



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO MÁS  
FRECUENTE EN FISIOTERAPEUTAS  
DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA DURANTE EL ESTADO  
DE EMERGENCIA**

**Most frequent musculoskeletal pain in  
physiotherapists professors in the Peruvian University  
Cayetano Heredia during State of Emergency.**

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

ALUMNOS:

Verónica de la Gracia Espinoza Tincopa  
Karlos Max Vega Díaz  
Nannie Carolina Vega Merino  
Roger Domenick Verástegui Morán

ASESORA:

Mg. Carmen Elena Llanos Puga

LIMA - PERÚ  
2021



## **JURADO EXAMINADOR**

Presidenta: Dra. Ana María Huambachano Coll-Cárdenas

Vocal: Mg. Elizabeth Cecilia Meléndez Olivari

Secretario: Mg. José Miguel Akira Arakaki Villavicencio

Fecha de sustentación: 28 de octubre del 2021

Calificación: Aprobada

**ASESORA**

**Mg. Carmen Elena Llanos Puga**

Lic. Tecnología Médica especialidad Terapia Física y Rehabilitación,  
Docente de Exploración Topográfica Manual de Tecnología Médica en la  
Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Orcid: 0000-0001-9477-0214

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de investigación a mis padres quienes me apoyaron en todo momento, a mis maestros quienes me supieron guiar y me nutrieron de sus conocimientos para poder seguir avanzando con mi desarrollo profesional y a mi asesora y colegas fisioterapeutas quienes nos ayudaron a culminar este proyecto.

Karlos Max Vega Díaz

A mi familia por haberme forjado como la persona que soy; muchos de mis logros se los debo a ellos. Y a Dios por iluminarme en cada paso que doy. Gracias.

Nannie Carolina Vega Merino

La culminación de este proyecto significa también el fin de una difícil pero maravillosa etapa en mi vida, la cual no podría haber logrado sin mi familia, es por eso que dedico esta meta cumplida a mis padres y a mi hermana quienes me brindaron su apoyo incondicional y me dieron las fuerzas para nunca rendirme y avanzar, a mi compañera de vida por siempre estar a mi lado brindándome aliento, a mis maestros quienes me expandieron sus conocimientos con el solo propósito de vernos triunfar, a mi asesora quien fue un gran motor y guía, y por supuesto a mis colegas y amigos con quienes tuve el placer de compartir este proyecto.

Roggers Domenick Verástegui Morán

Dedico este trabajo a Dios por haberme guiado y cuidado en todo este tiempo, también a mi familia, a mi mamá, papá y hermanos por todo su apoyo y a mis abuelitos por toda su paciencia y cariño. Gracias también a los profesores y a la asesora que compartieron sus conocimientos. Una mención honrosa a mis amigas y amigos que estuvieron y siguen allí en las buenas y en las malas. ¡Gracias!

Verónica de la Gracia Espinoza Tincopa

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestra querida asesora por su tiempo, dedicación y paciencia para poder culminar nuestro proyecto y también a todos los fisioterapeutas docentes que participaron en este estudio para que pueda llevarse a cabo.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Autofinanciamiento.

## **DECLARACIÓN DEL AUTOR**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Página</b>
I. Introducción	10
II. Material y métodos	13
III. Resultados	14
IV. Discusión	16
V. Conclusiones	19
VI. Referencias bibliográficas	22

## RESUMEN

**Antecedentes:** En respuesta a la pandemia por Covid-19, el Perú se declaró en estado de emergencia, y se implantó la educación por modalidad online, donde los docentes quedaron expuestos a largas jornadas laborales frente a un computador. Los trastornos musculoesqueléticos se consideran a nivel mundial uno de los problemas de salud ocupacional más frecuentes, siendo el dolor una de las sintomatologías. **Objetivo:** Describir el dolor musculoesquelético más frecuentes que presentaron los fisioterapeutas docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el estado de emergencia. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal. La población de estudio fueron fisioterapeutas docentes de la UPCH que dictaron clases durante el estado de emergencia bajo modalidad online. Se aplicó el cuestionario “Trastornos musculoesqueléticos para Fisioterapeutas docentes 2020”, el cual contaba con 16 ítems y utilizó como base el cuestionario Nórdico de Kuorinka, fue validado por juicio de expertos. Para analizar la información obtenida se realizaron procedimientos de análisis descriptivos univariados de frecuencia y porcentajes. **Resultados:** La población presentó mayor dolor en los últimos 12 meses en el cuello con 78% en hombres y 71% en mujeres. Y en el periodo de los últimos 7 días, el dolor predominante fue en la zona del cuello con 67% en hombres y 48% para las mujeres. **Conclusiones:** El 100% de la población estudiada refiere tener presencia de dolor, siendo la zona del cuello la más dolorosa, a pesar de realizar alguna actividad preventiva. **Palabras clave:** Trastornos musculoesqueléticos, dolor musculoesquelético, docentes fisioterapeutas, cuestionario Nórdico de Kuorinka, modalidad online.

## ABSTRACT

**Background:** As an answer to the COVID-19 pandemic, Peru was declared in a state of emergency, suspending face-to-face activities and implanting virtual education, where teachers have been exposed to larges working days in front of a computer. Musculoskeletal Disorders (MSD) are considered as one of the most common occupational health problems worldwide, causing pain as one symptom..

**Objective:** Describe the most frequent Musculoskeletal pain that physiotherapists professors from Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) showed during the state of emergency. **Materials and Methods:** Descriptive cross-sectional study. The study population where physiotherapists professors from UPCH that gave virtual classes during the state of emergency. The “Trastornos musculoesqueléticos para Fisioterapeutas docentes 2020” quiz was applied which counted with 16 items and had as a base the Nordic Kuorinka quiz. That was validated by experts judgment. To analyze the obtained information, univariate descriptive analysis procedures of frequency and percentaged were used. **Results:** The population showed greater pain in the last 12 months at the neck with a 78% among men and 71% in women. During the last 7 days, the predominant pain was at the neck zone with a 67% in men and 48% in women. **Conclusions:** The 100% of the studied population refers to have presence of pain, being the neck zone the most painful, despite realizing preventive activities. **Key words:** Musculoskeletal Disorders, musculoskeletal pain, physiotherapists professor, Nordic Kuorinka quiz, virtual modality.

## INTRODUCCIÓN

Ante la rápida propagación del virus COVID-19 a nivel internacional varios países tomaron medidas preventivas para evitar contagios, en el ámbito de la educación se suspendieron las clases presenciales. Por lo tanto, se implementó de manera repentina la modalidad de clases online, lo cual implica que tanto docentes como alumnos estén expuestos a pasar mayor tiempo frente a un computador, manteniendo posturas inadecuadas dando lugar a uno de los problemas de salud más evidenciados en el trabajo que la Organización Mundial de Salud (OMS) denomina trastornos musculoesqueléticos (TME). (1)

Los TME son considerados uno de los problemas más frecuentes en salud ocupacional a nivel mundial, este término (TME) hace referencia a enfermedades periarticulares (inflamación, degeneración, etc.) y también a la presencia de dolor en diferentes áreas anatómicas como sintomatología, afectando el rendimiento y la productividad del empleador causando ausencia laboral. Harold Merskey define al dolor como una experiencia sensorial y emocional generalmente desagradable. Teniendo en cuenta estas características podemos observar que una de las poblaciones de mayor riesgo son los docentes de escuelas y universidades que debido a la postura de trabajo que mantienen por tiempos prolongados como, por ejemplo, el uso del computador que es muy común para elaborar sus clases, revisión de documentos, investigaciones, posturas incómodas al permanecer sentados por horas, entre otras actividades, pueden producir TME, generando dolor musculoesquelético (ME) en diferentes zonas del cuerpo.. (2-9, 14)

En una revisión sistemática sobre la prevalencia de los TME en docentes de secundaria entre el 39% a 95 % presentaron dolor de cuello y espalda, los cuales estuvieron asociados a la edad, trabajo administrativo, elaboración de clases, posturas inadecuadas y el tiempo de experiencia como docente. Un estudio en la India encontró una prevalencia global del 72 % de dolor ME en docentes, siendo la población femenina la más afectada (72%). En otro estudio la prevalencia de TME, el 55% de los docentes universitarios tuvo presencia de dolor ME asociado al, uso del computador y el ambiente de trabajo. Adicionalmente, en otro estudio se observó que el 68% de los docentes universitarios encuestados manifestaron sintomatología de dolor ME. (3,7,10- 12)

En Latinoamérica los TME son considerados una problemática para el personal de salud y docentes. En Brasil, se realizó un estudio a los colaboradores de una universidad pública, donde los docentes reportaron algún tipo de dolor relacionado al sistema musculoesquelético durante un tiempo de 7 días donde el 55% fue a nivel de la región superior de la espalda, 17 % a nivel de las rodillas y un 12% a nivel de los hombros. En un estudio de Colombia, se evidenció que el mayor porcentaje de presencia de dolor ME fue en la zona del cuello con un 76%, seguido de la espalda baja con 59% y en la articulación mano-muñeca y espalda alta 49%. Así mismo en Ecuador, se realizó otro estudio en docentes fisioterapeutas donde indicaron que un 85% de los fisioterapeutas encuestados sufrieron algún trastorno musculoesquelético como consecuencia de su labor como fisioterapeuta en los últimos 5 años. (6,12-15)

En estudios locales, se encontró una presencia de dolor ME en fisioterapeutas pediátricos del 100 %, siendo el cuello (78%) el más afectado y el sexo femenino con mayor afección (81%). El estudio también reporta que solo el 47% de los fisioterapeutas aplican estiramiento como técnica de prevención en lesiones. Así mismo, en este estudio se

consideró el riesgo laboral mencionado en otros estudios tales como: transferencia de pacientes, posturas incómodas y estáticas, giros constantes, flexiones de tronco, tareas que comprenden movimientos repetitivos, estrés y el área de labor donde laboran. Otro estudio realizado en docentes de universidades de Lima 2020, encontró que el 100% de población estuvo afectada por trastornos musculoesqueléticos, donde se muestra mayor frecuencia de dolor a nivel de la columna dorsolumbar 62% y menor frecuencia en codo/antebrazo 19%. (1,9)

Por todo lo expuesto anteriormente, considerando la medida del estado de emergencia, las clases bajo modalidad online y la evidencia que señala que tanto los docentes universitarios como los fisioterapeutas están expuestos a factores de riesgo laborales constantemente y que presentan dolor ME, es que nuestra investigación buscó describir la frecuencia del dolor ME en los fisioterapeutas que son docentes universitarios, porque a pesar de ser una población con conocimientos sobre ergonomía, cuidados posturales y aplicación de estrategias de prevención, siguen manifestando dolor ME en diferentes zonas anatómicas, haciendo nuestro estudio novedoso y relevante, ajustándose a la realidad actual y genera una fuente de información local para futuras investigaciones que ayuden a disminuir este problema de salud.

## **OBJETIVOS**

Objetivo General:

Describir el dolor musculoesquelético más frecuentes que presentaron los fisioterapeutas docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el estado de emergencia.

Objetivos específicos:

1. Describir el dolor musculoesquelético según características generales de los fisioterapeutas docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el estado de emergencia.
2. Describir el dolor musculoesquelético más frecuente según las horas de computador durante el día por motivos académicos bajo modalidad online.
3. Describir la frecuencia de estrategias de prevención de dolor musculoesquelético.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue de tipo descriptivo transversal ya que se recolectó información sobre el dolor musculoesquelético en docentes fisioterapeutas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictaron clases online durante el estado de emergencia.

La población de estudio estuvo conformada por fisioterapeutas que son docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que dictaron clases durante el estado de emergencia bajo modalidad online y se excluyó a aquellos fisioterapeutas docentes que no aceptaron participar en el estudio.

Para poder empezar con la investigación se solicitó la autorización a la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, una vez aprobada, se pidió a la entidad mencionada los correos electrónicos de los fisioterapeutas docentes para enviarles el cuestionario online. Para efectos de este estudio se elaboró el cuestionario de Trastornos Musculoesqueléticos para Fisioterapeutas Docentes 2020 el cual utilizó como base el cuestionario Nórdico de Kuorinka en un 82% de su contenido para la sección de evaluación de trastornos musculoesqueléticos y fue validado por 4 expertos en el tema. Los datos obtenidos del cuestionario Nórdico tienen una concordancia con la evaluación de las historias clínicas entre el 80% al 100%, además tiene confiabilidad test-retest mayor al 77%, una sensibilidad de entre 42% y 80%, y una especificidad de entre 77% y 97% para los segmentos del cuerpo. El cuestionario Nórdico de Kuorinka evalúa los TME de manera indirecta a través del dolor como síntoma musculoesquelético, siendo utilizado ampliamente, adaptado y validado en diferentes países como Brasil, Chile y Perú a nivel de Sudamérica. ( 16, 18, 20, 21)

Este cuestionario se encontraba en formato Google Forms y para poder participar de forma voluntaria cada participante necesitaba tener un dispositivo con conexión a Internet. Una vez que ingresaba a la encuesta a través del enlace, en la primera hoja se visualizaba el consentimiento informado, el fisioterapeuta aceptaba o rechazaba participar, en caso aceptaba, procedía a responder las 16 preguntas distribuidas de la siguiente manera: La sección A denominada como “Características generales” tenía de 3 ítems, la sección B se llamó “Docencia Online y uso de computador” tuvo 2 ítems, la sección C denominada “Estrategias de Prevención de TME” presentó 4 ítems y la sección D designada con el nombre de “Evaluación de trastornos musculoesqueléticos” presentó 7 ítems. Cabe resaltar que todas las secciones fueron de selección múltiple.

No hubo riesgo alguno por participar en este estudio ya que solo se obtuvo la información a través de un cuestionario online, el cual solo recolectó información sobre el dolor ME y no fue necesario algún tipo de intervención.

Para analizar la información obtenida se realizó procedimientos de análisis descriptivos univariados de frecuencia y porcentajes, además para esta investigación se guardó la integridad de los participantes, ya que se presentó el proyecto a la CIEI para la evaluación y una vez aprobado se empezó con la ejecución de la investigación. La identidad de los participantes fue guardada a través de la asignación de un código y el archivo Excel, donde se encontraban las respuestas obtenidas, fue protegido en el ordenador personal de los investigadores a través de una clave de acceso.

## RESULTADOS

Para este estudio se invitó a participar a los docentes fisioterapeutas de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, siendo 30 los que aceptaron participar del estudio de manera voluntaria y cumplieron con los criterios de inclusión. Se aplicó un cuestionario online. Con relación a las características generales de nuestra población, el 70% de los participantes fueron del sexo femenino y 30% sexo masculino. El mayor número de docentes fisioterapeutas se encontraban en el rango de edad de 36 a 41 años (30%), seguido del grupo entre los 42 a 47 años (27%) y el menor número se ubicó de 60-65 años (3%). El promedio de edad de los participantes fue de 44.5 años. (Tabla 1)

A través del cuestionario se consultó a los participantes acerca de posible presencia de dolor ME en los últimos 12 meses en diferentes zonas del cuerpo, siendo el cuello la zona con más dolor con un 78% para los hombres y un 71% para las mujeres, la segunda zona fue la espalda dorso-lumbar con un 56% para los docentes del sexo masculino y un 62% para las de sexo femenino. La zona con menor dolor ME fue el brazo / codo / antebrazo con un 33% para los hombres y 29% para las mujeres. Segmentado por edades, el 100% de los participantes entre 30 - 35 años de edad manifestaron dolor ME en cuello y un 75% en el hombro y espalda dorso-lumbar.

Por otro lado, los que se encontraban entre 36 - 41 años de edad indicaron dolor en espalda dorso-lumbar con un 89%, un 67% en la zona del cuello y un 11% en hombro. El 88% de los participantes entre 42 - 47 años de edad reportaron dolor en hombro, 75% en el cuello y el 63% en muñeca / mano. El 100% de participantes entre los 48 - 53 años de edad contestaron tener dolor en cuello y un 33% a nivel de hombro como también en la muñeca/mano. El 60% de los participantes que pertenecían al grupo de 54-59 años de edad refirieron dolor en la zona dorso-lumbar y brazo/codo/antebrazo. Todos los participantes que conforman el grupo de edad entre los 60-65 años señalaron tener dolor en todas las zonas. (Tabla 2).

El cuestionario también permitió determinar la posible presencia de dolor en los últimos 7 días, donde los participantes del sexo masculino refirieron presencia de dolor predominante en la zona del cuello con un 67%. En las participantes del sexo femenino se evidenció un 48% de presencia de dolor siendo también la zona del cuello la más predominante.

Con referencia a los rangos de edad, el 25% de los participantes entre 30 - 35 años de edad informaron tener dolor en cuello, hombro y espalda dorso-lumbar, los participantes dentro del rango de 36 - 41 años de edad manifestaron dolor en espalda dorso-lumbar en un 56%, un 44.44% en la zona de cuello y un 11% en hombro. Los participantes entre 42 - 47 años de edad indicaron dolor en cuello (75%), hombro (63%) y brazo/codo/antebrazo (13%), los docentes fisioterapeutas entre 48-53 años reportaron dolor a nivel del cuello en un 67%, el 40% de los encuestados entre 54 a 59 años de edad señalaron tener dolor en cuello, brazo/codo/antebrazo y muñeca/mano. Finalmente, todos los participantes entre los 60 - 65 años comentaron presentar dolor en cuello y espalda dorso-lumbar. (Tabla 2)

En el estudio también se observó que la zona del cuello tuvo mayor índice de dolor para los docentes que usan el computador de 1 hora a más de 8 horas, seguido por la zona

dorso-lumbar; siendo la “elaboración de clases” la actividad académica bajo modalidad online que demanda más tiempo, seguida de “otras actividades”. (Tabla 3 y 4)

Otro dato relevante que se obtuvo para el estudio fue la frecuencia de aplicación de estrategias de prevención del dolor ME, se halló que a pesar de realizar “actividad física” (90%), “técnicas de estiramiento” (83%) y cambios de posturas (100%), todos los docentes refirieron presentar dolor ME (Tabla 5 y 6).

## DISCUSIÓN

Ampliamente, se conoce que los TME engloban a enfermedades relacionadas con el sistema musculoesquelético, como lo define la OMS, sin embargo, Roquelaure también menciona que los TME son síndromes de dolor múltiple o localizados en áreas anatómicas. Ramanandi añade que los TME tienen un origen multifactorial, el cual comprende la parte física y psicosocial, existiendo varios factores de riesgo que los agravan y para poder evaluarlos, Aragón indica que existen 3 métodos: directos, semidirectos e indirectos, este último evalúa la presencia del dolor ME como sintomatología. Para nuestro estudio se creó el cuestionario “Cuestionario Trastornos musculoesqueléticos de los fisioterapeutas docentes 2020”, basado en el cuestionario Nórdico, que utiliza el método indirecto de evaluación. (8,16, 22)

, En el estudio se evidenció presencia de dolor en el 100% de los participantes, dolor que cronológicamente fue percibido durante los últimos 12 meses y últimos 7 días, teniendo como referencia la fecha en que se respondió el cuestionario. En ambos casos se confirma mayor presencia de dolor en la zona del cuello (78% para los hombres y un 71% para las mujeres) y zona dorso-lumbar (56% para los docentes del sexo masculino y un 62% para las de sexo femenino). Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por García en Perú, en el cual participaron 110 docentes, hallándose mayor presencia de dolor en la región dorso-lumbar (67%) y en cuello (64%). Se encontraron también resultados similares con respecto al estudio realizado por Paladines en Ecuador, donde los encuestados refirieron dolor en diferentes zonas del cuerpo, predominando la región del cuello con un 62%. Otro estudio realizado por Niciejewska en Polonia también muestra gran coincidencia con nuestros resultados, donde la mayor presencia de dolor en 136 docentes universitarios se dio en las regiones del cuello (32%) y la región dorso-lumbar (26%). Asimismo, en un estudio publicado por Sirajudeen en Arabia Saudita, se señaló que en una población de 60 profesionales de salud que trabajan en la universidad de Majmaah, donde estaban incluidos los fisioterapeutas del plantel, las zonas con mayor presencia de dolor fueron cuello (53%) y dorso-lumbar (43%). Con los resultados de estos estudios, se evidencia que la zona del cuello es la más afectada ya que, posiblemente, exista una mayor carga musculoesquelética al mantener posturas forzadas durante las horas del trabajo virtual (1,7,12,14)

Con respecto al género, el total de participantes dentro del estudio responde al 70% para población femenina y 30% población masculina, donde se reportó como segmentos con mayor porcentaje de dolor para el sexo masculino la zona del cuello (78%) y la zona dorso-lumbar (55%); así mismo, se mostró un 71% en la zona del cuello y un 62% en la zona dorso-lumbar como los segmentos con mayor porcentaje de dolor para el sexo femenino, dichos datos obedecen a presencia de dolor en los últimos 12 meses. Nuestros resultados presentan similitud con un estudio realizado en la India por Ramanandi, donde se encuestó a 322 fisioterapeutas clínicos como docentes, de los cuales 79% fueron mujeres y 21% hombres. Las regiones donde se manifestó mayor presencia de dolor en varones fueron en el cuello con 31% seguido de la zona lumbar con 40%. Por otro lado, las mujeres presentaron dolor musculoesquelético en la región del cuello (39%) y lumbar (41%). Además, dicha investigación reveló que el 67% de la población manifestó dolor

en una o más regiones anatómicas durante los últimos 12 meses. Nuestros resultados colocan a la región del cuello y a la región dorso-lumbar como las regiones con mayor presencia de dolor ME para ambos sexos, siendo la región del cuello la de mayor porcentaje. Sin embargo, este último estudio difiere con los resultados de nuestro estudio, ya que se observa que la región dorso-lumbar se encuentra en primer lugar como la más dolorosa y la región del cuello en segundo lugar, probablemente por otros factores como el desempeño laboral y el ambiente de trabajo de cada fisioterapeuta. (22)

Con respecto a los segmentos por edades, en nuestro estudio se observó que la mayor presencia de dolor ME la manifestaron los docentes entre 36 y 47 años, con un 56% para las zonas dorso-lumbar, hombro y cuello. Estos resultados presentan semejanza con el estudio de Sirajudeen, donde las edades con mayor presencia de dolor fueron 30 - 49 años con 88%; evidenciándose dolor más alto en la región del cuello y lumbar. Por otro lado, Ramanandi realizó un estudio donde el 58% de sus participantes que se encontraba en el rango de edad de 25 a 30 años y el 27% estaba entre las edades de 31 a 35 años, ambos grupos tuvieron mayor presencia de dolor ME en comparación a los otros grupos etáreos. Contrastando nuestros resultados con los estudios citados, se puede mencionar que el dolor ME no está directamente relacionado con la edad. (7, 22)

Los fisioterapeutas que realizan docencia en la modalidad online han tenido que adaptarse a esta nueva plataforma de enseñanza, extendiendo su jornada laboral a más horas frente a un monitor o computador, por consiguiente, se observó en nuestro estudio que existe una mayor predominancia de dolor en la zona del cuello con un 23% en el rango de 1 a 4 horas y en más de 8 horas un 17% de dolor en cuello seguido de mano/muñeca, siendo en ambos rangos de horas la actividad de elaboración de clases la que demanda más tiempo al docente. La presencia de dolor ME en la región mano / muñeca se incrementó en los encuestados a partir del uso del computador de más de ocho horas, coincidiendo así con Sirajudeen, donde 60 profesionales de la salud que se dedican a la docencia universitaria tuvieron mayor presencia de dolor en el cuello, dorso-lumbar y mano/muñeca según el uso de computador (<5 horas, 5-10 horas y de 10-15 horas respectivamente). Por lo tanto, en términos de factores de riesgo, su estudio asoció que el uso inadecuado de la computadora y las posturas prolongadas estáticas sedentes por horas traen como consecuencia la aparición de los TME, que se manifiesta a través del dolor como sintomatología en ciertas zonas anatómicas, dichos factores de riesgo fueron considerados en nuestro cuestionario para recolectar los datos necesarios expresados en porcentajes y describir la presencia de dolor ME en los docentes fisioterapeutas (7)

El fisioterapeuta es el profesional encargado de estudiar el movimiento corporal humano, diagnosticar, tratar y prevenir las disfunciones corporales y, a pese a la formación profesional que reciben, el 100% de los participantes evidenciaron una alta presencia de dolor ME, a pesar de la aplicación de algunas estrategias para mitigar el dolor ME. Estos resultados relevantes coinciden con los estudios de Paladines y García, los cuales indicaron que los fisioterapeutas presentaron dolor ME en algunas zonas anatómicas a pesar del conocimiento y aplicación de estrategias de prevención. También se encontró en el estudio de Muguruza, realizado en Perú, que los fisioterapeutas pediátricos aplican ciertas estrategias de prevención, tales como “realizar estiramientos antes de la jornada laboral”, “realizar cambios de postura con regularidad”, entre otras estrategias y, pese a ello, obtuvieron una alta estadística en la presencia de dolor ME. Al respecto, la NIOSH

(National Institute for Occupational Safety and Health) reconoció que los TME son un problema de salud pública de alto impacto, sugiriendo que se deben establecer programas y guías de cuidado ergonómico para los empleados que padecen dolores musculoesqueléticos, por lo que existe una preocupación frente a la posibilidad de que dichas dolencias, en su mayoría, terminan desencadenando patologías crónicas causando ausencia laboral y, en etapas avanzadas, discapacidad funcional. (1,9, 14,23)

Finalmente, se enfatiza la importancia nuestra investigación debido a que se encontró gran similitud en resultados con otros estudios, tanto a nivel internacional como nacional, sobre la presencia de dolor ME en docentes y fisioterapeutas. Además, cabe mencionar, que es el primer estudio donde se observa presencia de dolor ME en fisioterapeutas docentes, quienes están expuestos a sobrecargas laborales, a pesar de tener conocimiento sobre ergonomía y aplicación de ciertas estrategias de prevención contra el dolor ME, indica que deben ser considerados como una población vulnerable, por lo que se necesita un plan de acción que ayude a disminuir la presencia de las sintomatologías descritas. Por ello, incentivamos a realizar nuevos estudios que puedan determinar la asociación de factores de riesgo que desencadenan la presencia de dolor ME para plantear intervenciones fisioterapéuticas desde la atención primaria con el fin de mejorar la salud física de las personas y así disminuir las patologías crónicas que podrían conllevar a la discapacidad funcional.

## CONCLUSIONES

1. El 100% de la población estudiada presentó dolor musculoesquelético, siendo los segmentos anatómicos del cuello y espalda dorso-lumbar los más sobresalientes.
2. De los participantes, el 70% fue del sexo femenino, presentando mayor presencia de dolor musculoesquelético en el área del cuello y espalda dorso-lumbar.
3. El intervalo de edad con mayor participación en el estudio fue de 36 a 41 años reportando la zona dorso-lumbar como la zona con presencia de dolor musculoesquelético.
4. Los fisioterapeutas docentes que pasan 1-4 horas frente al computador, indicaron que cuello fue el área con mayor presencia de dolor y la actividad académica que demanda más tiempo fue “elaboración de clases”.
5. A pesar de que los encuestados realizan actividades preventivas y tienen conocimientos sobre la ergonomía, el 100% señaló tener dolor musculoesquelético.

## **LIMITACIONES**

La principal limitación a la que nos enfrentamos fue la falta colaboración de parte de los docentes para responder a la invitación de participar en nuestro estudio, a pesar que se esperó un tiempo prudente, enviando recordatorios a los correos para recibir sus respuestas del cuestionario, no se logró recolectar mayor número de participantes, siendo una población más pequeña de lo que se estimaba.

## RECOMENDACIONES

- Potenciar en plan de prevención hacia los dolores ME dirigido a los docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, brindando herramientas que ayuden a disminuir la presencia de la sintomatología durante su jornada laboral, supervisado por un fisioterapeuta especializado en el área de ergonomía y salud ocupacional.
- Hacer un seguimiento periódico de los síntomas reportados por cada docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, utilizando diferentes métodos de evaluación de los trastornos musculoesqueléticos, considerando su origen multifactorial, así como, la aplicación de estrategias de intervención fisioterapéuticas que ayuden a modular su dolor.
- Promover estudios analíticos con el objetivo de obtener información más detallada de los orígenes multifactoriales que se relacionan con el dolor y trastornos musculoesqueléticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García E, Sánchez R. Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19.[epub ahead of print]. 2020 Jul.
2. Amit L, Malabarbas G. Prevalence and Risk-Factors of Musculoskeletal Disorders Among Provincial High School Teachers in the Philippines. *J UOEH*. 2020;42(2):151-160.
3. Milhem M, Kalichman L, Ezra D, Alperovitch-Najenson D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A comprehensive narrative review. *Int J Occup Med Environ Health*. 2016; 29(5):735-747
4. Ojukwu C, Anyanwu G, Eze B, Chukwu S, Onuchukwu C, Anekwu E. Prevalence, pattern and correlates of work-related musculoskeletal disorders among school teachers in Enugu, Nigeria. *Int J Occup Saf Ergon*. 2018;1-11.
5. Alghwiri A, Marchetti G. Occupational back pain among schoolteachers in Jordan: estimated prevalence and factors associated with self-reported pain and work limitations. *Int J Occup Saf Ergon*. 2018; 24(3):341-346.
6. Mota I, Milson J, Carvalho M, Rodriguez H, Alves A. Musculoskeletal symptoms in servers of a Brazilian public university: an ergonomic study. *Revista Brasileira em Promocao da Saude* 2014;27(3):341-348.
7. Sirajudeen M, Alaidarous M, Waly M, Alqahtani M. Work-related musculoskeletal disorders among faculty members of college of Applied Medical Sciences, Majmaah University, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2018;12(4):18-25.
8. Kok J, Vroonhof P, Snijders J, Roullis G, Clarke M, Peereboom, Dorst P. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, cost and demographics in the EU. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2019.
9. Muguraza L, Oropeza M, Valenzuela L, Camacho T. Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos. *Rev Hered Rehab*. 2020; 1:3-12.
10. Cheng H, Wong M, Yu YC, Ju Y. Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in special education teachers and teacher's aides. *BMC Public Health*. 2016; 16:137.
11. Vaghela N, Parekh S. Prevalence of the musculoskeletal disorder among school teachers. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 2018;8(2):197-201.
12. Niciejewska M, Kasian S. Musculoskeletal Disorders Related to the Professional Work of Academic Teachers and the Quality of their Work. *QPI*. 2019; 1(1), 47-54.
13. Hernandez E., Ordoñez D. Desórdenes musculoesqueléticos en docentes de la facultad de ciencias de la salud. [Tesis de grado]. Colombia: Universidad Mariano de Pasto. 2017.
14. Paladines V. Prevalencia de trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo de fisioterapeutas, en los fisioterapeutas que laboran dentro del área de docencia en la carrera de terapia física. [Tesis de grado]. Ecuador: Universidad Católica. 2015.
15. Sakzewski L, Naser-ud-Din S. Work-related musculoskeletal disorders in Australian dentists and orthodontists: Risk assessment and prevention. *Work*. 2015;52(3):559-79.
16. López L, López R, Callejón Á, Gómez M. Applications of the Standardized Nordic Questionnaire: A Review. *Sustainability*. 2017; 9, 1514.

17. Passier L, McPhail S. Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011 Jan 25; 12:24.
18. Martínez M, Muñoz R. Validación del cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*. 2017; 2:41-51.
19. Cervantes L. Identificación y análisis de síntomas Músculo- Esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería. [Tesis Posgrado]. Perú: Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2016.
20. Mata C. Trastornos Musculoesqueléticos en mototaxistas. [Tesis Pregrado]. Perú: Toritos Huaral del distrito de Huaral. 2019.
21. Quelopana J, Zambrano C. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en choferes de empresa de transporte privados. [Tesis Pregrado]. Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. *Revista Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2016.
22. Ramanandi V, Desai A. Association of working hours, job position, and BMI with work-related musculoskeletal disorders among the physiotherapists of Gujarat— an observational study. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*. (2021); 26:3.
23. Barr A, Barbe M. Pathophysiological tissue changes associated with repetitive movement: a review of the evidence. *Phys Ther*. 2002 Feb; 82(2): 173–187.

**Tabla 1:** Frecuencia de la población según características generales

	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	9	30.00
Femenino	21	70.00
<b>Edad:</b>		
30-35	4	13.40
36-41	9	30.00
42-47	8	26.70
48-53	3	10.00
54-59	5	16.60
60-65	1	3.30

**Edad promedio: 44.5****Tabla 2:** Características del dolor musculoesquelético según características generales

En los últimos 12 meses	Cuello		Hombro		Espalda Dorso-Lumbar		Brazo /Codo/ Antebrazo		Muñeca / Mano	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
<b>Sexo</b>										
Masculino	7	77.78	4	44.44	5	55.56	3	33.33	4	44.44
Femenino	15	71.43	10	47.62	13	61.69	6	28.57	8	38.1
<b>Edad</b>										
30-35	4	100.00	3	75.00	3	75.00	1	25.00	1	25.00
36-41	6	66.67	1	11.11	8	88.89	2	22.22	2	22.22
42-47	6	75.00	7	87.50	3	37.50	2	25.00	5	62.5
48-53	3	100.00	1	33.33	0	0.00	0	0.00	1	33.33
54-59	2	40.00	1	20.00	3	60.00	3	60.00	2	40.00
60-65	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00

En los últimos 7 días	Cuello		Hombro		Espalda Dorso-Lumbar		Brazo /Codo/ Antebrazo		Muñeca / Mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexo</b>										
Masculino	6	66.67	4	44.44	0	0.00	2	22.22	3	33.33
Femenino	10	47.62	4	19.05	10	47.62	2	9.52	4	19.05
<b>Edad</b>										
30-35	1	25.00	1	25.00	1	25.00	0	0.00	0	0.00
36-41	4	44.44	1	11.1	5	55.56	1	11.11	0	0.00
42-47	6	75.00	5	62.50	3	37.50	1	12.50	5	62.50
48-53	2	66.67	1	33.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00
54-59	2	40.00	0	0.00	0	0.00	2	40.00	2	40.00
60-65	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00

**Tabla 3:** Frecuencia de la presencia del dolor musculoesquelético según las horas de uso de computador

Horas	Cuello		Hombro		Espalda Dorso-Lumbar		Brazo/ Codo/ Antebrazo		Muñeca/ Mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
< 1 hora	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1- 4 horas	7	23.33	5	16.67	6	20.00	3	10.00	1	3.33
5 - 8 horas	4	13.33	0	0.00	1	3.33	1	3.33	1	3.33
> 8 horas	5	16.67	3	10.00	3	10.00	0	0.00	5	16.67

**Tabla 4:** Frecuencia de la actividad académica bajo modalidad online que demanda más tiempo según las horas de uso de computador durante el día

Horas	Cuello		Hombro		Espalda Dorso-Lumbar		Brazo/ Codo/ Antebrazo		Muñeca/ Mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
< 1 hora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 4 horas	2	12.5	9	56.25	2	12.5	1	6.25	2	12.5
5 - 8 horas	1	16.67	1	16.67	1	16.67	0	0	3	50
> 8 horas	0	0	6	75	1	12.5	1	12.5	0	0

---

**Tabla 5:** Estrategias de prevención del dolor musculoesquelético

---

<b>Estrategias de Prevención de TME</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Realización de Actividad Física</b>		
casi nunca	3	10.00
a veces	14	46.67
A menudo	8	26.66
Siempre	5	16.67
<b>Aplicación de Técnicas de estiramiento</b>		
casi nunca	5	16.67
a veces	12	40.00
A menudo	9	30.00
Siempre	4	13.33
<b>Realización de Pausas Activas</b>		
casi nunca	3	10.00
a veces	12	40.00
A menudo	12	40.00
Siempre	3	10.00
<b>Realización de Cambios de Posturas</b>		
casi nunca	0	0.00
a veces	10	33.33
A menudo	14	46.67
Siempre	6	20.00

---

---

**Tabla 6:** Presencia de dolor musculoesquelético según la aplicación o realización de estrategias de prevención del dolor ME

---

<b>Estrategias de Prevención de TME</b>	<b>Presencia de TME</b>
<b>Realización de Actividad Física</b>	
casi nunca	Sí
a veces	Sí
A menudo	Sí
Siempre	Sí
<b>Aplicación de Técnicas de estiramiento</b>	
casi nunca	Sí
a veces	Sí
A menudo	Sí
Siempre	Sí
<b>Realización de Pausas Activas</b>	
casi nunca	Sí
a veces	Sí
A menudo	Sí
Siempre	Sí
<b>Realización de Cambios de Posturas</b>	
casi nunca	-
a veces	Sí
A menudo	Sí
Siempre	Sí

---

## ANEXOS

### Ficha de recolección de datos

#### Sección A: Características generales

1. Género: M ( ) F ( )
2. Edad: \_\_\_\_\_ años.
3. Horas de trabajo clínico como fisioterapeuta al día:
  - a. <1 hora
  - b. 1 - 4 horas
  - c. 5 - 8 horas
  - d. >8 horas

#### Sección B: relacionadas a la docencia modalidad online y uso del computador

4. ¿Cuántas horas de trabajo al día dedica usted frente al computador para realizar actividades académicas en modalidad online? (incluye dictado de clases, revisiones de exámenes, elaboración de clases y reuniones de coordinación)
  - a. 0 - 1 hora
  - b. 1 - 4 horas
  - c. 5 - 8 horas
  - d. >8 horas

5. De las siguientes actividades académicas universitarias bajo la modalidad online, ¿Cuál le demanda más tiempo? (Marcar)

Revisión de exámenes	
Elaboración de Ppt.	
Dictado de clases	
Reuniones de coordinación	
otros	

#### Sección C: Estrategias de prevención de trastornos musculoesqueléticos

6. ¿Con qué frecuencia realiza actividad física?
  - a. casi nunca
  - b. a veces
  - c. a menudo
  - d. siempre
7. ¿Con qué frecuencia aplica técnicas de estiramientos antes de su jornada laboral como docente?
  - a. casi nunca
  - b. a veces
  - c. a menudo
  - d. siempre
8. ¿Con qué frecuencia realiza pausas activas para mitigar el trabajo sedentario en su

jornada laboral como docente?

- a. casi nunca    b. a veces    c. a menudo    d. siempre

9. ¿Con qué frecuencia realiza cambios de postura durante su jornada laboral como docente?

- a. casi nunca    b. a veces    c. a menudo    d. siempre

**Sección D: Evaluación de trastornos musculoesqueléticos**

	Cuello		Hombro		Espalda Dorsal / Lumbar		Brazo / Codo / Antebrazo		Muñeca / Mano	
10. ¿Ha tenido dolores/molestias en los últimos 12 meses?	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

11. ¿Cuánto tiempo duró la molestia/el dolor en los últimos 12 meses?	1 - 7 días
	8 - 30 días
	> 30 días, no seguidos
	SIEMPRE

	Cuello	Hombro	Espalda Dorsal / Lumbar	Brazo / Codo / Antebrazo	Muñeca / Mano
12. ¿cuánto tiempo los dolores/molestias le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses?	0 día	0 día	0 día	0 día	0 día
	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días
	1 a 4 sem.	1 a 4 sem.	1 a 4 sem.	1 a 4 sem.	1 a 4 sem.
	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes

	Cuello		Hombro		Espalda Dorsal / Lumbar		Brazo / Codo / Antebrazo		Muñeca / Mano	
13. ¿Ha recibido tratamiento por los dolores/molestias en los últimos 12 meses?	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

	Cuello		Hombro		Espalda Dorsal / Lumbar		Brazo / Codo / Antebrazo		Muñeca / Mano	
14. ¿ha tenido dolor/molestias en los últimos 7 días?	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

	Cuello		Hombro		Espalda Dorsal / Lumbar		Brazo / Codo / Antebrazo		Muñeca / Mano	
15. Póngales nota a sus dolores/molestias entre: 1 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	1		1		1		1		1	
	2		2		2		2		2	
	3		3		3		3		3	
	4		4		4		4		4	
	5		5		5		5		5	

16. ¿A qué atribuye estas molestias?	<input type="checkbox"/> Trabajo como fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Trabajo como docente <input type="checkbox"/> Sedentarismo <input type="checkbox"/> Actividades domésticas <input type="checkbox"/> Otras actividades (especificar)

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del Experto: Cynthia Olivos

Profesión: Fisioterapeuta

Ocupación: Fisioterapeuta

Grado Académico/ Mención: Magíster

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta Marque con una X (aspa) en SÍ 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.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claro y entendibles)	X		
5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.	X		
8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	X		

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

DNI: [REDACTED]

Correo electrónico: [chyn1919@gmail.com](mailto:chyn1919@gmail.com)

Filiación institucional:

Departamento/Área:

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

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:

N	PREGUNTA	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
1	Género	X		
2	Edad	X		
3	Horas de trabajo clínico como fisioterapeuta al día	X		
4	¿Cuántas horas de trabajo al día dedica usted frente al computador para realizar actividades académicas en modalidad online? (incluye dictado de clases, revisiones de exámenes, elaboración de ppt y reuniones de coordinación)	X		Creo que se podría quitar la palabra incluye
5	De las siguientes actividades académicas universitarias bajo la modalidad online, ¿Cuál le demanda más tiempo?	X		
6	¿Con qué frecuencia realiza actividad física?	X		
7	¿Con qué frecuencia aplica técnicas de estiramientos antes de su jornada laboral como docente?	X		
8	¿Con qué frecuencia realiza pausas activas para mitigar el trabajo sedentario en su jornada laboral como docente?	X		
9	¿Con qué frecuencia realiza cambios de postura durante su jornada laboral como docente?	X		
10	¿Ha tenido	X		

	<b>molestias/dolores en ...? (se especifica zona anatómica)</b>			
<b>11</b>	<b>¿Desde hace cuánto tiempo? (días, meses o años)</b>	X		
<b>12</b>	<b>¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 12 meses?</b>	X		
<b>13</b>	<b>¿Cuánto tiempo ha tenido la molestia/el dolor en los últimos 12 meses?</b>	X		
<b>14</b>	<b>¿Cuánto tiempo estas molestias/dolores le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses?</b>	X		
<b>15</b>	<b>¿Ha recibido tratamiento por estas molestias/dolores en los últimos 12 meses?</b>	X		
<b>16</b>	<b>¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 7 días?</b>	X		
<b>17</b>	<b>Póngales nota a sus molestias/dolores entre: 1 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)</b>	X		Consideren utilizar palabra puntaje en vez de nota
<b>18</b>	<b>¿A qué atribuye estas molestias/dolores?</b>	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x )

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

**DNI:** [REDACTED]

**Correo electrónico:** chyn1919@gmail.com

**Filiación institucional:**

**Departamento/Área:**

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

Nombre del Experto: Fiorella Elizabeth Zapata Márquez

Profesión: Tecnólogo médico – Terapia Física y Rehabilitación

Ocupación: docente fisioterapeuta

Grado Académico/ Mención: Magíster en Terapia Manual Ortopédica

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta Marque con una X (aspa) en SÍ 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.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claro y entendibles)	x		Hay algunas preguntas que pueden formularse mejor para que sean más entendibles
5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.		x	No en todas
8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	X		

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

**DNI:** [REDACTED]

**Correo electrónico:** fiorellazm10@gmail.com

**Filiación institucional:** egresada

**Departamento/Área:** Escuela de Tecnología médica

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

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:

N	PREGUNTA	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
1	Género	X		
2	Edad	X		
3	Horas de trabajo clínico como fisioterapeuta al día	X		
4	¿Cuántas horas de trabajo al día dedica usted frente al computador para realizar actividades académicas en modalidad online? (incluye dictado de clases, revisiones de exámenes, elaboración de ppt y reuniones de coordinación)		x	Se podría especificar revisiones de tareas como otro ítem o en todo caso colocar revisiones de tareas y/o exámenes.
5	De las siguientes actividades académicas universitarias bajo la modalidad online, ¿Cuál le demanda más tiempo?	X		
6	¿Con qué frecuencia realiza actividad física?	X		
7	¿Con qué frecuencia aplica técnicas de estiramientos antes de su jornada laboral como docente?	X		
8	¿Con qué frecuencia realiza pausas activas para mitigar el trabajo sedentario en su jornada laboral como docente?	x		
9	¿Con qué frecuencia realiza cambios de	X		

	<b>postura durante su jornada laboral como docente?</b>			
10	<b>¿Ha tenido molestias/dolores en ...? (se especifica zona anatómica)</b>		x	Se podría agregar miembros inferiores, ya que muchos pueden cubrir de lumbociatalgias o problemas circulatorios al estar tanto tiempo sentados.
11	<b>¿Desde hace cuánto tiempo? (días, meses o años)</b>		x	No se entiende si solo se debe marcar o colocar un valor (el número de tiempo), por ejemplo 4 horas, 5 meses. Deberían especificar
12	<b>¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 12 meses?</b>	X		
13	<b>¿Cuánto tiempo ha tenido la molestia/el dolor en los últimos 12 meses?</b>	X		
14	<b>¿Cuánto tiempo estas molestias/ estos dolores le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses?</b>	X		
15	<b>¿Ha recibido tratamiento por estas molestias/dolores en los últimos 12 meses?</b>	X		
16	<b>¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 7 días?</b>	X		
17	<b>Póngales nota a sus molestias/dolores entre: 1 (sin molestias/dolores) y 5 (molestias/dolores muy fuertes)</b>		x	No colocaría la palabra nota, sino valor o puntaje
18	<b>¿A qué atribuye estas molestias/dolores?</b>	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ( )

Aplicable después de corregir (x)

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.

**DNI:** [REDACTED]

**Correo electrónico:** fiorellazm10@gmail.com

**Filiación institucional:** egresada

**Departamento/Área:** Escuela de Tecnología Médica

---

Firma

Estimada Mg. Fiorella Elizabeth Zapata Márquez:

Presente. -

Me es muy grato dirigirme a usted para agradecerle por aceptar ser el experto en la validación de nuestro instrumento. Luego de leer sus observaciones se decidió hacer algunas modificaciones al instrumento para poder aplicarlo y así poder continuar con nuestra investigación. A continuación, se presenta el Anexo I correspondiente a la ficha de recolección de datos con las modificaciones respectivas.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

A black rectangular redaction box covers the signature area. A horizontal line is drawn below the redaction.

Verónica Espinoza Tincopa  
(DNI: [REDACTED])  
*Investigadora principal*

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

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:

N	PREGUNTA	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
1	<b>Género</b>			
2	<b>Edad</b>			
3	<b>Horas de trabajo clínico como fisioterapeuta al día</b>			
4	<b>¿Cuántas horas de trabajo al día dedica usted frente al computador para realizar actividades académicas en modalidad online? (dictado de clases, revisiones de exámenes y/o tareas, elaboración de la clase y reuniones de coordinación)</b>			Se cambió: elaboración de ppt por elaboración de clases y se añadió revisiones de exámenes y/o tareas.
5	<b>De las siguientes actividades académicas universitarias bajo la modalidad online, ¿Cuál le demanda más tiempo?</b>			
6	<b>¿Con qué frecuencia realiza actividad física?</b>			
7	<b>¿Con qué frecuencia aplica técnicas de estiramientos antes de su jornada laboral como docente?</b>			
8	<b>¿Con qué frecuencia realiza pausas activas para mitigar el trabajo sedentario en su jornada laboral como docente?</b>			
9	<b>¿Con qué frecuencia realiza cambios de postura durante su jornada laboral como docente?</b>			

10	¿Ha tenido molestias en ...? (se especifica zona anatómica)			Por consenso de los investigadores y la asesora se decidió retirar la pregunta 10.
11	¿Desde hace cuánto tiempo? (días, meses o años)			Por consenso de los investigadores y la asesora se decidió retirar la pregunta 11.
12	¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?			
13	¿Cuánto tiempo ha tenido la molestia/dolor en los últimos 12 meses?			
14	¿Cuánto tiempo estas molestias/dolores le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?			
15	¿Ha recibido tratamiento para estas molestias/dolores en los últimos 12 meses?			
16	¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 7 días?			
17	Se cambia la pregunta a: Póngale un puntaje a sus molestias/dolor del 1 al 5 siendo 1 (sin molestias/dolor) y 5 (molestia/dolor muy fuertes).			Se cambia “nota” por “puntaje”
18	¿A qué atribuye estas molestias/dolores?			

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

Nombre del Experto: José Arakaki Villavicencio

Profesión: Fisioterapeuta

Ocupación: Fisioterapeuta y docente

Grado Académico/ Mención: Magíster

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta Marque con una X (aspa) en SÍ 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.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claro y entendibles)	x		
5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.	x		
8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	x		

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>DNI:</b> 
<b>Correo electrónico:</b> jose.arakaki.v@upch.pe
<b>Filiación institucional:</b> UPCH
<b>Departamento/Área:</b> Escuela de Tecnología Médica

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

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:

N	PREGUNTA	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
1	<b>Género</b>	x		
2	<b>Edad</b>	x		
3	<b>Horas de trabajo clínico como fisioterapeuta al día</b>	x		
4	<b>¿Cuántas horas de trabajo al día dedica usted frente al computador para realizar actividades académicas en modalidad online? (incluye dictado de clases, revisiones de exámenes, elaboración de ppt y reuniones de coordinación)</b>	x		
5	<b>De las siguientes actividades académicas universitarias bajo la modalidad online, ¿Cuál le demanda más tiempo?</b>	x		No utilizar abreviatura ¿Especificarán?
6	<b>¿Con qué frecuencia realiza actividad física?</b>	x		
7	<b>¿Con qué frecuencia aplica técnicas de estiramientos antes de su jornada laboral como docente?</b>		x	Supongo que son autoestiramientos, ¿no?
8	<b>¿Con qué frecuencia realiza pausas activas para mitigar el trabajo sedentario en su jornada laboral como docente?</b>	x		Considero que deben quitar “para mitigar el trabajo sedentario”
9	<b>¿Con qué frecuencia realiza cambios de postura durante su jornada laboral como docente?</b>	x		
10	<b>¿Ha tenido molestias/dolores en ...? (se especifica zona anatómica)</b>		x	

11	¿Desde hace cuánto tiempo? (días, meses o años)	x		
12	¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 12 meses?	x		
13	¿Cuánto tiempo ha tenido la molestia/dolor en los últimos 12 meses?		x	
14	¿Cuánto tiempo estas molestias/dolores le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses?	x		
15	¿Ha recibido tratamiento por estas molestias/dolores en los últimos 12 meses?	x		
16	¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 7 días?	x		
17	Póngales nota a sus molestias/dolores entre: 1 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)		x	
18	¿A qué atribuye estas molestias/dolores?	x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem):

Opinión de aplicabilidad:

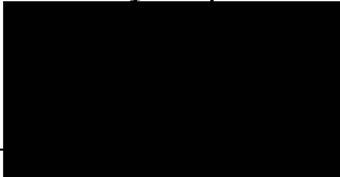
Aplicable ( )

Aplicable después de corregir ( X)

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

DNI: 

Correo electrónico: jose.arakaki.v@upch.pe

Filiación institucional: UPCH

Departamento/Área: Escuela de Tecnología Médica

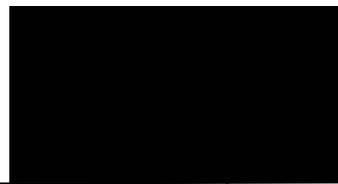
Estimado Mg. José Miguel Akira Arakaki Villavicencio:

Presente.-

Me es muy grato dirigirme a usted para agradecerle por aceptar ser el experto en la validación de nuestro instrumento. Luego de leer sus observaciones se decidió hacer algunas modificaciones al instrumento para poder aplicarlo y así poder continuar con nuestra investigación titulada. A continuación, se presenta el Anexo I correspondiente a la ficha de recolección de datos con las modificaciones respectivas.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Verónica Espinoza Tincopa  
(DNI:   
*Investigadora principal*

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

Nombre del Experto: Delso Abraham Ahumada Rivas

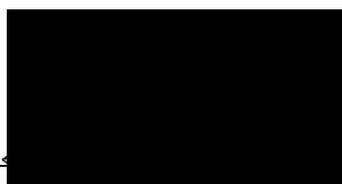
Profesión: Fisioterapeuta

Ocupación: Fisioterapeuta

Grado Académico/ Mención: Lic Terapia Fisica y Rehabilitación.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta Marque con una X (aspa) en SÍ 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.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claro y entendibles)		x	Las preguntas 11 y 12 son redundantes.
5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.	x		
8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	x		



Firma

<b>DNI:</b> [REDACTED]
<b>Correo electrónico:</b> delso.ahumada@gmail.com
<b>Filiación institucional:</b> EOM-PERU

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

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:

N	PREGUNTA	De acuerdo	En desacuerdo	Observaciones
1	Género	X		
2	Edad	X		
3	Horas de trabajo clínico como fisioterapeuta al día	X		
4	¿Cuántas horas de trabajo al día dedica usted frente al computador para realizar actividades académicas en modalidad online? (incluye dictado de clases, revisiones de exámenes, elaboración de ppt y reuniones de coordinación)	X		
5	De las siguientes actividades académicas universitarias bajo la modalidad online, ¿Cuál le demanda más tiempo?	X		
6	¿Con qué frecuencia realiza actividad física?	X		
7	¿Con qué frecuencia aplica usted técnicas de estiramientos antes de su jornada laboral como docente?	X		
8	¿Con qué frecuencia realiza pausas activas durante su jornada laboral como docente?	x		
9	¿Con qué frecuencia realiza cambios de postura durante su jornada laboral como docente?	x		

10	¿Ha tenido molestias en ...? (se especifica zona anatómica)	X		
11	¿Desde hace cuánto tiempo? (días, meses o años)		X	Debería integrarse esta pregunta con la 12 de acuerdo al objetivo planteado.
12	¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	X		
13	¿Cuánto tiempo duró la molestia/dolor en los últimos 12 meses?	X		
14	¿Cuánto tiempo estas molestias/dolores le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	X		
15	¿Ha recibido tratamiento para estas molestias/dolores en los últimos 12 meses?	X		
16	¿Ha tenido molestias/dolores en los últimos 7 días?	X		
17	Póngale un puntaje a sus molestias/dolor del 1 al 5 siendo 1 (sin molestias/dolor) y 5 (molestia/dolor muy fuertes).	X		
18	¿A qué atribuye estas molestias/dolores?	X		

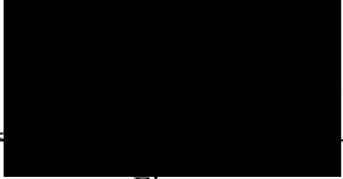
Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x)

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

DNI:   
 Correo electrónico:  
 delso.ahumada@gmail.com Filiación  
 institucional: EOM-PERU