

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo
esquelético en estudiantes de Tecnología Médica de la
Universidad Continental, 2021**

Lyz Katerine Roque Venturo
Massiel Angela Tarqui Calcino

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia
Física y Rehabilitación

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Luis Carlos Guevara Vila
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 6 de Mayo de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Actividad Física en Tiempos de Pandemia y Dolor Músculo Esquelético en Estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021.

Autores:

1. Lyz Katerine Roque Venturo – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación
2. Massiel Angela Tarqui Calcino – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 20 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores N° de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): 30 SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

A Dios y a la Virgen, por guiar nuestros pasos.

A nuestros amados padres Wilfredo y Marisa,
Miguel y Mary.

A nuestros queridos hermanos.

A nuestros jefes.

Las autoras.

Agradecimientos

A Dios y a la Virgen, por guiar nuestros pasos y ser nuestra fortaleza, por colmarnos de salud en estos tiempos de incertidumbre y permitirnos cumplir nuestros propósitos.

A nuestros padres, por ser nuestro apoyo incondicional e inspiración para nuestros logros.

A la Universidad Continental, por formar parte de este proceso de formación profesional.

A nuestro asesor, por su entrega, paciencia y dedicación al compartir sus conocimientos con nosotras.

A los centros de rehabilitación, por la confianza y oportunidad de tener experiencia laboral.

A nuestros jefes, por formar parte de nuestra formación profesional.

A nuestros amigos, por su apoyo y motivación para no desistir durante este proceso.

Las Autoras.

Índice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice	vi
Índice de Tablas.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	xi
Introducción	xii
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	14
1.1. Planteamiento del Problema.....	14
1.2. Formulación del Problema	15
1.1.1. Problema General.	15
1.1.2. Problemas Específicos.....	15
1.3. Objetivos	16
1.1.3. Objetivo General.	16
1.1.4. Objetivos Específicos.....	16
1.4. Justificación e Importancia.....	16
1.1.5. Justificación Teórica.....	16
1.1.6. Justificación Metodológica.	17
1.1.7. Justificación Práctica	17
1.5. Hipótesis	17
1.1.8. Hipótesis General.....	17
1.1.9. Hipótesis Específicas.	17
1.6. Variables de Investigación	18
1.1.10. Variable 1.	18
1.1.11. Variable 2.	18
Capítulo II Marco Teórico.....	19
2.1. Antecedentes del Problema.....	19
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	19
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	20
2.2. Bases Teóricas	22
2.2.1. Actividad Física.	22
2.2.2. Dolor Músculo Esquelético.....	25
2.2.3. Teoría del Desarrollo Humano.	28
2.3. Definición de Términos Básicos.....	29
2.3.1. Actividad Física.	29
2.3.2. DME.	30

2.3.3. Dolor Musculo Esquelético.....	30
2.3.4. IPAQ.....	30
2.3.5. Pandemia.....	30
Capítulo III Metodología de la Investigación.....	31
3.1. Tipo de Investigación.....	31
3.2. Nivel de Investigación.....	31
3.3. Diseño de Investigación.....	31
3.4. Población.....	32
3.5. Muestra.....	32
3.6. Técnicas de recolección de datos.....	33
3.7. Instrumentos.....	33
3.7.1 Confiabilidad.....	36
3.7.2 Validez.....	36
Capítulo IV Presentación y Discusión de Resultados.....	37
4.1. Presentación de Resultados.....	37
4.2. Prueba de Hipótesis.....	42
4.2.1. Prueba de la Hipótesis General.....	42
4.2.2. Prueba de Hipótesis Específica 5.....	43
4.2.3. Prueba de Hipótesis Específica 6.....	44
4.3. Discusión de Resultados.....	45
Conclusiones.....	48
Recomendaciones.....	49
Referencias.....	50
Anexos.....	54
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	55
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de las Variables.....	57
Anexo 3. Validación de Instrumentos.....	58
Anexo 4. Cuestionario Internacional de Actividad Física.....	65
Anexo 5. Cuestionario Nórdico de Kuorinka.....	66
Anexo 6. Carta de Aceptación para Ejecutar la Investigación.....	69
Anexo 7. Evidencias Fotográficas.....	71

Índice de Tablas

Tabla 1. Actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético.	37
Tabla 2. Frecuencia de dolor musculoesquelético.....	37
Tabla 3. Grado de dolor musculoesquelético.	38
Tabla 4. Localización de dolor musculoesquelético.....	39
Tabla 5. Actividad física en tiempos de pandemia.....	39
Tabla 6. Actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético.	40
Tabla 7. Actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes.....	41
Tabla 8. Relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético.	42
Tabla 9. Relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético.....	43
Tabla 10. Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético.....	44

Índice de Figuras

Figura 1. Actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético.	37
Figura 2. Frecuencia de dolor musculo esquelético.	38
Figura 3. Grado de dolor musculo esquelético.	38
Figura 4. Localización de dolor musculoesquelético.	39
Figura 5. Actividad física en tiempos de pandemia.	40
Figura 6. Actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético	40
Figura 7. Actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético.	41

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021; el tipo de investigación es básica, nivel descriptivo, diseño no experimental. Los instrumentos de recolección de datos empleados fueron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), Cuestionario Nórdico de Kuorinka; se trabajó con una muestra de 201 estudiantes, en los resultados se encontró que la actividad física baja y sin dolor fueron de 10 %, y con dolor el 31,8 %, mientras que con actividad física moderada y sin dolor fue de 6 % y con dolor 21,4 %, finalmente con actividad física vigorosa y sin dolor, fue de 5,5 % y con dolor un 25,4 %. La conclusión señala que no existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021, con un p valor de 0,867.

Palabras claves: actividad física, dolor músculo esquelético, pandemia, relación.

Abstract

The research aimed to determine the relationship between physical activity in times of pandemic and musculoskeletal pain in Medical Technology students at the Universidad Continental 2021; the type of research is basic, descriptive level, non-experimental design. The data collection instruments used were the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Nordic Kuorinka Questionnaire; We worked with a sample of 201 students, in the results it was found that low and pain-free physical activity was 10%, and 31.8% with pain, while 6% with moderate and pain-free physical activity and 21.4% with pain, finally with vigorous physical activity and without pain, it was 5.5% and 25.4% with pain. The conclusion indicates that there is no relationship between physical activity in times of pandemic and the degree of musculoskeletal pain in Medical Technology students at the Universidad Continental 2021, with a p value of 0.867.

Keywords: physical activity, musculoskeletal pain, pandemic, relationship.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera actividad física, al movimiento corporal que requiere gasto de energía a nivel músculo esquelético (1). De igual manera, el dolor musculo esquelético es el resultado del esfuerzo repetitivo, generando lesiones que producen dolor a nivel articular, óseo y muscular (2). De acuerdo a nuestro punto de vista, el dolor musculo esquelético es una sensación dolorosa que se produce a nivel del aparato locomotor, tejidos blandos, huesos, ligamentos, músculos, tendones, nervios y articulaciones.

Conforme a la OMS, se estima que, la falta de actividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad, lo que representa un 6 % de la mortalidad en el mundo. En el 2020, en México, analizaron los hábitos de actividad física y estados de salud durante la pandemia por COVID-19, en Lima en el 2020, presenta una elevada prevalencia a trastornos musculo esqueléticos en docentes universitarios, en tiempos de COVID-19.

Esta investigación aporta información teórica en relación a las dos variables que tendrá un beneficio sobre el contexto nacional, a su vez, ayuda a identificar problemas musculo esqueléticos que son frecuentes en la mayoría de estudiantes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Continental.

El objetivo de esta investigación es determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor musculo esquelético, ya que, debido al contexto social que se vivió, se presentaron cambios en los estilos de vida, trayendo consecuencias a nivel musculo esquelético. Se detallan los objetivos específicos:

Determinar la frecuencia de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica

Estimar el grado de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica

Establecer la localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica

Identificar el nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica

Determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021

Establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.

Las autoras.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Planteamiento del Problema

Según la OMS, se considera actividad física, al movimiento corporal que requiere gasto de energía a nivel músculo esquelético, por lo cual, la falta de actividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad, lo que representa un 6 % de la mortalidad en el mundo, se estima que es la causa principal de un 21 % al 25 % de cáncer de mama y colon, el 27 % en casos de diabetes, 30 % de carga de cardiopatía isquémica (1).

Por lo tanto, la pandemia por COVID-19 ha generado que millones de personas se encuentren en condiciones de distancia social a nivel mundial. El cumplimiento de estas medidas conllevó a problemas de salud pública, las cuales están relacionadas con la disminución de la actividad física, el sedentarismo y el efecto psicológico debido al estado de incertidumbre. Sin embargo, este ha sido un problema de salud pública, incluso antes del aislamiento social por COVID-19 (3).

Por otra parte, en México en el 2020, analizaron los hábitos de actividad física y estados de salud durante la pandemia por COVID-19, el 46,35 % hace actividad física baja, el 21,89 % actividad física moderada, 31,76 % actividad física alta, así mismo, los niveles de salud presentan niveles elevados de estrés (4).

En Chile, Viña del Mar en el 2020, los niveles de actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19, muestran que el 41 % realiza actividad física alta, 29 % actividad física baja, por otra parte, en relación al género, el 77 % de las mujeres realizan actividad física alta, y el 65 % de los hombres actividad física moderada (5).

En Lima, en el 2020, se observa una elevada prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en docentes universitarios en tiempos de COVID-19; el 67,27 % presenta dolor en la zona dorso lumbar, 64,55 % en el cuello, 44,55 en hombro, 38,18 % en muñeca y el 19,09 % en antebrazo y codo (6).

En Tacna, en el 2020, determinaron que el nivel de actividad física durante el periodo de confinamiento en estudiantes de terapia física y rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna, el 39 % presenta un nivel bajo de actividad física, 34 % modera actividad física, y el 27 % alta actividad física, por otra parte, en relación al género, el 42,9 % de mujeres presenta nivel de actividad bajo, 46,7 % de varones nivel de actividad alta (7).

Por los párrafos expuestos, el confinamiento afecta a la actividad física, por lo tanto, se presume que el nivel de actividad física en los estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental es bajo y puede tener una relación con el dolor musculo esquelético.

1.2. Formulación del Problema

1.1.1. Problema General.

¿Cuál es la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021?

1.1.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la frecuencia de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica?
2. ¿Cómo es el grado de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica?
3. ¿Cuál es la localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica?
4. ¿Cuál es el nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica?
5. ¿Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021?
6. ¿Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021?

1.3. Objetivos

1.1.3. Objetivo General.

Establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

1.1.4. Objetivos Específicos.

1. Identificar la frecuencia de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica
2. Identificar el grado de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica
3. Identificar la localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica
4. Identificar el nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica
5. Determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.
6. Determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

1.4. Justificación e Importancia

1.1.5. Justificación Teórica.

Esta investigación, da importancia al conocimiento de la actividad física, ya que, en las prácticas actuales, como el uso de equipos electrónicos, las automatizaciones de las fábricas, los sistemas de transporte, no favorecen a la actividad física, elevando los niveles de sedentarismo (8). Siendo los trastornos musculo esqueléticos, la causa principal de dolor en todas las poblaciones (9).

El aprendizaje de forma virtual, trajo consigo cambios en la vida estudiantil de los alumnos de tecnología médica de la universidad continental, obligando al alumno a permanecer frente al operador aportando información teórica en relación a las dos variables que beneficia al contexto nacional.

1.1.6. Justificación Metodológica.

Con la elaboración de este trabajo de investigación, tenemos al alcance diversas teorías e información acerca de la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético, detallando específicamente el comportamiento de cada una de las variables y su relación entre ellas, siendo un material adecuado para futuras investigaciones. A su vez sirve para reforzar el uso de los instrumentos, validando su aplicación en el contexto nacional, y contribuyendo a la comunidad científica para determinar la importancia de generar movimiento en intervalos de tiempo, no muy espaciados, con la finalidad de evitar posturas viciosas y futuras disfunciones músculo esqueléticas.

1.1.7. Justificación Práctica.

Tiene gran impacto en la sociedad, ya que ayuda al cambio de hábitos adquiridos durante el confinamiento, en especial durante las clases virtuales, en donde encontramos posturas mantenidas por períodos largos, uso inadecuado de material audiovisual, falta de ergonomía. A su vez, el estudio ayuda a identificar problemas músculos esqueléticos más frecuentes en los estudiantes de la escuela de tecnología médica de la Universidad Continental de la ciudad de Huancayo, y poder tomar medidas preventivas y así evitar complicaciones más adelante.

1.5. Hipótesis

1.1.8. Hipótesis General.

Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

1.1.9. Hipótesis Específicas.

1. Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

2. Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

Los demás problemas específicos corresponden a un nivel descriptivo, por lo tanto, no presentan hipótesis (10).

1.6. Variables de Investigación

1.1.10. Variable 1.

Actividad Física. Es el movimiento corporal que requiere un gasto de energía de los músculos esqueléticos (1).

1.1.11. Variable 2.

Dolor Músculo Esquelético. El dolor musculo esquelético, se encuentra relacionado con distintos síndromes dolorosos, y patologías de los músculos, huesos, ligamentos, articulaciones y fascias (11).

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Ayala et al. (12), en el 2020, presentó su tesis titulada Nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de programas del área deportiva. El objetivo fue determinar los niveles de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de programa del área deportiva relacionado con la pandemia COVID-19. La investigación fue de tipo descriptiva, de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 87 estudiantes. Se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), Cuestionario de comportamiento sedentario (SBQ). Los resultados mostraron un nivel de actividad física alto, exponen medianas negativas respecto a la conducta sedentaria, llegando a la conclusión que las restricciones debido a la pandemia no generaron un impacto sobre los resultados del IPAQ, se puede crear un balance o contrarrestar los resultados negativos dados por el SBQ para disminuir el estilo de vida sedentario.

Aucancela, et al. (13), en el 2020, presentaron su investigación titulada Actividad física en estudiantes universitarios antes y durante la pandemia por COVID-19, tuvo como objetivo, determinar los niveles de actividad física en función del sexo, edad y carrera de estudio en los estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca de la sede de Azogues. La investigación fue de tipo cuantitativa, descriptiva y de corte transversal, la población estuvo constituida por 267 estudiantes. Se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Los resultados manifestaron que existe una prevalencia del género femenino sobre el masculino, llegaron a la conclusión, que los niveles de actividad física alta y moderada, disminuyeron durante la pandemia, y en función al sexo y edad, el nivel de actividad física baja aumentó.

Burbano (14), en el 2020, sustentó la tesis titulada Evaluación de los trastornos musculo esqueléticos y calidad de vida en personas de 41 a 50 años en la

provincia del Carchi 2020 – 2021. Tuvo como objetivo, determinar los trastornos músculo esquelético y calidad de vida en personas de 41 a 50 años. La investigación fue de corte transversal, de enfoque cuantitativo y de tipo descriptiva. La muestra estuvo constituida por 210 personas. Se empleó el cuestionario nórdico y el cuestionario de calidad de vida SF-12. Los resultados muestran que los segmentos más afectados debido a los trastornos musculo esqueléticos son: zona lumbar 62,4 %, cuello 53 %. En calidad de vida, presentó una mayor dimensión el rol físico 83,33 %, y la más afectada con dolor corporal 57,85 %. La conclusión señala que las zonas con mayor afectación son, la zona dorso lumbar y cuello; en cuanto a calidad de vida, se obtuvo una puntuación alta, indicando que los participantes presentan bienestar físico y mental.

Morales (15), en el 2017, sustentó la tesis lleva titulada Niveles de actividad física y su relación con los desórdenes músculo esqueléticos en profesores de educación física en Bogotá – Colombia; el objetivo fue determinar la relación entre los niveles de actividad física y la prevalencia de dolores musculo esqueléticos en profesores de educación física de 42 instituciones educativas oficiales; la investigación fue de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 262 profesores. Se emplearon fichas de recolección de datos tales como el cuestionario nórdico y el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Los resultados mostraron que el 16,9 % de los profesores, presentó molestias a nivel de cuello, el 17,2 % en el hombro, 27,9 % en espalda, 7,93 % brazo y el 8,4 % en la mano; los profesores con mayores niveles de actividad física presentaron menor prevalencia de alteraciones musculo esqueléticas, llegando a la conclusión que no se encontró una relación estadísticamente significativa entre los niveles de actividad física y desordenes musculo esqueléticos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Asensios et al. (16), en el 2020, sustentó la tesis titulada Frecuencia del dolor musculo esquelético en personas que realizan teletrabajo en Lima entre los meses de Abril – Agosto del 2020, tuvieron como objetivo, estimar la frecuencia de dolor musculo esquelético en personas que realizan teletrabajo en Lima entre los meses de Abril – Agosto del 2020, la investigación fue de tipo descriptiva y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 501 personas. Se emplearon el cuestionario virtual de preguntas socios demográficos y el cuestionario nórdico. Los resultados muestran que el 99 % presentó desordenes musculo esqueléticos, con predominio en el cuello 90 %, espalda inferior 88 %, espalda superior 80 %; llegaron

a la conclusión que, existe una alta frecuencia de desórdenes musculo esqueléticos en personas que realizan teletrabajo en Lima en los meses de Abril – Agosto del 2020.

Dueñas (17), en el 2020, sustentó la tesis titulada Prevalencia de los trastornos músculo esquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19, tuvo como objetivo, determinar la prevalencia de los trastornos musculo esquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. La investigación fue de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 100 docentes. Se emplearon el cuestionario nórdico. Los resultados muestran prevalencia en un 65 % de síntomas musculo esqueléticos, en cuello 79 %, a nivel dorsal 65 %. La conclusión refiere que existe asociación de estos trastornos musculoesqueléticos con factores de riesgo ergonómico.

Jodra, et al. (18), en el 2019, sustentaron la tesis titulada Efectos de la actividad física en la salud general percibida de docentes; tuvieron como objetivo, evaluar el efecto de ser físicamente activo sobre la percepción del estado de salud. La investigación es de tipo transversal. La muestra estuvo constituida por 65 docentes. Se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), cuestionario de salud general (GHQ-28), Maslach Burnout. Los resultados mostraron que la actividad física tiene efectos positivos en las dimensiones que definen la percepción de la salud y el Burnout.

Concha et al. (19), en el 2018, publicaron el artículo titulado Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios; el objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados al bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. La investigación es de tipo descriptiva y de corte transversal, la población estuvo constituida por 358 estudiantes. Se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Los resultados manifestaron que hay una mayor prevalencia en el aumento de peso en varones, y en estudiantes con bajo nivel de actividad física, presencia de lesiones músculo esqueléticas y hábitos de fumar, llegando a la conclusión que los estudiantes universitarios presentan factores de riesgo asociado a la baja actividad física.

Huarcaya, et al. (20), en el 2018, sustentaron la tesis titulada Nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del terminal

pesquero de Ventanilla 2018, el objetivo fue determinar la asociación entre el nivel de actividad e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del terminal pesquero. La investigación fue de tipo descriptiva, cuantitativa, prospectiva de tipo transversal correlacional, la muestra estuvo constituida por 100 estibadores. Se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) y el cuestionario de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Los resultados manifestaron que el 69 % presenta incapacidad mínima, 28 % incapacidad moderada, 3 % incapacidad alta. El 67 % nivel de actividad física alta, 28 % actividad física moderada, 7 % física baja. La conclusión señala que no se encontró asociación entre el nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar.

Julca (21), en el 2017, sustentó la tesis titulada Dolor lumbar y su relación con la actividad física en los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica Sede Sapientiae. El objetivo fue determinar la relación que existe entre el dolor lumbar y la actividad física en los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud. La investigación fue de tipo observacional, correlacional de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 210 estudiantes. Se emplearon fichas de recolección de datos, cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Los resultados mostraron que el 54,8 % presentaron dolor lumbar, 59,4 % son del sexo femenino y el 37,8 % masculino, llegó a la conclusión que no existe una relación entre el dolor lumbar y la actividad física.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Actividad Física.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la actividad física como cualquier movimiento corporal que se da a nivel músculo esquelético, incluso en momentos de reposo y que requieran un gasto energético (1) el que necesita nuestro organismo para mantener las funciones vitales (22).

La actividad física tiene la capacidad de disminuir los factores de riesgo de enfermedades crónicas (23). Por lo tanto, trae consigo beneficios a nivel musculo esquelético y psicológicos (22). Al mismo tiempo, la actividad física puede darse de dos formas, no estructurada (subir y bajar gradas, bailar, caminar, actividades de vida diaria) y estructurada (deportes específicos) (24). De manera integral, la actividad física se ha convertido en una estrategia y herramienta de promoción para la salud (23).

Debido a las conceptualizaciones sobre la actividad física, se pueden obtener tres tipos de abordajes:

- Actividad física desde la salud y la terapéutica; la persona está compuesta por tres esferas biológicas, psicológicas y sociales, las cuales influyen en el proceso de salud.
- Actividad física desde el entrenamiento deportivo; es importante para el desarrollo de las capacidades motrices, el aprendizaje y perfeccionamiento de las técnicas deportivas, por lo tanto, permite observar la capacidad de rendimiento deportivo.
- Actividad física, desde la educación; se da en base a procesos pedagógicos, los cuales permiten que el ejercicio físico se convierta en un medio de formación.

La actividad física y el ejercicio son términos habitualmente utilizados en el lenguaje coloquial, por lo tanto, están relacionados a la salud y el bienestar (25). Las prácticas actuales como el uso de equipos electrónicos, las automatizaciones de las fábricas, los sistemas de transporte, no favorecen a la actividad física, elevando los niveles de sedentarismo (22).

A. La actividad física y el sistema óseo.

Según Show et al. (22), la relación entre la actividad física y la salud ósea muscular, la actividad física durante la etapa de niñez y adolescencia es importante para mantener una densidad ósea cuando se llega a la adultez, por lo tanto, con la edad la desmineralización ósea va aumentando con los años de manera progresiva, aumentando el riesgo de fractura.

Según Slemenda et al. (26), la relación entre la actividad física y la densidad ósea, la actividad física con carga de peso es importante para el desarrollo y conservación de una estructura ósea sana.

Según Alex (26), las actividades que se realicen con carga y en contra la gravedad como el caminar, saltar o hacer pesas, etc., tiene mayor beneficio que las actividades que se realizan sin carga, no obstante, las tensiones musculares que se generan cuando se realiza actividad física genera una resistencia importante durante el ejercicio. Por lo tanto, las zonas con mayor carga y demanda presentan mayor densidad ósea debido a la liberación de calcitonina, y la creación de depósitos de calcio.

B. La actividad física a nivel articular.

Según Alex M., la actividad física que se desarrolla de manera continua, ayuda a mejorar el control motor, beneficios a nivel propioceptivo debido a los receptores articulares, produce cambios fisiológicos a nivel de líquido sinovial mejorando su calidad, disminuye el dolor articular, provocando un aumento de fuerza muscular y aumento de rango articular.

En cuanto a la medición de la actividad física, es importante conocer la duración, intensidad, frecuencia y tipo de actividad que se realiza, así mismo el gasto de energía depende del tipo de actividad, del ambiente y las características de cada persona; según Montoye et al., el gasto energético se da ante cualquier manera de actividad física, por lo tanto, es relevante durante los procesos de evaluación, ya que permite clasificar si las personas son activas o no, y da a conocer la relación que existe entre el nivel de gasto energético que se produce (22).

2.2.1.1. Pandemia a causa de SARS – CoV-2- COVID 19.

En el mes de diciembre de 2019, la Comisión Municipal Wuhan China, reportó 27 casos de neumonía viral, de origen zoonótico, de alta transmisibilidad de en humanos, virus SARS-CoV-2, coronavirus 19 (COVID-19) (27).

El 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró emergencia de salud pública internacional, sugiriendo a las autoridades de cada nación implementar medidas de vigilancia epidemiológica. Así mismo el 11 de marzo de 2020, declaró la ocurrencia de la pandemia de COVID-19, exhortando a todos los países a tomar medidas y aunar esfuerzos de control en lo que parece ser la mayor emergencia en la salud pública mundial de los tiempos modernos. (8)

Por otra parte, la implementación de las nuevas medidas de bioseguridad como el confinamiento, incrementó los periodos de reposo, y conductas sedentarias, debido a nuevas estrategias de trabajo y estudio que fueron implementadas como el teletrabajo, clases virtuales, mantenerse sentado o acostado, provocando así un menor gasto de energía, disminución del gasto calórico, debido a la poca actividad física practicada, así también la alta ingesta de harinas, azúcares y grasas, favoreciendo al incremento de peso no deseado, provocando un desacondicionamiento físico, y la aparición de nuevas enfermedades crónicas (28).

El SARS-coV-2, se propaga por contacto directo con una persona infectada, mediante secreciones respiratorias, gotitas respiratorias, las cuales son arrojadas al estornudar, toser, al hablar, ingresando por las mucosas del receptor como ojos nariz y boca (29).

A. Manifestaciones clínicas.

El inicio de la infección varía desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida. Presentando síntomas comunes, los cuales son: fiebre (alta, prolongada), tos (seca), dolor de garganta, cefalea, mialgias, fatiga, disnea, congestión nasal y ageusia y anosmia (8).

2.2.2. Dolor Músculo Esquelético.

El dolor musculo esquelético es una consecuencia conocida del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes (2).

Según Daza (9), los trastornos músculo esqueléticos son las principales causas de dolor en todas las poblaciones. Dicha sintomatología consiste en una dolencia difusa, similar a un calambre, sorda, con una hiperalgesia definida en muchas ocasiones como “taladrante”, “ardiente”, “tirante”, profunda y con un dolor referido a estructuras somáticas distales con modificaciones en la sensibilidad superficial y profunda en áreas dolorosas.

A. Fisiología del dolor (30).

Los nociceptores, terminaciones nerviosas libres, reciben un estímulo, químico, mecánico o físico, produciendo un potencial de acción, llamado transducción, estos nociceptores son neuronas aferentes primarias monopolares cuyos cuerpos neuronales se encuentran en los ganglios de la raíz dorsal, liberando mediadores químicos, como la sustancia P, degradando el ácido araquidónico, prostaglandina y leucotrienos.

Una de estas neuronas aferentes son las fibras C o del grupo IV, son fibras amielínicas pequeñas, de conducción lenta, generando un dolor sordo, palpitante quemante.

Las fibras A-delta p del grupo III, son fibras mielínicas de diámetro pequeño, de conducción rápida, de duración corta, generan un dolor punzante y agudo. Por lo tanto, el dolor inicial es transmitido por las fibras A-delta, el dolor más profundo por las fibras C.

Las fibras A-delta y las fibras C proyectan desde la periferia hasta la sustancia gris de la medula espinal, haciendo sinapsis directamente o a través de interneuronas, con neuronas de segundo orden, ubicadas en la zona superficial del asta posterior de la sustancia gris. Algunas de las fibras A-delta penetran más profundo en el asta posterior para terminar en zonas de terminación de las aferencias A-beta. Las interneuronas del asta posterior se llaman células T, las cuales establecen conexiones con la medula.

Por lo tanto, una activación continuada de las fibras C sensibilizan las células T, haciendo su campo de recepción grande y su nivel de conducción más rápido, produciendo así la entrada de otras interneuronas que se originan en la sustancia gelatinosa de la medula o fibras descendentes de centros nerviosos superiores, los cuales pueden inhibir la actividad de las células T.

Estas interneuronas inhibitorias se activan con señales de entrada de neuronas de bajo umbral, las cuales liberan neurotransmisores como la noradrenalina, serotonina y encefalinas para modular el flujo de vías aferentes del dolor. (30)

Las alteraciones músculo esqueléticas son progresivas y los síntomas son diferentes, empeoran según las diferentes etapas:

1. Aparece durante el trabajo; dolor y fatiga en las muñecas, brazos, hombros o cuello, se mejora durante la noche y el descanso semanal. Suele durar semanas o meses.
2. Dolor y fatiga que empieza muy temprano en el día y persiste más tiempo durante la noche, puede incluso interrumpir el sueño. Esta fase alcanza durar varios meses, los trabajadores/as suelen tomar pastillas para el dolor, pero siguen trabajando.
3. Dolor, fatiga, y debilidad aun cuando se haya descansado. Puede interrumpir el sueño, no logran hacer tareas cotidianas, ni en el trabajo ni en el hogar. Esta

fase alcanza durar meses o años, y algunas personas no se recuperan totalmente, e incluso les incapacita.

B. Trastornos del cuello.

Síntomas; sentir con frecuencia dolor, rigidez entumecimiento, hormigueo o sensación de calor localizado en la nuca, durante o al final de la jornada de trabajo.

Causas principales; posturas forzadas de la cabeza, cabeza girada, inclinada hacia atrás o a un lado, o muy inclinada hacia delante. Mantener la cabeza en la misma posición durante muchos minutos, movimientos repetitivos de la cabeza y los brazos, aplicar fuerzas con los brazos o con las manos. Tensión durante el trabajo.

C. Trastornos de hombros.

Síntomas; sentir a diario dolor o rigidez en los hombros, a veces, de noche.

Causas principales. Posturas forzadas de los brazos, brazos muy levantados por delante o a los lados del cuerpo; brazos llevados hacia atrás del tronco. Movimientos muy repetitivos de los brazos; mantener los brazos en una misma posición durante muchos minutos y aplicar fuerzas con los brazos o con las manos.

D. Trastornos dorsal o lumbar.

Síntomas; dolor localizado en la parte baja de la espalda o irradiado hacia las piernas.

Causas principales; levantar, depositar, sostener, empujar o tirar de cargas pesadas. Posturas forzadas del tronco; giros e inclinaciones atrás, hacia los lados o adelante. El trabajo físico muy intenso. Las vibraciones transmitidas al cuerpo a través de los pies o las nalgas. Tensión nerviosa, estrés.

E. Trastornos de los codos.

Síntomas; dolor diario en el codo, aun sin moverlo, puede ser un síntoma de un trastorno músculo-esquelético.

Causas principales; trabajo repetitivo de los brazos que al mismo tiempo exige realizar fuerza con la mano.

F. Trastornos de las muñecas.

Síntomas; el más común, el dolor frecuente. En el “síndrome del túnel carpiano” el dolor se extiende por el antebrazo, acompañado de hormigueos y adormecimiento de los dedos pulgar, índice y medio, sobre todo por la noche.

Causas principales; el trabajo manual repetitivo, haciendo a la vez fuerza con la mano o con los dedos. Un trabajo repetitivo de la mano con una postura forzada de la muñeca, o usando sólo dos o tres dedos para agarrar los objetos

2.2.3. Teoría del Desarrollo Humano.

Desde el momento de la concepción, los seres humanos iniciamos un proceso de cambio de manera permanente, que se da a lo largo de la vida. El cual se centra en el estudio científico de los procesos sistemáticos de cambio y estabilidad en las personas, este desarrollo es desordenado, complejo y multifacético y se forma en base a ciertos factores, influencias de interacción.

Se estudia tres ámbitos del desarrollo humano, físico, cognoscitivo y psicosocial, por lo tanto, podemos decir que:

- Desarrollo físico; crecimiento del cuerpo y del cerebro, capacidades sensoriales, habilidades motrices y la salud.
- Desarrollo cognitivo, aprendizaje, atención, memoria, lenguaje, pensamiento y a creatividad.
- Desarrollo psicosocial, personalidad, emociones, interacción social.

Las etapas del desarrollo humano son ocho:

1. Etapa prenatal.
2. Infancia (hasta los 03 años).
3. Niñez temprana (03 – 06 años).
4. Niñez media (06 – 11 años).
5. Adolescencia (11 – 20 años).
6. Adulthood temprana (20 – 40 años).

7. Adulthood media (40 – 65 años).

8. Adulthood tardía (65 años en adelante) (31).

Baltes (31), presentó el enfoque del desarrollo del ciclo vital, mostrando un conjunto de siete principios:

- El desarrollo dura toda la vida; este proceso de desarrollo ocurrirá a lo largo de la vida de manera constante, las etapas anteriores influirán sobre las nuevas.
- El desarrollo es multidimensional; se da en base a diferentes dimensiones, biológicas, psicológicas y sociales.
- El desarrollo es multidireccional; en cada etapa de desarrollo se producen cambios constantes, aunque no similares y pueden ocurrir al mismo tiempo.
- La influencia relativa de la biología y la cultura cambia durante el ciclo vital; estas influencias cambian con el tiempo, pero influyen a lo largo del desarrollo, la cultura como la educación y las relaciones, son compensatorios a los cambios biológicos que se generan a lo largo de los años.
- El desarrollo implica modificar la distribución de los recursos; los recursos de tiempo son importantes durante el desarrollo y varían según la necesidad de cada individuo.
- El desarrollo muestra la plasticidad; por lo tanto, tiene la capacidad de variar a lo largo de la vida.
- El contexto histórico y cultural influyen en el desarrollo; se desarrolla en varios contextos que se definen según el lugar, tiempo y maduración de cada individuo.

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Actividad Física.

Cualquier movimiento corporal que requiera gasto de energía de los músculos esqueléticos (1).

2.3.2. DME.

Dolor músculo esquelético.

2.3.3. Dolor Musculo Esquelético.

El dolor musculo esquelético, se encuentra relacionado con distintos síndromes dolorosos, y patologías de los músculos, huesos, ligamentos, articulaciones y fascias (11).

2.3.4. IPAQ.

Cuestionario Internacional de Actividad Física.

2.3.5. Pandemia.

Propagación mundial de una nueva enfermedad (32).

Capítulo III

Metodología de la Investigación

3.1. Tipo de Investigación

Básica, porque se llevó a cabo sin fines prácticos inmediatos (10).

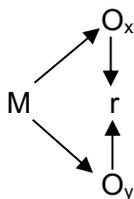
3.2. Nivel de Investigación

Correlacional, es decir, se midió la asociación entre la actividad física en tiempos de pandemia (variable independiente) y el dolor músculo esquelético (variable dependiente) en estudiantes de la Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021 (10).

3.3. Diseño de Investigación

El diseño para este estudio es no experimental, transversal y correlacional.
(10)

Que es detallado a continuación.



Donde:

M es la muestra representada por los estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental.

O_x representa la actividad física en tiempos de pandemia en los estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental.

O_y representa el dolor músculo esquelético en los estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental.

R es la relación entre las dos variables.

3.4. Población

La población estuvo conformada por 482 estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Continental que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión establecidos.

3.5. Muestra

La muestra estuvo conformada por 201 estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Continental que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión establecidos, obteniéndose el tamaño muestral por conveniencia, dadas las características propias del estudio.

a. Criterios de inclusión.

- Todos los alumnos de la Escuela de Tecnología Médica del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental 2021.
- Todos los alumnos que hayan firmado el consentimiento informado.
- Todos los alumnos que hayan llevado clases virtuales de la Escuela de Tecnología Médica del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental.

b. Criterios de exclusión

- Todos los alumnos que no pertenezcan al área de Terapia Física y Rehabilitación.
- Todos aquellos alumnos que no hayan firmado el consentimiento informado.
- Todos los alumnos que no hayan llevado clases virtuales de la Escuela de Tecnología Médica del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental.

- c. Unidad de análisis.

Estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Continental

- d. Tamaño de muestra.

201 estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Continental

- e. Selección de la muestra.

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.6. Técnicas de recolección de datos

- a. Técnica investigativa de observación.

Se solicitó permiso a la Universidad Continental sede Huancayo (anexo 1).

Luego se procedió a explicar a los estudiantes el propósito del estudio de investigación y se resolvieron todas sus dudas, obteniéndose el consentimiento informado correspondiente (anexo 2)

Se aplicó el instrumento de recolección de datos (anexo 3), para ello, se ingresó o digitalizó los instrumentos validados a la aplicación del Google Forms, para brindar mayor facilidad en la resolución de la encuesta, de esta manera se les hizo llegar el enlace a través de sus correos electrónicos, brindados por la universidad.

3.7. Instrumentos

- a. **Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ (versión corta).**

Diseñado para ser utilizado en adultos entre 18 y 65 años, la versión corta (9 ítems) proporciona información sobre el tiempo empleado en caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa, y en actividades sedentarias.

Características a evaluar:

Intensidad (leve, moderada o vigorosa), en una actividad moderada hay un incremento en la respiración, frecuencia cardíaca y sudoración durante 10 minutos

continuos, y en una actividad vigorosa el incremento es mayor durante 10 minutos o más.

Frecuencia (medida en días por semana), se mide a través del registro en METs:

1. Para caminar: 3,3 METs.
 2. Para la actividad física moderada: 4 METs.
 3. Para la actividad física vigorosa: 8 METs.
- Duración (tiempo por día).
 - a. Baja. No registra actividad física.
 - b. Media.
 - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
 - 5 o más días de actividad física moderada o caminar 30 minutos.
 - 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs- min/semana.
 - c. Alta.
 - 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1500 METs-min-semana.
 - 7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3000 METs-min-semana.

b. Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Está determinado por 11 preguntas, que evalúa la percepción y la sintomatología, por lo tanto, tiene como objetivo gestionar la prevención de riesgos

ergonómicos, y participar de la detección de la existencia de algún problema músculo esquelético.

Por lo tanto, el cuestionario Nórdico de Kourinka evalúa localización, evolución y la intensidad del dolor

Evalúa cinco zonas del aparato locomotor como: cuello, hombro, dorsal – lumbar, codo- antebrazo y muñeca – mano.

Las preguntas de este cuestionario son de elección variada, por lo tanto, puede ser aplicado de dos maneras:

- De forma auto administrada; resuelta por la propia persona sin presencia del encuestador.
- Aplicada por un encuestador; aplicada por el encuestador.

Debemos tener en cuenta que este cuestionario presenta ciertas ventajas y limitaciones, pero presenta a su vez una gran importancia como instrumento de prevención o anticipación de gran utilidad.

Ventajas

- Es simple de aplicar.
- Genera una identificación rápida de síntomas músculo esquelético.
- Es aplicable en grandes poblaciones.
- Utilizado y validado a nivel mundial.
- Posibilidad de auto evaluación.
- Permite complementarlo con otros métodos de evaluación músculo esquelética.

Limitaciones

- Por ser un cuestionario se basa exclusivamente en la percepción del entrevistado y existe cierta dificultad para la verificación de las respuestas.

- El cuestionario no está diseñado para proporcionar la base de un diagnóstico clínico debido a que presenta una data de variabilidad en falsos positivos.
- Los trastornos músculo esqueléticos más recientes y graves, son propensos a ser recordados más que los antiguos y menos graves.

3.7.1 Confiabilidad.

El instrumento para este estudio fue la ficha de recolección de datos; cuya confiabilidad fue determinada mediante la prueba de Alfa de Cronbach cuyo valor para los instrumentos fue:

- Cuestionario internacional de actividad física (33)
 - Caminar: 0,818.
 - Actividades moderadas: 0,850.
 - Actividades vigorosas: 0,889.
- Cuestionario Nórdico de Kuorinka (34).
 - Cuello: 0,90.
 - Hombro: 0,91.
 - Espalda alta: 0,91.
 - Espalda baja o cintura: 0,91.
 - Codo/Antebrazo: 0,91.
 - Muñeca/Mano: 0,91.

3.7.2 Validez.

El instrumento fue la ficha de recolección de datos, sometida al método de validación por juicio de expertos:

- Cuestionario Internacional de Actividad Física (33).
- Cuestionario Nórdico de Kuorinka (34).

Capítulo IV

Presentación y Discusión de Resultados

4.1. Presentación de Resultados

Tabla 1. Actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético.

Dolor	Actividad física						Total	
	Baja		Moderada		Vigorosa			
	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %
Sin dolor	20	10 %	12	6 %	11	5,5 %	43	21,4 %
Dolor	64	31,8 %	43	21,4 %	51	25,4 %	158	78,6 %
Total	84	41,8 %	55	27,4 %	62	30,8 %	201	100,0 %

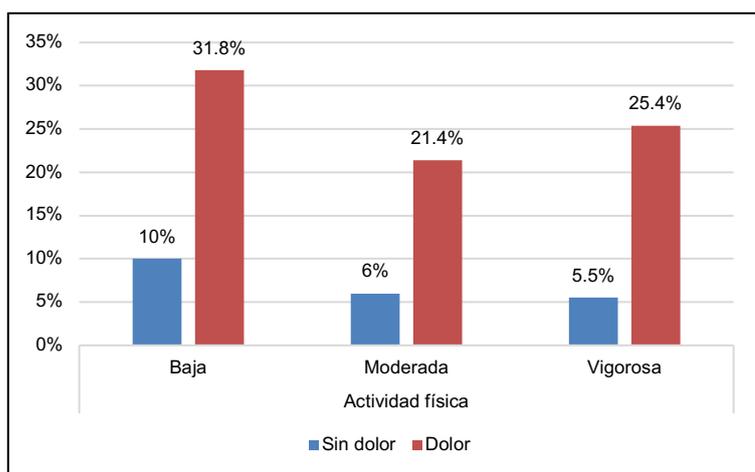


Figura 1. Actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético.

En la tabla 1 y figura 1, se puede apreciar que el 10 % de estudiantes de tecnología médica muestran actividad física baja y no presentan dolor. El 31,8 % actividad física baja y dolor, el 6 % actividad moderada y sin dolor, el 21,4 % con dolor, y finalmente, con actividad física vigorosa y sin dolor, fue el 5,5 % y con dolor 25,4 %.

Tabla 2. Frecuencia de dolor musculoesquelético.

	f_i	h_i %
Sin dolor	43	21.4
Dolor	158	78.6
Total	201	100

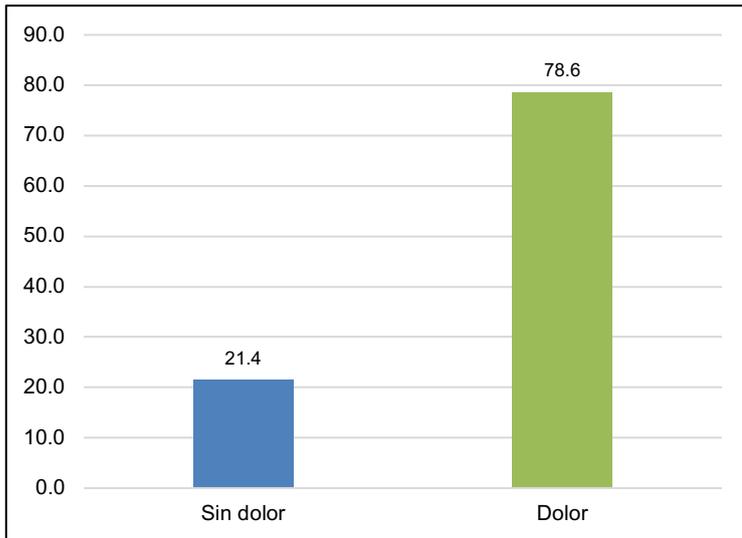


Figura 2. Frecuencia de dolor musculo esquelético.

En la tabla 2 y figura 2, se aprecia el 21,4 % sin dolor, y el 78,6 % con dolor.

Tabla 3. Grado de dolor musculoesquelético.

	f_i	h_i %
Sin dolor	43	21.4
Muy leve	8	4
Leve	40	19.9
Regular	58	28.9
Fuerte	30	14.9
Muy fuerte	22	10.9
Total	201	100

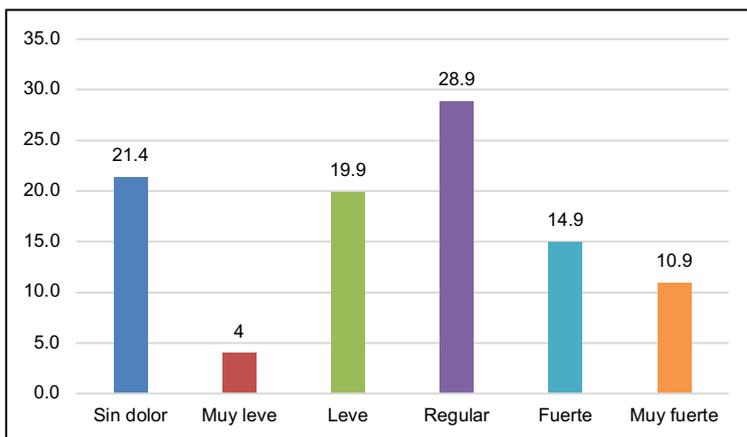


Figura 3. Grado de dolor musculo esquelético.

En la tabla 3 y figura 3, se puede apreciar al 21,4 % sin dolor, el 4 % con dolor muy leve, 19,9 % dolor leve, 28,9 % dolor regular, 14,9 % dolor fuerte y 10,9 % dolor muy fuerte.

Tabla 4. Localización de dolor musculoesquelético.

	f_i	h_i %
Sin dolor	43	21.4
Cuello	26	12.9
Hombro	41	20.4
Dorsal-lumbar	40	19.9
Codo-antebrazo	26	12.9
Muñeca-mano	25	12.4
Total	201	100

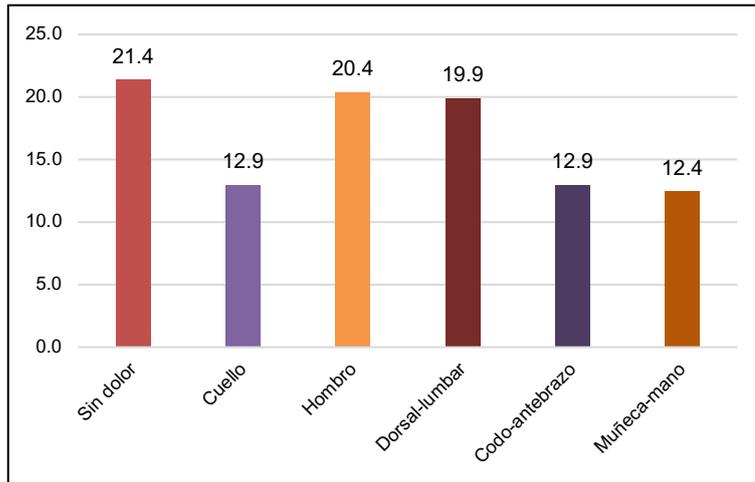


Figura 4. Localización de dolor musculoesquelético.

En la tabla 4 y figura 4, se puede apreciar al 21,4 % sin dolor, 12,9 % con dolor en el cuello, 20,4 % dolor en hombro, 19,9 % dolor dorso-lumbar, 12,9 % dolor codo-antebrazo y 12,4 % dolor muñeca-mano.

Tabla 5. Actividad física en tiempos de pandemia.

	f_i	h_i %
Baja	84	41.8
Moderada	55	27.4
Vigorosa	62	30.8
Total	201	100

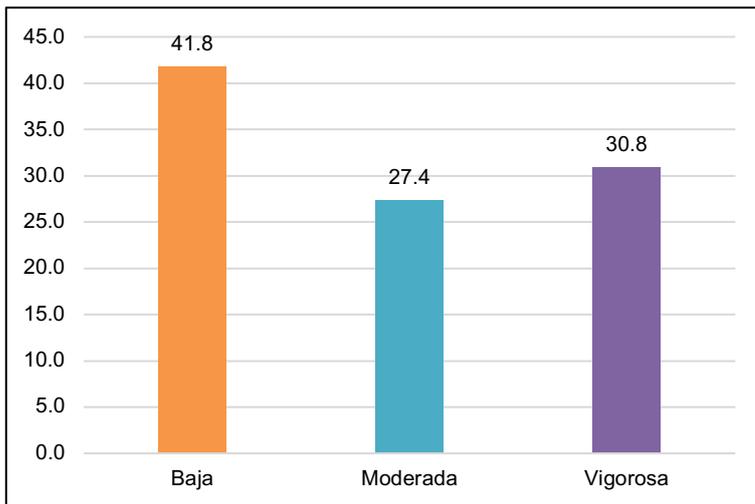


Figura 5. Actividad física en tiempos de pandemia.

En la tabla 5 y figura 5, se puede apreciar al 41,8 % con actividad física baja, 27,4 % moderada y 30,8 % vigorosa.

Tabla 6. Actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético.

Localización	Actividad física						Total	
	Baja		Moderada		Vigorosa		f_i	h_i %
	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %		
Sin dolor	20	10 %	12	6 %	11	5.5 %	43	21.4 %
Cuello	11	5.5 %	9	4.5 %	6	3 %	26	12.9 %
Hombro	23	11.4 %	7	3.5 %	11	5.5 %	41	20.4 %
Dorsal-lumbar	10	5 %	13	6.5 %	17	8.5 %	40	19.9 %
Codo-antebrazo	9	4.5 %	8	4 %	9	4.5 %	26	12.9 %
Muñeca-mano	11	5.5 %	6	3 %	8	4.0 %	25	12.4 %
Total	84	41.8 %	55	27.4 %	62	30.8 %	201	100 %

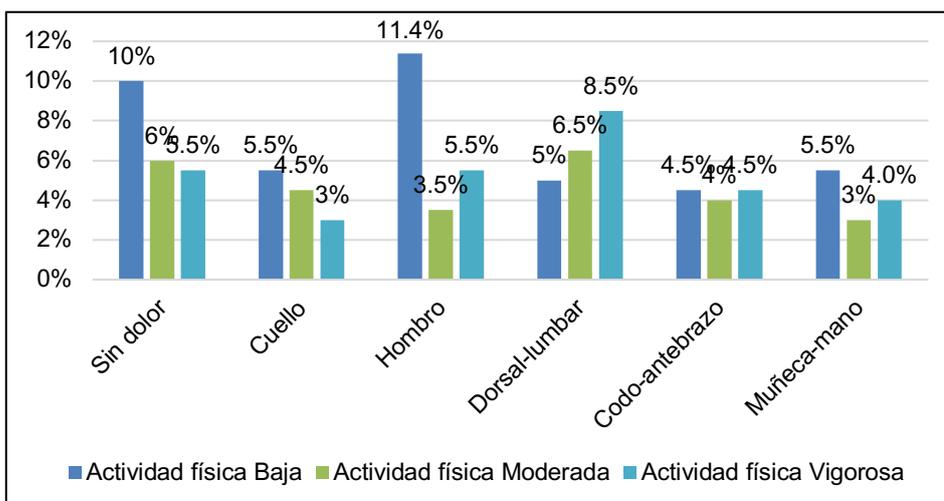


Figura 6. Actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético

En la tabla 6 y figura 6, se puede apreciar en la muestra estudiada, que los estudiantes de tecnología médica con actividad física baja y sin dolor fueron de 10 %, y con dolor en cuello un 5,5 %, hombro 11,4 %, dorsal-lumbar 5 %, codo-antebrazo 4,5 % y muñeca-mano un 5,5 %, mientras que con actividad física moderada y sin dolor fueron el 6 %, y con dolor en cuello 4,5 %, hombro 3,5 %, dorsal-lumbar 6,5 %, codo-antebrazo 4 % y muñeca-mano un 3 %, y finalmente con actividad física vigorosa y sin dolor fueron un 5,5 %, y con dolor en cuello 3 %, hombro 5,5 %, dorsal-lumbar 8,5 %, codo-antebrazo 4,5 % y muñeca-mano 4 %.

Tabla 7. Actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica.

		Actividad física						Total	
		Baja		Moderada		Vigorosa			
		f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %
Grado de dolor	Sin dolor	20	10 %	12	6 %	11	5.5 %	43	21.4 %
	Muy leve	4	2 %	1	.5 %	3	1.5 %	8	4 %
	Leve	13	6.5 %	11	5.5 %	16	8 %	40	19.9 %
	Regular	25	12.4 %	18	9 %	15	7.5 %	58	28.9 %
	Fuerte	11	5.5 %	8	4 %	11	5.5 %	30	14.9 %
	Muy fuerte	11	5.5 %	5	2.5 %	6	3 %	22	10.9 %
	Total	84	41.8 %	55	27.4 %	62	30.8 %	201	100 %

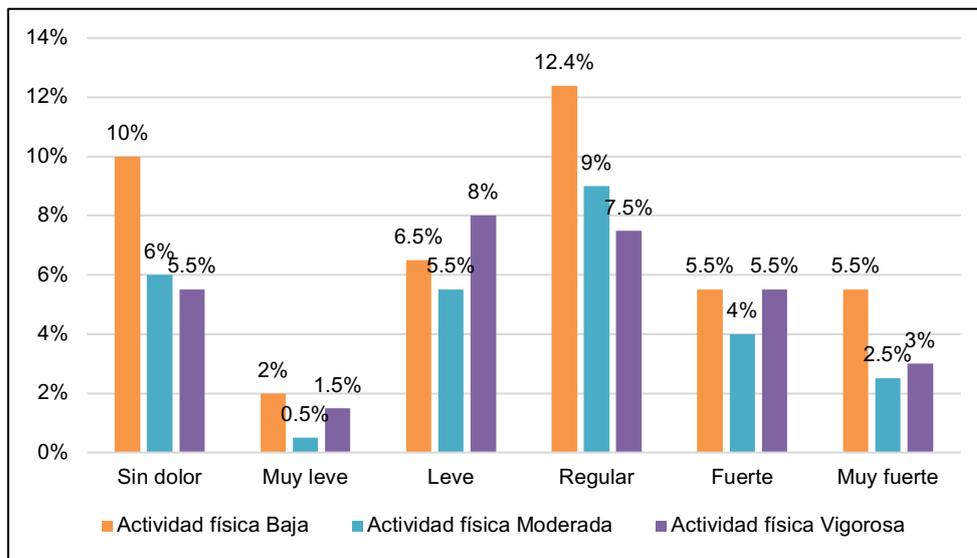


Figura 7. Actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético.

En la tabla 7 y figura 7, se puede apreciar en la muestra estudiada, que los estudiantes de tecnología médica con actividad física baja y sin dolor fueron 10 %, con dolor muy leve 2 %, leve 6,5 %, regular 12,4 %, fuerte 5,5 % y muy fuerte 5,5 %, mientras que con actividad física moderada y sin dolor fueron 6 %, con dolor muy leve 0,5 %, leve 5,5 %, regular 9 %, fuerte 4 % y muy fuerte 2,5 %; finalmente con

actividad física vigorosa y sin dolor fueron 5,5 %, y con dolor muy leve 1,5 %, leve 8 %, regular 7,5 %, fuerte 5,5 % y muy fuerte un 3 %.

4.2. Prueba de Hipótesis

4.2.1. Prueba de la Hipótesis General.

Para la prueba de hipótesis se prevé los siguientes parámetros:

a. Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$, igual al 5 % de margen máximo de error.

b. Regla de decisión:

Si $p \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula H_0 .

Si $p < \alpha$, se acepta la hipótesis alterna H_a .

c. Prueba de hipótesis general

H_0 . No existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021

H_i . Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021

Prueba Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza al 95 % y valor de significancia $\alpha = 0,05$.

Tabla 8. Relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	0,789 ^a	2	0,674
Razón de verosimilitud	0,804	2	0,669
Asociación lineal por lineal	0,760	1	0,383
N de casos válidos	201		

En la tabla 8 se aprecia los estadísticos de la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes, la Chi cuadrado de Pearson es 0,789, con dos grados de libertad igual a 5,9915, cayendo

en la zona de rechazo, y un p valor de 0,674 o 67,4 %, y un nivel de significancia del 0,05, por lo que se acepta la hipótesis nula, determinando que no existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

4.2.2. Prueba de Hipótesis Específica 5.

Para la prueba de hipótesis se prevé los siguientes parámetros:

a. Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$, igual al 5 % de margen máximo de error.

b. Regla de decisión:

Si $\rho \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula H_0 .

Si $\rho < \alpha$, se acepta la hipótesis alterna H_a .

c. Prueba de hipótesis general

H_0 . No existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021

H_i . Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021

Prueba Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza al 95 % y valor de significancia $\alpha = 0,05$.

Tabla 9. Relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,979 ^a	10	0.359
Razón de verosimilitud	11.329	10	0.332
Asociación lineal por lineal	1.842	1	0.175
N de casos válidos	201		

En la tabla 9, se presentan los estadísticos de la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético, la Chi cuadrado de Pearson es 10,979, con diez grados de libertad igual a 18,3070, cayendo en la zona de rechazo, y un p valor de 0,359 igual al 35,9 %, y un nivel de significancia del 0,05,

por lo que se acepta la hipótesis nula, determinando que no existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.

4.2.3. Prueba de Hipótesis Específica 6.

Para la prueba de hipótesis se prevé los siguientes parámetros:

a. Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$, igual al 5 % de margen máximo de error.

b. Regla de decisión:

Si $\rho \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula H_0 .

Si $\rho < \alpha$, se acepta la hipótesis alterna H_a .

c. Prueba de hipótesis general

H_0 . No existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021

H_i . Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021

Prueba Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza al 95 % y valor de significancia $\alpha = 0,05$.

Tabla 10. Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,342 ^a	10	0.867
Razón de verosimilitud	5.481	10	0.857
Asociación lineal por lineal	0.040	1	0.841
N de casos válidos	201		

En la tabla 10 se aprecian los estadísticos de la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético de la muestra; la Chi cuadrado de Pearson es 5,342, con diez grados de libertad igual a 18,3070, cayendo en la zona de rechazo, y un p valor de 0,867 igual a 86,7 %, y un nivel de significancia

del 0,05, por lo que se acepta la hipótesis nula, determinando que no existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental en el 2021.

4.3. Discusión de Resultados

El estudio se ha centrado en establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021. Tuvo una población conformada por 482 estudiantes y una muestra de 200 estudiantes. Se utilizó el cuestionario IPAQ para tener en cuenta la clase de actividad física que se realiza durante las actividades de vida diaria y el Cuestionario Nórdico Estandarizado para identificar la presencia del dolor, incomodidad o inconfort en diferentes zonas corporales.

Según el objetivo general, determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021. Los resultados obtenidos en la tabla 1, se puede apreciar en la muestra estudiada, que los estudiantes con actividad física baja y sin dolor fueron de 10 %, y con dolor un 31,8 %, mientras que con actividad física moderada y sin dolor 6 % y con dolor 21,4 %, y finalmente con actividad física vigorosa y sin dolor 5,5 % y con dolor un 25,4 %. Huarcaya, et al. en el 2018, en la tesis Nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del terminal pesquero de Ventanilla 2018, llegó a la conclusión que no se encontró asociación entre el nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar.

Asimismo, el objetivo planteado, identificar la frecuencia de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica; los resultados obtenidos en la tabla 2 se aprecia en la muestra que, sin dolor fueron 21,4 % y con dolor un 78,6 %. Asensios et al. en su trabajo, concluye que existe alta frecuencia de desórdenes músculo esqueléticos en personas que realizan teletrabajo en Lima en los meses de abril a agosto del 2020, por lo tanto, existe similitud en la frecuencia de dolor músculo esquelético.

En relación al objetivo identificar el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica, sus resultados se muestran en la tabla 3, en la cual se aprecia que, sin dolor fueron 21,4 %, y con dolor muy leve un 4 %, leve 19,9 %, regular 28,9 %, fuerte 14,9 % y muy fuerte 10,9 %, ahora bien, Jodra et al., concluye que la actividad física tiene efectos positivos en las dimensiones que

definen la percepción de la salud, por lo tanto, no existe similitud en las investigaciones pero presenta cierta similitud en la base teórica, teniendo como indicador a la actividad física y la presencia del dolor musculo esquelético.

En relación al objetivo identificar la localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica, los resultados mostrados en la tabla 4, sin dolor fueron 21,4 % y con dolor en el cuello 12,9 %, en hombro 20,4 %, dorso-lumbar 19,9 %, codo-antebrazo 12,9 % y muñeca-mano 12,4 %, datos que al ser comparado con lo encontrado por Dueñas en el 2020, quien señala que existe asociación de trastornos musculoesqueléticos con factores de riesgo ergonómico, por lo tanto, existe similitud en la localización de dolor, siendo zonas anatómicas frecuentes el ambas poblaciones.

En cuanto al objetivo identificar el nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica, los resultados obtenidos en la tabla 5, señalan, con actividad física baja fue un 41,8 %, moderada en 27,4 % y vigorosa 30,8 %, datos que tienen similitud con lo vertido por Ayala et al. quienes señalan que, las restricciones, debido a la pandemia, no generaron un impacto sobre los resultados del IPAQ, se puede crear un balance o contrarrestar los resultados negativos dados por el SBQ para disminuir el estilo de vida sedentario.

Acerca del objetivo determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021. Los resultados obtenidos en la tabla 6 señalan, con actividad física baja y sin dolor fueron 10 %, y con dolor en cuello 5,5 %, hombro 11,4 %, dorsal-lumbar 5 %, codo-antebrazo 4,5 % y muñeca-mano un 5,5 %, mientras que con actividad física moderada y sin dolor fueron 6 %, y con dolor en cuello 4,5 %, hombro 3,5 %, dorsal-lumbar 6,5 %, codo-antebrazo 4 % y muñeca-mano un 3 %, y finalmente con actividad física vigorosa y sin dolor 5,5 %, y con dolor en cuello 3 %, hombro 5,5 %, dorsal-lumbar 8,5 %, codo-antebrazo 4,5 % y muñeca-mano un 4 %, datos que al ser comparados con Morales 2017, él no encontró relación estadísticamente significativa entre los niveles de actividad física y desordenes musculo esqueléticos.

Con respecto al objetivo de establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021. Los resultados obtenidos en la tabla 7, señalan, con actividad física baja y sin dolor 10 %, y con dolor muy leve

2 %, leve 6,5 %, regular 12,4 %, fuerte 5,5 % y muy fuerte un 5,5 %, mientras que con actividad física moderada y sin dolor 6 %, y con dolor muy leve un 0,5 %, leve 5,5 %, regular 9 %, fuerte 4 % y muy fuerte un 2,5 %, finalmente con actividad física vigorosa y sin dolor fueron 5,5 %, y con dolor muy leve un 1,5 %, leve 8 %, regular 7,5 %, fuerte 5,5 % y muy fuerte 3 %, datos que al ser comparados con Julca 2017, refiere que no existe una relación entre el dolor lumbar y la actividad física.

Conclusiones

1. No existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica en la Universidad Continental 2021.
2. La frecuencia de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica es de 78,6 %.
3. El grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica más frecuente fue el regular, con 28,9 %.
4. La localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica más frecuente fue el hombro, con 20,4 %.
5. El nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica más frecuente fue la baja, con 41,8 %.
6. No existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.

Recomendaciones

1. A las futuras investigaciones, recolectar datos que permitan establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético, ya que en la actualidad no existe una relación que una ambas variables.
2. Buscar nuevas alternativas de evaluación de dolor, donde permita identificar las zonas, la frecuencia y el grado de dolor musculo esquelético, de manera cuantitativa. Así mismo, incentivar a los estudiantes de tecnología médica en terapia física y rehabilitación, y a los profesionales de esta profesión, que lideren programas para la creación de nuevas estrategias y fichas de evaluación de dolor.
3. Incentivar a la búsqueda de nuevas alternativas de evaluación que permitan identificar los niveles de actividad física, teniendo en consideración el sexo y la edad, de tal manera que permita la recolección de datos de manera sencilla y específica.
4. Incentivar a los estudiantes de tecnología médica, en especial a la Escuela de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad continental, la aplicación de los dos cuestionarios empleados en esta investigación, para tener mayores alternativas de evaluación.
5. Continuar con la investigación, e incentivar a los estudiantes de tecnología médica a la realización de esta, y poder determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético.
6. A los estudiantes de tecnología médica, continuar con la investigación para establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. [Online].; 2022 [cited 2021 Abril 26. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
2. International Association for the Study of Pain. 50.º aniversario de la IASP: trabajando juntos para aliviar el dolor en todo el mundo. [Online].; 2009 [cited 2021 Junio 28. Available from: www.iasp-pain.org.
3. Bravo S, Kosakowski H, Núñez R, Sánchez C, Ascarruz J. La actividad física en el contexto de aislamiento social por COVID-19. Revista del grupo de investigación en comunidad y salud. 2020; 5(2): p. 6-22.
4. Rico C, Vargas G, Poblete F, Carrillo J, Rico J, Mena B, et al. Hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por COVID-19. Espacios. 2020 Noviembre 05; 41(42).
5. Díaz D, Pendola V, Orellana R, Zuñiga T. Niveles de actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia asociada al covid-19. Viña del Mar: Universidad Andrés Bello; 2020.
6. Garcia E, Sánchez R. Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19. scielo. 2020 diciembre 30.
7. Arbulu F. Nivel de actividad física en estudiantes de terapia física y rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna que realizan educación no presencial durante un periodo de confinamiento Tacna 2020. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2020.
8. Díaz J, Toro A. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Medicina y Laboratorio. 2020 Abril; 24(3).
9. Daza J, Iglesias A. DOLOR MUSCULOESQUELETICO. Primera ed. Bogota: Guadalupe S.A.; 2010.
10. Hernández R. Metodología de la investigación. sexta ed. Toledo M, editor. México: McGRA-HILL/Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014.

11. Guevara U. Dolor del sistema musculo esquelético. Revista Mexicana de Anestesiología. 2010 Abril - Junio; 33.
12. Ayala D, Martínez C, Hernandez S. Nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de programas del área deportiva, relacionados con la pandemia COVID-19. Bucaramanga: Unidades Tecnológicas de Santander; 2020.
13. Aucancela F, Heredia D, Avila C, Bravo W. La actividad física en estudiantes universitarios antes y durante la pandemia COVID-19. Polo del Conocimiento. 2020 Noviembre 06; 5(11): p. 163,176.
14. Burbano K. Evaluación de los trastornos musculo esqueléticos y calidad de vida en personas de 40 a 50 años en la provincia de Carchi 2020 - 2021. Carchi: Universidad Técnica del Norte; 2021.
15. Morales Y. Niveles de actividad física y su relación con los trastornos músculo esqueléticos en profesores de educación física en Bogotá - Colombia. Bogotá: Universidad del Rosario; 2017.
16. Asencios E, Carreño F, Chilon L, Jiménez K. Frecuencia del dolor musculo esquelético en personas que realizan teletrabajo en Lima entre los meses de Abril - Agosto del 2020. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia ; 2021.
17. Dueñas R. Sintomatología musculo esquelética y nivel de actividad física en docentes que realizan trabajo remoto de la Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela de la Provincia de Tacna 2020. Tacna: Universidad Privada de Tacna ; 2021.
18. Jodra P, Dominguez R. Efectos de la actividad física en la salud general percibida en docentes. Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte. 2020; 20(77): p. 155-166.
19. Concha Y, Guzman E, Valdés P, Lira C, Petermann F, Celis C. Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. Revista Médica de Chile. 2018 Agosto; 146(8).

20. Huarcaya D, Rosales D. Nivel de actividad física e incapacidad por dolor Lumbar en estibadores del Terminal. Lima: Universidad Norbert Winer; 2018.
21. Julca Y. Dolor lumbar y su relación con la actividad física en los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica Sede Sapientiae. Lima: Universidad Católica Sede Sapientiae; 2019.
22. Marquez S, Garatachea N. Actividad física y Salud Madrid: Ediciones Dias de Santoz, S.A y fundacion Ibero americana; 2010.
23. Vidarte J, Velez C, Sandoval C, Afonso M. Actividad física: estrategia de promoción de la salud. Hacia la promoción de la salud. 2011 Enero-Junio; 16(1): p. 202-2018.
24. A moverse guía de actividad física. 2015.
25. Blasco TCL, Cruz J. relaciones entre actividad física y salud. Anuario de psicología. 1994;(61).
26. Alex M. Fundamentos de fisiología de la actividad física y el deporte Madrid: Medica Panamericana; 2005.
27. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Medica Herediana. 2020 Abril-Junio; 31(2).
28. Mera A, Tabares E, Montoya S, Muñoz D, Monsalve F. Recomendaciones prácticas para evitar el descondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID-19. Universidad y Salud. 2020 Mayo- Agosto; 22(2): p. 166-177.
29. Ruiz A, Jiménez M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID19). Ars Pharmaceutica. 2020 Marzo; 61(2): p. 63-79.
30. Cameron M. Agentes Físicos en Rehabilitación de la investigación a la práctica. cuarta edición ed. Saunders , editor. Barcelona: Elsevier; 2013.
31. Papalia D, Wendkos S, Duskin R. Desarrollo Humano. 13th ed. Mexico: McGraw Hill; 2015.

32. www.who.int. [Online].; 2010 [cited 2021 junio 05. Available from: <https://acortar.link/3dzzq>.
33. al. Re. Medición de la actividad física en personas mayores de 65 años mediante el IPAQ: validez de contenido, fiabilidad y factores asociados. *Revista Española de Salud Pública*. 2017; Vol. 91(pp. 1-12).
34. J. C. Adaptación Cultural y Validación del Cuestionario Nordico estandarizado de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores del sector construcción de Ecuador Lima : Universidad Peruana Cayetano Heredia ; 2021.

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: “Actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General ¿Existirá relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021?</p> <p>Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál será la frecuencia de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica? 2. ¿Cómo será el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica? 3. ¿Cuál será la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica? 4. ¿Cuál será el nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica? 5. ¿Existirá relación entre la actividad física en 	<p>General Determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.</p> <p>Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la frecuencia de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica. 2. Estimar el grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica. 3. Establecer la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica. 4. Identificar el nivel de actividad física en tiempos de pandemia en estudiantes de tecnología médica. 	<p>General Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.</p> <p>Específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021. 2. Existe relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y grado de dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021. 3. Los demás problemas específicos corresponden a un 	<p>Variable 1: Actividad física en tiempos de pandemia Dimensiones: 1. Actividad Física Baja o caminata. 2. Actividad Física Moderada. 3. Actividad Física Vigorosa.</p> <p>Variable 2: Dolor músculo esquelético Dimensiones: 1. Presencia Si () No () 2. Localización Cuello Hombro Dorsal/Lumbar Codo/Antebrazo Muñeca/Mano 3. Grado de dolor Muy leve Leve Regular Fuerte Muy fuerte</p>	<p>Tipo: Básica Nivel: Correlacional Diseño: No experimental, transversal, correlacional. Población y Muestra: a) Población: n = 482 estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Continental. b) Muestra: n = 201 estudiantes de la Escuela de Tecnología del área de Terapia Física y Rehabilitación por conveniencia Técnicas e Instrumentos a) Técnica investigativa de observación b) Instrumentos: Cuestionario Internacional DE Actividad Física y Cuestionario Nórdico de Kuorinka Técnica y procesamiento de datos: Se emplearon cuestionarios para recolectar información.</p>

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>tiempos de pandemia y la localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021?</p> <p>6. ¿Existirá relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021?</p>	<p>5. Determinar la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y la localización de dolor musculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.</p> <p>6. Establecer la relación entre la actividad física en tiempos de pandemia y el grado de dolor musculo esquelético en estudiantes de Tecnología médica de la Universidad Continental 2021.</p>	<p>nivel descriptivo, por lo tanto, no presentan hipótesis.</p>		

Anexo 2. Matriz de Operacionalización de las Variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala	Categoría
Variable independiente: actividad física	Es el movimiento corporal que requiere un gasto de energía de los músculos esqueléticos (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad Física Vigorosa • Actividad Física Moderada • Actividad Física Baja o caminata 	Cuestionario para tener en cuenta la clase de actividad física que se realiza durante las actividades de vida diaria.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad Física Baja o caminata • Actividad Física Moderada • Actividad Física Vigorosa
Variable dependiente: dolor musculoesquelético	es aquel que se produce por disfunción o daño de alguno de los órganos o tejidos que forman el aparato locomotor	Presencia Localización Grado de dolor	Cuestionario Nórdico	Nominal	<p>Presencia SI () NO ()</p> <p>Localización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuello • Hombro • Dorsal/Lumbar • Codo/Antebrazo • Muñeca/mano <p>Grado de dolor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy leve • Leve • Regular • Fuerte • Muy fuerte

Anexo 3. Validación de Instrumentos



ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021.

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: ACTIVIDAD FÍSICA

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento:

Nombres y Apellidos	Luis Carlos Guevara Vila
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister en gestión de los servicios de la Salud.
Profesión	Lic. Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación



Luis Carlos Guevara Vila
Tecnólogo Médico
C. I.M.P. 19628

Firma - DNI: 42188084

ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021.

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO
DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Nombres y Apellidos	Luis Carlos Guevara Vila
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magíster en gestión de los servicios de la Salud.
Profesión	Lic. Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación



Luis Carlos Guevara Vila
Tecnólogo Médico
C. T. M. P. 9408

Firma - DNI 42188084

**ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN
ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021.**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
ACTIVIDAD FÍSICA**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----

Nombres y Apellidos	Luis Alberto Ibarra Hurtado.
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister - Universidad de San Pedro.
Profesión	Tecnólogo. Médico en Terapia Física y Rehabilitación


 ----- - 41421873
 Firma - DNI

**ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN
ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021.**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO
DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO**

Sirvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Nombres y Apellidos	Luis Alberto Ibarra Hurtado
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister - Universidad de San Pedro
Profesión	Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación


 ----- 41421873
 Firma - DNI

**ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN
ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021.**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
ACTIVIDAD FÍSICA**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	x		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	x		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	x		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	x		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	x		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	x		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	x		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----

Nombres y Apellidos	Isaúl Marín Andrade
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación Alas Peruanas
Profesión	Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación



 DNI 43104001

ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021.

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO
DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO**

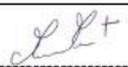
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	x		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	x		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	x		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	x		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	x		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	x		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	x		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	x		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []**

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----

Nombres y Apellidos	Isaúl Marín Andrade
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación Alas Peruanas
Profesión	Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación



 DNI 43104001

Anexo 4. Cuestionario Internacional de Actividad Física

Nos es de interés conocer, el tipo de actividad física que usted realiza en su día a día. El cuestionario está constituido por 7 preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo de actividad física que dedicó durante los últimos 7 días.

Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021.

Datos generales:

Sexo:

Edad:

Universidad:

Profesión:

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el numero)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2.- Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabes / No está seguro	
3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el numero)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física modera en uno de esos días?	
Indique cuantas horas al día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/ No está seguro	
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días camino por 'lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata	
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/ No está seguro	
7.- Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/ No está seguro	

Anexo 5. Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Este cuestionario, está constituido por 11 preguntas, las cuales nos permitirán conocer si usted experimenta algún tipo de dolor músculo esquelético, así como su localización, evolución y severidad de este, durante los últimos 12 meses.

Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de tecnología médica de la Universidad Continental 2021

Datos generales:

Sexo:

Edad:

Universidad:

Profesión:

	Cuello		Hombro		Dorsal – lumbar		Codo - antebrazo		Muñeca – mano	
1.-¿Ha tenido molestias en?	Si	No	Si	Dcho Izdo	Si	No	Si	Dcho Izdo Ambos	Si	Dcho Izdo Ambos

Si no contesto la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello		Hombro		Dorsal – lumbar		Codo - antebrazo		Muñeca – mano	
2.-Desde hace cuánto tiempo?										
3.-¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
4.-¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

Si no contestó la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello	Hombro	Dorsal – Lumbar	Codo – Antebrazo	Muñeca – Mano
5.- ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días				
	8 – 30 días				
	+30 días, no seguidos				
	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal – Lumbar	Codo – Antebrazo	Muñeca – Mano
6.- ¿Cuánto dura cada episodio?	+ de una hora	+ de una hora	+ de una hora	+ de una hora	+ de una hora
	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas
	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días
	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas
	+ 1 mes	+ 1 mes	+ 1 mes	+ 1 mes	+ 1 mes
	Cuello	Hombro	Dorsal – Lumbar	Codo – Antebrazo	Muñeca – Mano
7.- ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	+ de una hora	+ de una hora	+ de una hora	+ de una hora	+ de una hora
	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas
	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días
	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas	1-4 semanas
	+ 1 mes	+ 1 mes	+ 1 mes	+ 1 mes	+ 1 mes

8.- ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si	No								

9.- ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si	No								

	Cuello	Hombro	Dorsal – Lumbar	Codo – Antebrazo	Muñeca – Mano
10.- Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5(molestias 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

	Cuello	Hombro	Dorsal – lumbar	Codo - antebrazo	Muñeca – mano
11.- ¿A qué atribuye estas molestias?					

Anexo 6. Carta de Aceptación para Ejecutar la Investigación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 28 de marzo del 2022.

CARTA N°004-2021-EAP-TM-FCS-UC

SEÑORITAS:
LYZ KATERINE ROQUE VENTURO
MASSIEL ANGELA TARQUI CALCINO

PRESENTE.-

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de hacerle llegar el cordial saludo de la **Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**, así mismo indicar que se **ACEPTA** desarrollar su tesis y aplicar su instrumento de recolección de datos para su tesis titulada:

**"ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y DOLOR
MÚSCULO ESQUELÉTICO EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA
UNIVERSIDAD CONTINENTAL 2021"**

Sin otro en particular me suscribo de usted.

Atentamente,



Miguel Cerrón Sluce
Director
E.A.P. Tecnología Médica
Universidad Continental

C.c. Archivo

ucontinental.edu.pe

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Colasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendiolá 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Anexo 7. Evidencias Fotográficas

No se pueden editar las respuestas

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Nos es de interés conocer, el tipo de actividad física que usted realiza en su día a día. El cuestionario está constituido por 7 preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo de actividad física que dedicó durante los últimos 7 días. Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021

Correo *

75531064@continental.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

EDAD

19

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Nos es de interés conocer, el tipo de actividad física que usted realiza en su día a día. El cuestionario está constituido por 7 preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo de actividad física que dedicó durante los últimos 7 días. Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021

Correo *

72438066@continental.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

EDAD

19

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Nos es de interés conocer, el tipo de actividad física que usted realiza en su día a día. El cuestionario está constituido por 7 preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo de actividad física que dedicó durante los últimos 7 días. Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021

Correo *

72800194@continental.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

EDAD

18

CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

Este cuestionario es para estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021.

Nos permitirá conocer si, durante los últimos 12 meses, usted tiene algún tipo de dolor músculo esquelético (localización, evolución y severidad).

Está destinado a un trabajo de tesis que busca analizar la relación entre este tipo de dolor y la actividad física en tiempos de pandemia.

Al responder este formato acepto conocer los fines del mismo y el uso de la información aquí vertida.

Correo *

73031586@continental.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Nos es de interés conocer, el tipo de actividad física que usted realiza en su día a día. El cuestionario está constituido por 7 preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo de actividad física que dedicó durante los últimos 7 días. Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021

Correo *

76279987@continena.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

EDAD

17

CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

Este cuestionario es para estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021.

Nos permitirá conocer si, durante los últimos 12 meses, usted tiene algún tipo de dolor músculo esquelético (localización, evolución y severidad).

Está destinado a un trabajo de tesis que busca analizar la relación entre este tipo de dolor y la actividad física en tiempos de pandemia.

Al responder este formato acepto conocer los fines del mismo y el uso de la información aquí vertida.

Correo *

72409869@continental.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

Este cuestionario es para estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021.

Nos permitirá conocer si, durante los últimos 12 meses, usted tiene algún tipo de dolor músculo esquelético (localización, evolución y severidad).

Está destinado a un trabajo de tesis que busca analizar la relación entre este tipo de dolor y la actividad física en tiempos de pandemia.

Al responder este formato acepto conocer los fines del mismo y el uso de la información aquí vertida.

Correo *

74943642@continental.edu.pe

SEXO

Masculino

Femenino

CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

Este cuestionario es para estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021.

Nos permitirá conocer si, durante los últimos 12 meses, usted tiene algún tipo de dolor músculo esquelético (localización, evolución y severidad).

Está destinado a un trabajo de tesis que busca analizar la relación entre este tipo de dolor y la actividad física en tiempos de pandemia.

Al responder este formato acepto conocer los fines del mismo y el uso de la información aquí vertida.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA



Nos es de interés conocer, el tipo de actividad física que usted realiza en su día a día. El cuestionario está constituido por 7 preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo de actividad física que dedicó durante los últimos 7 días. Teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre la actividad física en tiempos de pandemia y dolor músculo esquelético en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental 2021

Al responder este formato acepto conocer los fines del mismo y uso de información aquí vertida.

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

SEXO

Masculino

Femenino

