandega [Tesis]. [Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2013.29-40p.
20. Realyvásquez-Vargas A, Maldonado-Macías AA, Arredondo-Soto KC, Baez-Lopez Y, Carrillo-Gutiérrez T, Hernández-Escobedo G. The Impact of Environmental Factors on Academic Performance of University Students Taking Online Classes during the COVID-19 Pandemic in Mexico. *Sustainability*, 2020;12:9194.
21. Grimes P, Legg S. Musculoskeletal Disorders (MSD) in School Students as a Risk Factor for Adult MSD: A Review of the Multiple Factors Affecting Posture, Comfort and Health in Classroom Environments. *J Hum Environ Sys*, 2004;7(1):1-9.

22. Koneru S, Tanikonda R. Role of yoga and physical activity in work-related musculoskeletal disorders among dentists. *J Int Soc Prev Community Dent*, 2015;5(3):199-204.
23. Celik S, Celik K, Dirimese E, Taşdemir N, Arik T, Büyükkara İ. Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *Int J Occup Med Environ Health*, 2018;31(1):91-111.
24. Burela A, Hernández-Vásquez A, Comandé D, Peralta V, Fiestas F. Dióxido de cloro y derivados del cloro para prevenir o tratar la COVID-19: revisión sistemática. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2020; 37(4).
25. Mubarak MBSB, Kazi RNA, Ahsan ST. Health consequences of long hour use of computer on the teaching and non-teaching faculty in an educational institution. *J Saf SciTech*, 2016; 1: 1-14.
26. Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro. Leggi i nostri consigli pratici per il telelavoro da casa e come proteggere la tua salute. [Internet]. 2020. Disponibile en: <https://osha.europa.eu/it/highlights/check-out-our-practical-tips-home-based-telework-and-protect-your-health>
27. Davis KG, Kotowski SE, Daniel D, Gerding T, Naylor J, Syck M. The Home Office: Ergonomic Lessons From the “New Normal”. *Ergonomics in design*, 2020; 28: 4-10.
28. Chong EY, Chan AH. Subjective health complaints of teachers from primary and secondary schools in Hong Kong. *Int J Occup Saf Ergon*, 2010; 16: 23–39.

29. Cordero VG, Vilca AM. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y factores asociados en fisioterapeutas y masajistas que aplican técnicas de masajes en Lima Metropolitana, 2017 [Tesis]. [Perú]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2018. 2p.
30. Arellano-Muguruza LA, Oropeza-Melgar LJ, Vidal-Valenzuela L, Camacho-Conchucos T. Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos. *Rev Hered Rehab*, 2020;1:3-12.
31. Skiadopoulos A, Gianikellis K. Problemas musculo-esqueléticos en los fisioterapeutas. *Fsioterapia*, 2014;36(3):117-126.
32. Román A. Estudio de los trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo asistencial en fisioterapeutas [Tesis]. [España]: Universidad de Valladolid, 2015. 3p.
33. Anyfantis ID, Biska A. Musculoskeletal Disorders Among Greek Physiotherapists: Traditional and Emerging Risk Factors. *Saf Health Work*, 2018;9(3):314-318.
34. Martinez M, Alvarado R. Validación del Cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Rev Salud Pública*. 2017; XXI (2): 41-51.
35. Castro-Castro GC, Ardila-Pereira LC, Orozco-Muñoz YDS, Sepulveda-Lazaro EE, Molina-Castro CE. Factores de riesgo asociados a desordenes musculoesqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. *Rev Salud Pública*. 2018 Jan 1; 20(2):182–8.

36. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987; 18(3):233-237.
37. Martínez B, Santo S, Bolea M, Casalod YA, E. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en una población española [Internet]. *Prevención Integral* 2014. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>
38. Dong H, Zhang Q, Liu G, Shao T, Xi Y. Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*, 2019;20(1):175
39. Morales-Quispe J, Suarez CA, Paredes C, Mendoza V, Meza L, Colquehuanca L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *An Fac Med*, 2016;77(4):357-363.
40. Agila-Palacios E, Colunga-Rodríguez C, González-Muñoz E, Delgado-García D. Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. *Cienc Trab*, 2014;16(51):198-205.
41. Solis-Soto MT, Schön A, Solis-Soto A, Parra M, Radon K. Prevalence of musculoskeletal disorders among school teachers from urban and rural areas in

- Chuquisaca, Bolivia: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*, 2017;18(1):425.
42. Cassou B, Derriennic F, Monfort C, Norton J, Touranchet A. Chronic neck and shoulder pain, age, and working conditions: longitudinal results from a large random sample in France. *Occup Environ Med*, 2002;59(8):537-44.
43. Rodríguez-Nogueira Ó, Leirós-Rodríguez R, Benítez-Andrades JA, Álvarez-Álvarez MJ, Marqués-Sánchez P, Pinto-Carral A. Musculoskeletal Pain and Teleworking in Times of the COVID-19: Analysis of the Impact on the Workers at Two Spanish Universities. *Int J Environ Res Public Health*, 2020;18(1):31.
44. Brewer S, Van Eerd D, Amick BC 3rd, Irvin E, Daum KM, Gerr F, Moore JS, Cullen K, Rempel D. Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: a systematic review. *J Occup Rehabil*, 2006;16(3):325-58.
45. Skillgate E, Pico-Espinosa OJ, Hallqvist J, Bohman T, Holm LW. Healthy lifestyle behavior and risk of long duration troublesome neck pain or low back pain among men and women: results from the Stockholm Public Health Cohort. *Clin Epidemiol*, 2017;9:491-500.
46. Huilcarema Hernández DS. Análisis e identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo que realiza teletrabajo durante la emergencia sanitaria en el distrito educativo 15d01: estudio exploratorio. *Universidad Internacional SEK*, 2020; 1-6.

47. García M, Munayco J. Validación de un instrumento de valoración en enfermería al paciente oncológico paliativo aplicando la teoría del final tranquilo de la vida en un instituto nacional [Tesis]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2016. 22-25 p.
48. Cayao AL, Changa RC. Validación de un instrumento de valoración del dolor severo en pacientes escolares postoperados del servicio de ortopedia y traumatología del INSN [Tesis]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. 10 p.
49. Ecurra Mayaute L. Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista De Psicología*. [Internet] 1988 [citado el 09 de junio 2021]; 6(1-2):103-111.
50. Wilder-Smith A, Freedman DO. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *J Travel Med*, 2020;27(2): 1–4.
51. Šagát P, Bartík P, Prieto González P, Tohánean DI, Knjaz D. Impact of COVID-19 Quarantine on Low Back Pain Intensity, Prevalence, and Associated Risk Factors among Adult Citizens Residing in Riyadh (Saudi Arabia): A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*, 2020; 17(19):7302.
52. Consulte nuestros consejos prácticos sobre el teletrabajo desde casa y la protección de la salud [Internet]. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. 20 de abril 2020 [citado el 28 de marzo 2021]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/highlights/check-out-our-practical-tips-home-based-telework-and-protect-your-health>

53. Plan de Recuperación de horas lectivas [Internet]. [Perú] Universidad Peruana Cayetano Heredia. 30 de abril 2020 [Citado el 01 de abril 2021]. Disponible en: [https://upch-segendocumentos.s3.amazonaws.com/NORMATIVA/PLAN+DE+RECUPERACION+DE+HORAS+LECTIVAS+DEL+PREGRADO/PL-106-UPCH\\_V.01.02\\_2020.04.30.pdf](https://upch-segendocumentos.s3.amazonaws.com/NORMATIVA/PLAN+DE+RECUPERACION+DE+HORAS+LECTIVAS+DEL+PREGRADO/PL-106-UPCH_V.01.02_2020.04.30.pdf)
54. Resolución Rectoral N° 01269-R-20 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 04 de mayo 2020 [Citado el 01 de abril 2021]. Disponible en: <https://viceacademico.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2020/05/01269-R-20-anexos-NUEVO-CRONOGRAMA.pdf>
55. Vieira ER, Kumar S. Working postures: a literature review. *J Occup Rehab*, 2004;14(2):143-158.
56. Habib MM, Yesmin S, Moniruzzaman. A pilot study of prevalence and distributions of musculoskeletal symptoms (MSS) among paper based office workers in Bangladesh. *Work*, 2015; 50(3):371-8.
57. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol*, 2004;14(1):13-23.
58. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord*, 2011;12:260.
59. Besharati A, Daneshmandi H, Zareh K, Fakhripour A, Zoaktafi M. Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. *Int J Occup Saf Ergon*, 2020;26(3):632-638.

60. Mohammadipour F, Pourranjbar M, Naderi S, Rafie F. Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *J Med Life*, 2018; 11(4): 328-333.
61. Okunribido OO, Wynn T, Lewis D. Are older workers at greater risk of musculoskeletal disorders in the workplace than young workers? – A literature review. *Occup Ergonomics*, 2010;9:1-12
62. Kühn M, Dudel C, Vogt T, Oksuzyan A. Trends in gender differences in health at working ages among West and East Germans. *SSM Popul Health*, 2018;7:100326.
63. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Fam Pract*, 2016;17:38.
64. Medina Quiroz KL. Factores de riesgo musculoesqueléticos y sus manifestaciones clínicas en las secretarias de la Facultad de Educación e Idiomas, Polisal, Humanidades y Ciencias Jurídicas, Ciencias e Ingeniería de la UNAM-Managua, Marzo 2016 [Tesis]. [Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2016.26-37p.
65. Condrowati, Bachtiar F, Maharani FT, Utari D. Musculoskeletal Disorder of Workers During Work From Home on Covid-19 Pandemic: A Descriptive Study. *Adv Health Sci Res*, 2020;30:153-160.
66. Şimşek S, Yağci N, Şenol H. Prevalence of and risk factors for low back pain among healthcare workers in Denizli. *Agri*, 2017;29(2):71-78.
67. Mörl F, Bradl I. Lumbar posture and muscular activity while sitting during office work. *J Electromyogr Kinesiol*, 2013;23(2):362-8.

68. Lardon A, Dubois JD, Cantin V, Piché M, Descarreaux M. Predictors of disability and absenteeism in workers with non-specific low back pain: A longitudinal 15-month study. *Appl Ergon*,2018;68:176-185.
69. Zamri EN, Moy FM, Hoe VC. Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *PLoS One*,2017;12(2):e0172195.
70. Rodrigues EV, Gomes ARS, Tanhoffer AIP, Leite N. Effects of exercise on pain of musculoskeletal disorders: a systematic review. *Acta Ortop Bras*,2014;22(6):334-8.
71. Cottrell MA, Russell TG. Telehealth for musculoskeletal physiotherapy. *Musculoskelet Sci Pract*,2020;48:102193.

## TABLAS Y GRAFICOS

**Tabla N°1.** Características de los encuestados.

<b>VARIABLES</b>		
<b>Sexo:</b>		
Masculino	34	(57.6%)
Femenino	25	(42.4%)
<b>Edad:</b>		
	46.4±8.3	
Hombres	47.6±8.0	
Mujeres	44.8±8.6	

**Tabla N°2.** Características del trabajo de los docentes durante sus clases virtuales de la Escuela Profesional de Tecnología Médica

<b>Preguntas</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Mano con la que trabaja</b>	
Derecha	54 (91.5%)
Izquierda	5 (8.5%)
<b>Horas frente al computador durante el día</b>	
Menos de 6 horas	1 (1.7%)
Entre 6 a 8 horas	18 (30.5%)
Entre 8 a 10 horas	16 (27.1%)
Más de 10 horas	24 (40.7%)
<b>Días de trabajo frente a la computadora</b>	
Menos de 3 días	1 (1.7%)
Entre 3 a 5 días	20 (33.9%)
Entre 5 a 7 días	38 (64.4%)

**Tabla N°3.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos

<b>Zonas</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Cuello</b>	53 (89.8%)
<b>Dorsal o Lumbar</b>	56 (94.9%)
<b>Codo o antebrazo</b>	32 (54.2%)
Derecho	13 (22.0%)
Izquierdo	3 (5.1%)
Ambos	16 (27.1%)
<b>Muñeca o mano</b>	54 (91.5%)
Derecho	18 (30.5%)
Izquierdo	6 (10.2%)
Ambos	31 (52.5%)

**Tabla N°4.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 6 meses

<b>Zona</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Cuello</b>	54 (91.5%)
<b>Hombro</b>	38 (64.4%)
<b>Dorsal o lumbar</b>	58 (98.3%)
<b>Codo o antebrazo</b>	35 (59.3%)
<b>Muñeca o manos</b>	55 (93.2%)

**Tabla N° 5.** Duración de las molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 6 meses

<b>Zona</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Cuello</b>	
Nunca	3 (5.1%)
Entre 1 a 7 días	15 (25.4%)
Entre 8 a 30 días	17 (28.8%)
Más de 30 días, no seguidos	19 (32.2%)
Siempre	5 (8.5%)
<b>Hombro</b>	
Nunca	18 (30.5%)
Entre 1 a 7 días	17 (28.8%)
Entre 8 a 30 días	7 (11.9%)
Más de 30 días, no seguidos	13 (22.0%)
Siempre	4 (6.8%)
<b>Dorsal o Lumbar</b>	
Nunca	1 (1.7%)
Entre 1 a 7 días	9 (15.3%)
Entre 8 a 30 días	15 (25.4%)
Más de 30 días, no seguidos	10 (16.9%)
Siempre	24 (40.7%)
<b>Codo o antebrazo</b>	
Nunca	20 (33.9%)
Entre 1 a 7 días	13 (22.0%)
Entre 8 a 30 días	2 (3.4%)
Más de 30 días, no seguidos	19 (32.2%)
Siempre	5 (8.5%)
<b>Muñeca o mano</b>	
Nunca	3 (5.1%)
Entre 1 a 7 días	15 (25.4%)
Entre 8 a 30 días	12 (20.3%)
Más de 30 días, no seguidos	15 (25.4%)
Siempre	14 (23.7%)

**Tabla N° 6.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 7 días

<b>Zona</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Cuello</b>	54 (91.5%)
<b>Hombro</b>	35 (59.3%)
<b>Dorsal o lumbar</b>	55 (93.2%)
<b>Codo o antebrazo</b>	32 (54.2%)
<b>Muñeca o manos</b>	54 (91.5%)

**Tabla N°7.** Puntaje del grado de molestias percibidas por los encuestados

<b>Zona</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Sin molestias</b>	0 (0.0%)
<b>Muy leve</b>	1 (1.7%)
<b>Leve</b>	3 (5.1%)
<b>Moderado</b>	24 (40.7%)
<b>Fuerte</b>	24 (40.7%)
<b>Muy fuerte</b>	7 (11.9%)

**Tabla N°8.** Mueble en el que se tiende a pasar las horas de trabajo

<b>Mueble</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Silla</b>	41 (69.5%)
<b>Taburete</b>	6 (10.2%)
<b>Sillón</b>	6 (10.2%)
<b>Otros</b>	6 (10.2%)

**Tabla N°9.** Tiempo de trabajo adoptando la postura sedente mantenida, cabeza hacia delante o atrás, muñecas dobladas hacia arriba, abajo o a los lados o ejerciendo movimientos repetitivos de manos y/o dedos

<b>Postura</b>	<b>Frecuencia</b>
<b>Postura sedente mantenida</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	0 (0.0%)
Entre 30 minutos y 2 horas	8 (13.6%)
Entre 2 y 4 horas	13 (22.0%)
Más de 4 horas	38 (64.4%)
<b>Postura cabeza hacia adelante</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	3 (5.1%)
Entre 30 minutos y 2 horas	9 (15.3%)
Entre 2 y 4 horas	25 (42.4%)
Más de 4 horas	22 (37.3%)
<b>Postura cabeza hacia atrás</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	22 (37.3%)
Entre 30 minutos y 2 horas	25 (42.4%)
Entre 2 y 4 horas	11 (18.6%)
Más de 4 horas	1 (1.7%)
<b>Postura muñeca dobladas hacia arriba</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	2 (3.4%)
Entre 30 minutos y 2 horas	12 (20.3%)
Entre 2 y 4 horas	19 (32.2%)
Más de 4 horas	26 (44.1%)
<b>Postura muñecas dobladas hacia abajo</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	4 (6.8%)
Entre 30 minutos y 2 horas	11 (18.6%)
Entre 2 y 4 horas	21 (35.6%)
Más de 4 horas	23 (39.0%)
<b>Postura muñecas hacia los lados</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	11 (18.6%)
Entre 30 minutos y 2 horas	14 (23.7%)
Entre 2 y 4 horas	11 (18.6%)
Más de 4 horas	23 (39.0%)
<b>Movimiento de manos/dedos</b>	
Nunca/menos de 30 minutos	3 (5.1%)
Entre 30 minutos y 2 horas	10 (16.9%)
Entre 2 y 4 horas	17 (28.8%)
Más de 4 horas	29 (49.2%)

**Tabla N°10.** Características sobre la realización de actividad física de los participantes

	<b>Frecuencia</b>
<b>Realiza actividad física</b>	21 (35.6%)
Yoga	2 (6.5%)
Aeróbicos	13 (64.9%)
Pilates	0 (0.0%)
Otros	6 (28.6%)
<b>Frecuencia con la que realiza actividad física</b>	
Eventualmente	2 (9.5%)
Solo cuando tengo tiempo	5 (23.8%)
Una vez por semana	11 (52.4%)
Tres veces por semana	2 (9.5%)
Diario	1 (4.8%)
<b>Tiempo por días en que realiza actividad física</b>	
Entre 0 a 15 minutos	2 (9.5%)
Entre 15 a 30 minutos	12 (57.1%)
1 hora	7 (33.3%)
Más de dos horas	0 (0.0%)

**Tabla N°11.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 7 días según rango de edad

<b>Zonas</b>	<b>Rango de edad</b>			
	<b>&lt; 39 años</b>	<b>40 a 49 años</b>	<b>50 a 59 años</b>	<b>&gt; 60 años</b>
<b>Cuello</b>	14 (93.3%)	18 (100.0%)	19 (86.4%)	3 (75.0%)
<b>Hombro</b>	5 (33.3%)	13 (72.2%)	14 (63.6%)	3 (75.0%)
<b>Dorsal o Lumbar</b>	13 (86.7%)	18 (100.0%)	20 (90.9%)	4 (100.0%)
<b>Codo o antebrazo</b>	4 (26.7%)	9 (50.0%)	15 (68.2%)	4 (100.0%)
<b>Muñeca o mano</b>	13 (86.7%)	16 (88.9%)	21 (95.5%)	4 (100.0%)

**Tabla N°12.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 6 meses según rango de edad

<b>Zonas</b>	<b>Rango de Edad</b>			
	<b>&lt; 39 años</b>	<b>40 a 49 años</b>	<b>50 a 59 años</b>	<b>&gt; 60 años</b>
<b>Cuello</b>	14 (93.3%)	17 (94.4%)	20 (90.9%)	3 (75.0%)
<b>Hombro</b>	6 (40.0%)	14 (77.8%)	15 (68.2%)	3 (75.0%)
<b>Dorsal o Lumbar</b>	14 (93.3%)	18 (100.0%)	22 (100%)	4 (100.0%)
<b>Codo o antebrazo</b>	5 (33.3%)	9 (50.0%)	17 (77.3%)	4 (100.0%)
<b>Muñeca o mano</b>	13 (86.7%)	16 (88.9%)	22 (100.0%)	4 (100.0%)

**Tabla N° 13.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 7 días según sexo

<b>Zonas</b>	<b>Sexo</b>	
	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
<b>Cuello</b>	24 (96.0%)	30 (88.2%)
<b>Hombro</b>	15 (60.0%)	20 (58.8%)
<b>Dorsal o Lumbar</b>	25 (100.0%)	30 (88.2%)
<b>Codo o antebrazo</b>	14 (56.0 %)	18 (52.9%)
<b>Muñeca o mano</b>	25 (100.0%)	29 (85.3%)

**Tabla N° 14.** Molestias percibidas en cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o manos en los últimos 6 meses según sexo

<b>Zonas</b>	<b>Sexo</b>	
	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
<b>Cuello</b>	23 (92.0%)	31 (91.2%)
<b>Hombro</b>	18 (72.0%)	20 (58.8%)
<b>Dorsal o Lumbar</b>	25 (100.0%)	33 (97.1%)
<b>Codo o antebrazo</b>	15 (60.0%)	20 (58.8%)
<b>Muñeca o mano</b>	25 (100.0%)	30 (88.2%)

**Tabla N° 15.** Puntaje del grado de molestias percibidas por los encuestados según sexo

<b>Grado de molestias</b>	<b>Sexo</b>	
	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
<b>Muy leve</b>	0 (0.0%)	1 (2.9%)
<b>Leve</b>	2 (8.0%)	1 (2.9%)
<b>Moderado</b>	10 (40.0%)	14 (41.2%)
<b>Fuerte</b>	11 (44.0%)	13 (38.2%)
<b>Muy fuerte</b>	2 (8.0%)	5 (14.7%)

## ANEXOS

### *Anexo 1: Cuestionario de Alteraciones musculoesqueléticas para docentes que dictan clases virtuales*

#### **CUESTIONARIO DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DOCENTES QUE DICTAN CLASES VIRTUALES**

Nos es grato dirigirnos a usted e invitarlo a participar de este estudio el cual consiste en describir las alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19. Somos egresadas de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: Katheryn Diana Soto Blas, Suny Caroline Zavaleta Rodríguez y Emilie Lazo Robles.

Por favor, responda las preguntas con mayor sinceridad posible, sean estas las respuestas positivas o negativas.

#### **I. CARACTERÍSTICAS GENERALES:**

1. EDAD:  .....	2. SEXO: a) Masculino b) Femenino	3. LA MANO CON LA QUE TRABAJA, ES:  a) Derecha b) Izquierda
4. ¿CUÁNTAS HORAS APROXIMADAMENTE ESTÁ FRENTE AL COMPUTADOR DURANTE EL DÍA?  a) < 6 horas b) 6 – 8 horas c) 8 – 10 horas d) > 10 horas	5. ¿CUÁNTOS DIAS DE TRABAJO ESTÁ FRENTE A LA COMPUTADORA?  a) < 3 días b) 3-5 días c) 5-7 días	

#### **II. PRESENCIA DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS BASADAS EN EL CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA:**

A continuación, le vamos a realizar unas preguntas para identificar en que zona de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas y Uds. Nos van a responder marcando la alternativa que mejor exprese su opinión.

	<b>Cuello</b>	<b>Hombro</b>	<b>Dorsal o lumbar</b>	<b>Codo o antebrazo</b>	<b>Muñeca o manos</b>
6. ¿Ha tenido molestias en...?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/> Sin molestias	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> Sin molestias	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> Sin molestias

Si ha contestado NO a la pregunta 6, no conteste más, finalice la encuesta y envíe.

	<b>Cuello</b>	<b>Hombro</b>	<b>Dorsal o lumbar</b>	<b>Codo o antebrazo</b>	<b>Muñeca o manos</b>
7. ¿Desde hace cuánto tiempo tuvo la molestia?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días
8. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo debido a esta	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

molestia?					
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Si ha contestado NO a la pregunta 9, no conteste más, finalice la encuesta y envíe.

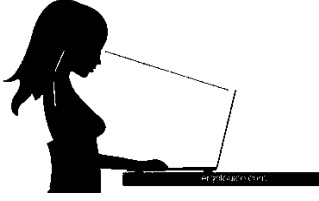
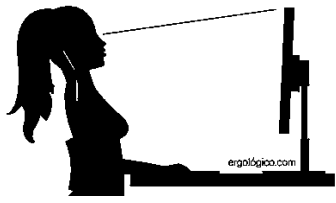


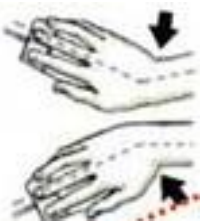
	<b>Cuello</b>	<b>Hombro</b>	<b>Dorsal lumbar</b>	<b>Codo o antebrazo</b>	<b>Muñeca o manos</b>
10. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre

11. ¿Cuánto dura cada episodio de dolor?	<input type="checkbox"/> No presento episodio de dolor  <input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas  <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> No presento episodio de dolor  <input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas  <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> No presento episodio de dolor  <input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas  <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> No presento episodio de dolor  <input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas  <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> No presento episodio de dolor  <input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas  <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes
12. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes
13. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 6 meses?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
14. ¿Ha tenido molestia en	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

los últimos 7 días?					
15. Póngales nota a sus molestias entre 0 (Sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
16. ¿A qué atribuye estas molestias?	<input type="checkbox"/> trabajo <input type="checkbox"/> deportes <input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> trabajo <input type="checkbox"/> deportes <input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> trabajo <input type="checkbox"/> deportes <input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> trabajo <input type="checkbox"/> deportes <input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> trabajo <input type="checkbox"/> deportes <input type="checkbox"/> otros

### III. FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS:

<b>POSTURA SEDENTE MANTENIDA</b>	
17. En qué mueble tiende a pasar sus horas de trabajo:  a. Silla b. Taburete c. Sillón d. Otros, especifique: .....	18. ¿Cuántas horas al día trabaja adoptando esta postura?  a. Nunca/menos de 30 minutos b. Entre 30 min y 2 horas c. Entre 2 horas y 4 horas d. Más de 4 horas
<b>POSTURA DE CABEZA Y CUELLO</b>	
<b>¿Cuántas horas al día trabaja adoptando estas posturas?</b>	
19. Llevar la cabeza hacia adelante.	a. Nunca/menos de 30 minutos b. Entre 30 min y 2 horas c. Entre 2 horas y 4 horas d. Más de 4 horas

	
<p>20. Llevar la cabeza hacia atrás.</p> 	<p>a. Nunca/menos de 30 minutos  b. Entre 30 min y 2 horas  c. Entre 2 horas y 4 horas  d. Más de 4 horas</p>
<b>POSTURA DE MUÑECA</b>	
<b>¿Cuántas horas al día tiene que trabajar adoptando estas posturas?</b>	
<p>21. Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba</p> 	<p>a. Nunca/menos de 30 minutos  b. Entre 30 min y 2 horas  c. Entre 2 horas y 4 horas  d. Más de 4 horas</p>
<p>22. Una o ambas muñecas dobladas hacia abajo</p> 	<p>a. Nunca/menos de 30 minutos  b. Entre 30 min y 2 horas  c. Entre 2 horas y 4 horas  d. Más de 4 horas</p>
<p>23. Una o ambas muñecas hacia los lados</p> 	<p>a. Nunca/menos de 30 minutos  b. Entre 30 min y 2 horas  c. Entre 2 horas y 4 horas  d. Más de 4 horas</p>
<b>MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MANOS/DEDOS</b>	
<p>24. ¿Cuántas horas al día trabaja realizando movimientos repetitivos de manos y dedos durante el uso del teclado y mouse?</p>	<p>a. Nunca/menos de 30 minutos  b. Entre 30 min y 2 horas  c. Entre 2 horas y 4 horas  d. Más de 4 horas</p>

**IV. ACTIVIDAD FISICA**

25. ¿Realiza alguna actividad física durante el aislamiento social? a. Si b. No
---

Si ha contestado NO a la pregunta 25, no conteste más, finalice y envíe la encuesta.

26. ¿Qué tipo de actividad física realiza? a. Yoga b. Aeróbicos c. Pilates d. Otros, especifique.....	
27. ¿Con qué frecuencia practica actividad física? a. Eventualmente b. Solo cuando tengo tiempo c. Una vez por semana d. Tres veces por semana e. Diario	28. ¿Cuántas horas al día practica actividad física? a. 0-15 minutos b. 15-30 minutos c. 1 hora d. Más de 2 horas

*Anexo 3: Tabla de operacionalización de variables*

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo y Escala de medición</b>
<b>Variables Principal</b>				
Alteraciones musculoesqueléticas	Son lesiones asociadas al aparato locomotor que genera alteraciones físicas y funcionales de las articulaciones u otros tejidos (músculos, tendones, ligamentos, nervios y otras estructuras).	<b>Presencia de molestia:</b> Medida como presencia	Sí No	Catagórica nominal
		<b>Localización de la molestia:</b> Segmento Corporal en el que se manifiesta la presencia de molestia musculoesquelética.	Cuello Hombro Dorsal o lumbar Codo o antebrazo Mano o muñeca	Catagórica nominal
		<b>Tiempo de duración:</b> Tiempo en días que duró el episodio desde la aparición del síntoma hasta su desaparición.	< 1 día 2-7 días 8-30 días > 31 días	Catagórica nominal
		<b>Ha necesitado cambio de tarea y/o función:</b> Medida como presencia.	Sí No	Catagórica nominal
		<b>Molestias en los últimos 6 meses:</b> Medida como presencia.	Sí No	Catagórica nominal
		<b>Duración en los últimos 6 meses:</b> Tiempo en días acumulado que duró el y/o los episodios de	1-7 días 8-30 días >30 días no seguidos Siempre	Catagórica nominal

		<p>molestias.</p> <p><b>Duración por episodio:</b> Tiempo en horas, días o semanas que duró el episodio desde la aparición del síntoma hasta su desaparición.</p> <p><b>Tiempo de impedimento para laborar en los últimos 6 meses:</b> Tiempo acumulado en días que le impidió laborar en los 6 últimos meses.</p> <p><b>Ha recibido tratamiento:</b> Medida como presencia.</p> <p><b>Ha tenido molestias en la última semana:</b> Medida como presencia.</p> <p><b>Valoración de la molestia:</b> Valoración expresada (0 sin dolor y 5 el dolor muy fuerte).</p> <p><b>A qué atribuye esta molestia:</b> Razón expresada por el investigado que le origina la</p>	<p>&lt;1 hora 1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas &gt;1 mes</p> <p>0 días 1 a 7 días 1 a 4 semanas &gt;1 mes</p> <p>Sí No</p> <p>Sí No</p> <p>0 1 2 3 4 5</p> <p>Trabajo Deportes Otros</p>	<p>Categórica nominal</p> <p>Categórica nominal</p> <p>Categórica nominal</p> <p>Categórica nominal</p> <p>Categórica ordinal</p> <p>Categórica nominal</p>
--	--	--	---	---

		molestia músculo esquelética, agrupadas en factores de riesgo ergonómicos.		
<b>Co-variables relevantes</b>				
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la investigación agrupado en períodos de 10 años.	Edad en años cumplidos calculada según fecha de nacimiento consignada en DNI agrupadas en 10 años.	Años	Numérica De razón
Sexo	Característica biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibles solamente: mujer u hombre	Condición orgánica que permite determinar si es femenino o masculino	Masculino Femenino	Categórica nominal
Lateralidad	Preferencia que muestran la mayoría de los seres humanos por un lado de su propio cuerpo	Condición que permite determinar si es derecha o izquierda	Derecha Izquierda	Categórica nominal
Horas frente al computador por día	Cantidad de tiempo que una persona permanece frente a la computadora en el transcurso del día	Tiempo en horas acumulados que duró frente a la computadora	< 6 horas 6 – 8 horas 8 – 10 horas > 10 horas	Numérica intervalo
Días de trabajo frente a la computadora	Tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo por el	Tiempo en días de trabajo acumulados con el uso de la computadora	< 3 días 3-5 días 5-7 días	Numérica Intervalo

	cual ha sido contratado			
Factores de riesgo ergonómico	Atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo	<p><b>Postura sedente mantenida:</b> Mantenimiento de una misma postura durante periodo de 2 a más horas</p> <p><b>Postura de cabeza y cuello:</b> Llevar la cabeza hacia adelante y atrás.</p> <p><b>Postura de muñeca:</b> Mantenimiento de una o ambas muñecas dobladas hacia arriba, hacia abajo, hacia los lados o giradas.</p> <p><b>Movimientos repetitivos de manos/dedos:</b> Utilizar de manera intensiva los dedos (teclado, mouse)</p>	Nunca/Menos de 30 minutos Entre 30 min y 2 horas Entre 2 horas y 4 horas Más de 4 horas	Categórica nominal
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por	<p><b>Practica de Actividad física:</b> Realización de cualquier actividad que involucre movimientos significativos del cuerpo</p> <p><b>Tipo de actividad física:</b> Elección de una actividad física para realizar en un</p>	Sí No  Yoga Aeróbicos Pilates Otros	Categórica nominal

	los músculos esqueléticos que exijan gasto de energía	tiempo determinado  <b>Frecuencia de actividad física:</b> Número de veces que practica algún movimiento corporal en un determinado tiempo de programación  <b>Horas de actividad física:</b> Tiempo en horas acumulados que realiza alguna actividad	Eventualmente Solo cuando tengo tiempo Una vez por semana Tres veces por semana Diario  0-15 minutos 15-30 minutos 1 hora Más de 2 horas	
--	---	---	---	--

***Anexo 4: Formato de validación de instrumento***

Estimado/a:

Presente

**Asunto:** VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Nos es muy grato dirigirnos a usted para expresarle nuestros saludos, y así mismo, hacer de su conocimiento que las investigadoras: Katheryn Diana Soto Blas, Suny Caroline Zavaleta Rodríguez y Emilie Yadira Lazo Robles, venimos desarrollando la investigación titulada: **“Alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID–19”**; siendo imprescindible validar el instrumento por profesionales de salud especializados, para aplicar el instrumento en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Objetivos del estudio
- Instrumento de recolección de datos
- Validez de contenido de los instrumentos (Juicio de expertos)

Expresándole nuestro sentimiento de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Katheryn Diana Soto Blas

DNI: [REDACTED]

*Co-autor*

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### ***Objetivo General***

- Describir las alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.

### ***Objetivos Específicos***

- Describir las alteraciones musculoesqueléticas según características generales en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.
- Describir las alteraciones musculoesqueléticas según factores de riesgo ergonómico en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.
- Describir las alteraciones musculoesqueléticas según actividad física en docentes no fisioterapeutas de la EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19.

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **CUESTIONARIO DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN DOCENTES QUE DICTAN CLASES VIRTUALES**

Nos es grato dirigirnos a usted e invitarlo a participar de este estudio el cual consiste en describir las alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la

EPTM de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la Pandemia por COVID-19. Somos egresadas de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación de la UPCH: Katheryn Diana Soto Blas, Suny Caroline Zavaleta Rodríguez y Emilie Yadira Lazo Robles.

Por favor, responda las preguntas con mayor sinceridad posible, sean estas las respuestas positivas o negativas.

**CARACTERÍSTICAS GENERALES:**

1.Edad: .....	2.Sexo: a) Masculino b) Femenino	3.La mano con la que trabaja, es: a) Derecha b) Izquierda
4. ¿Cuántas horas aproximadamente está frente al computador durante el día? a) < 6 horas b) 6 – 8 horas c) 8 – 10 horas d) > 10 horas	5. ¿Cuántos días de trabajo está frente a la computadora? b) < 3 días c) 3-5 días d) 5-7 días	

**PRESENCIA DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS BASADAS EN EL CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA:**

A continuación, le vamos a realizar unas preguntas para identificar en que zona de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas y Uds. Nos van a responder marcando la alternativa que mejor exprese su opinión.

	<b>Cuello</b>	<b>Hombro</b>	<b>Dorsal o lumbar</b>	<b>Codo o antebrazo</b>	<b>Muñeca o manos</b>
6. ¿Ha tenido molestias en...?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq. No <input type="checkbox"/> Der.	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/> Ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 6, no conteste más y finalice la encuesta.

	<b>Cuello</b>	<b>Hombro</b>	<b>Dorsal lumbar</b>	<b>Codo o antebrazo</b>	<b>Muñeca o manos</b>
7. ¿Desde hace cuánto tiempo?	<input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días	<input type="checkbox"/> < 1 día <input type="checkbox"/> 2-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >31 días
8. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No


Si ha contestado NO a la pregunta 9, no conteste más y finalice la encuesta.

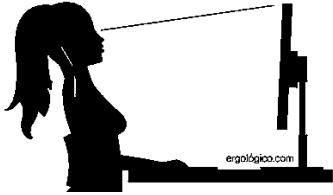



	<b>Cuello</b>	<b>Hombro</b>	<b>Dorsal lumbar</b>	<b>Codo o antebrazo</b>	<b>Muñeca o manos</b>
10. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre

11. ¿Cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes
12. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1mes
13. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 6 meses?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
14. ¿Ha tenido molestia en los últimos 7 días?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

15. Póngales nota a sus molestias entre 0 (Sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
16. ¿A qué atribuye estas molestias?	<input type="checkbox"/> trabajo	<input type="checkbox"/> trabajo	<input type="checkbox"/> trabajo	<input type="checkbox"/> trabajo	<input type="checkbox"/> trabajo
	<input type="checkbox"/> deportes	<input type="checkbox"/> deportes	<input type="checkbox"/> deportes	<input type="checkbox"/> deportes	<input type="checkbox"/> deportes
	<input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> otros	<input type="checkbox"/> otros

**FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS:**

<b>POSTURA SEDENTE MANTENIDA</b>	
<p>17. En qué mueble tiende a pasar sus horas de trabajo:</p> <p>e. Silla f. Taburete g. Sillón h. Otros, especifique: .....</p>	<p>18. ¿Cuántas horas al día trabaja adoptando esta postura?</p> <p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>
<b>POSTURA DE CABEZA Y CUELLO</b>	
<b>¿Cuántas horas al día trabaja adoptando estas posturas?</b>	
<p>19. Llevar la cabeza hacia adelante.</p> 	<p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>

<p>20. Llevar la cabeza hacia atrás.</p> 	<p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>
<b>POSTURA DE MUÑECA</b>	
<b>¿Cuántas horas al día tiene que trabajar adoptando estas posturas?</b>	
<p>21. Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba</p> 	<p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>
<p>22. Una o ambas muñecas dobladas hacia abajo</p> 	<p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>
<p>23. Una o ambas muñecas hacia los lados</p> 	<p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>
<b>MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MANOS/DEDOS</b>	
<p>24. ¿Cuántas horas al día trabaja realizando movimientos repetitivos de manos y dedos durante el uso del teclado y mouse?</p>	<p>e. Nunca/menos de 30 minutos f. Entre 30 min y 2 horas g. Entre 2 horas y 4 horas h. Más de 4 horas</p>

### ACTIVIDAD FISICA

<p>25. ¿Realiza alguna actividad física durante el aislamiento social?</p> <p>a. Si b. No</p>
---

Si ha contestado NO a la pregunta 25, no conteste más y finalice la encuesta.

26. ¿Qué tipo de actividad física realiza? a. Yoga b. Aeróbicos c. Pilates d. Otros, especifique.....	
27. ¿Con qué frecuencia practica actividad física? a. Eventualmente b. Solo cuando tengo tiempo c. Una vez por semana d. Tres veces por semana e. Diario	28. ¿Cuántas horas al día practica actividad física? a. 0-15 minutos b. 15-30 minutos c. 1 hora d. Más de 2 horas

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO  
JUICIO DE EXPERTOS**

Nombre del Experto:

Profesión:

Ocupación:

Grado Académico/ Mención:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el Ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio.

CRITERIOS	Opinión		
	SI	NO	
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.			
3. La estructura del instrumento es adecuada.			
4. Los ítems (preguntas) del instrumento			

están correctamente formuladas. (claro y entendibles)			
5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
6. La secuencia presentada facilita al desarrollo del instrumento.			
7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.			
8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.			

Considerando las limitaciones que genera esta pandemia, queda a elección del revisor el incluir su firma digital o, de no tenerla, llenar su información identificable.

\_\_\_\_\_

Firma

**Nombres y Apellidos:**

**DNI:**

**Correo electrónico:**

**Filiación institucional:**

**Departamento/Área:**

### **CUESTIONARIO DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS PARA DOCENTES QUE DICTAN CLASES VIRTUALES**

Marque con un aspa (X) si está de acuerdo o en desacuerdo con la pregunta. Si estuviese en desacuerdo, especifique las razones en la sección observaciones:

<b>N</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Observaciones</b>
<b><i>I. Características Generales</i></b>				
1	Sexo			
2	Edad			
3	Mano con la que se trabaja			
4	¿Cuántas horas esta aproximadamente frente al			

	computador durante el día?			
5	¿Cuántos días de trabajo está frente a la computadora?			
<b>II. Presencia de alteraciones musculoesqueléticas basadas en el cuestionario nórdico de Kuorinka:</b>				
6	¿Ha tenido molestias en ..?			
7	¿Desde hace cuánto tiempo?			
8	¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?			
9	¿Ha tenido molestias en los últimos 6 meses?			
10	¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 6 meses?			
11	¿Cuánto dura cada episodio?			
12	¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 6 meses?			
13	¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 6 meses?			
14	¿Ha tenido molestia en los últimos 7 días?			
15	Póngales nota a sus molestias entre 0 (Sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)			
16	¿A qué atribuye estas molestias?			
<b>III. Factores de riesgos ergonómicos:</b>				
17	En qué mueble tiende a pasar sus horas de trabajo:			
18	¿Cuántas horas al día trabaja adoptando esta postura?			
¿Cuántas horas al día trabaja adoptando estas posturas?				
19	Llevar la cabeza hacia adelante.			
20	Llevar la cabeza hacia atrás.			
¿Cuántas horas al día tiene que trabajar adoptando estas posturas?				
21	Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba			
22	Una o ambas muñecas dobladas hacia abajo			
23	Una o ambas muñecas hacia los			

	lados			
24	¿Cuántas horas al día trabaja realizando movimientos repetitivos de manos y dedos durante el uso del teclado y mouse?			
<b>IV. Actividad Física</b>				
25	¿Realiza alguna actividad física durante el aislamiento social?			
26	¿Qué tipo de actividad física realiza?			
27	¿Con qué frecuencia practica actividad física?			
28	¿Cuántas horas al día practica actividad física?			

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): SE DEBE CONSIDERAR LOS PUNTOS OBSERVADOS PARA SER MAS COMPLETO\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ( )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

Considerando las limitaciones que genera esta pandemia, queda a elección del revisor el incluir su firma digital o, de no tenerla, llenar su información identificable.

\_\_\_\_\_  
Firma

<b>Nombres y Apellidos:</b>  <b>DNI:</b>  <b>Correo electrónico:</b>  <b>Filiación institucional:</b> <b>Departamento/Área:</b>
--