

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

Tesis

**Actividad física y calidad de movimiento durante
la pandemia en estudiantes de Educación Física
Ayacucho - 2021**

Nelso Watson Huaman Espino

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

Ayacucho, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



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

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Dra. Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Dr. Luis Carlos Guevara Vila
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 23 de Junio de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE MOVIMIENTO DURANTE LA PANDEMIA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA AYACUCHO-2021", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) Nelso Watson Huaman Espino, de la E.A.P. de 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 8 % de similitud (informe adjunto) 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 (Nº de palabras excluidas;) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

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

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,


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

Asesor de tesis

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Nelso Watson Huaman Espino, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 70000529, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE MOVIMIENTO DURANTE LA PANDEMIA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA AYACUCHO-2021", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

22 de Junio de 2023.



Firma
DNI: 70000529

Nelso Watson Huaman Espino

DNI. No. 70000529

Revisión de informe de tesis 23/06/23

ORIGINALITY REPORT

8%	8%	8%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	moam.info Internet Source	1%
2	pdffox.com Internet Source	1%
3	repositorio.espe.edu.ec Internet Source	1%
4	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Student Paper	1%
5	Submitted to Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle Student Paper	1%
6	Submitted to University of Bristol Student Paper	1%
7	alicia.concytec.gob.pe Internet Source	1%
8	vrin.unsaac.edu.pe Internet Source	1%
9	Submitted to Universidad Loyola Andalucia	

	Student Paper	<1 %
10	ciencialatina.org Internet Source	<1 %
11	Padilla López Jannett. "Factores psicosociales asociados a la actividad física en usuarios de una unidad de medicina familiar del estado de Aguascalientes", TESIUNAM, 2017 Publication	<1 %
12	kipdf.com Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universidad Wiener Student Paper	<1 %
14	appweb.lpd.gob.pe Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Student Paper	<1 %
16	"Recuperación transformadora de los territorios con equidad y sostenibilidad IV. Estudios sobre cultura y desigualdad en las regiones", Universidad Nacional Autónoma de México, 2021 Publication	<1 %
17	dokumen.site Internet Source	<1 %

Exclude quotes

Exclude matches

< 20 words

Exclude bibliography

DEDICATORIA

A mis mentores, amigos, ídolos, mis padres Zósimo Huaman Ramos y Nelba Jeovana Espino Soto, por su infinito esfuerzo y dedicación, a sus buenos hábitos que marcaron mi estilo de vida y carrera profesional, por los valores de perseverancia y ambición sana.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por la fortaleza espiritual y por el valor para enfrentar y vencer las vicisitudes de la vida.

A la Universidad Continental, por las enseñanzas vertidas, a los docentes catedráticos de la facultad de Ciencias de la Salud, especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

A los docentes del área de Neurorehabilitación y Ortopedia Pediátrica de la Clínica San Juan de Dios, por su paciencia y convicción. Al Instituto de educación superior pedagógico publico Nuestra Señora de Lourdes por facilitarme la obtención de datos en sus espacios, asimismo, a los alumnos que ayudaron a realizar esta investigación.

A todos aquellos, que de manera directa e indirecta contribuyeron a la realización de la presente investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	vi
Agradecimientos	vii
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Introducción	xv
CAPÍTULO I	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Planteamiento del problema	18
1.2. Formulación del problema.....	20
1.2.1. Problema general.....	20
1.2.2. Problemas específicos	20
1.3. Objetivos de la investigación	21
1.3.1. Objetivo general.....	21
1.3.2. Objetivos específicos	21
1.4. Justificación e importancia.....	21
1.4.1. Justificación teórica.....	21
1.4.2. Justificación práctica.....	22
1.4.3. Justificación metodológica.....	22
1.4.4. Importancia de la investigación	22
1.5. Hipótesis.....	23
1.5.1. Hipótesis general.....	23
1.5.2. Hipótesis específicas	23
1.6. Variables.....	24
1.6.1. Actividad física	24
1.6.2. Calidad de movimiento	25
1.6.3. Operacionalización de variables e indicadores	26
CAPÍTULO II	27
MARCO TEÓRICO	27
2.1. Antecedentes del problema	27
2.1.1. Antecedentes internacionales	27
2.1.2. Antecedentes nacionales	28

2.2. Bases teóricas	30
2.2.1. Actividad física (AF)	30
2.2.1.1. Intensidad de la AF y Mets	30
2.2.1.2. Frecuencia de la actividad física	30
2.2.1.3. Duración de la actividad física	30
2.2.1.4. Ejercicio físico.....	30
2.2.1.5. Ejercicio terapéutico.....	31
2.2.1.6. Ejercicio activo y pasivo	31
2.2.1.7. Sistema musculoesquelético.....	31
2.2.2. Calidad de movimiento	32
2.2.2.1. Biomecánica del movimiento.....	32
2.2.2.2. Movilidad articular.....	32
2.2.2.3. Estabilidad.....	32
2.3. Definición de términos básicos	32
CAPÍTULO III.....	35
METODOLOGÍA	35
3.1. Tipo de investigación	35
3.2. Alcance o nivel de investigación.....	35
3.3. Diseño de la investigación.....	35
3.4. Población.....	36
3.5. Muestra.....	36
3.6. Técnicas de recolección de datos	36
3.7. Técnicas de análisis de datos.....	37
CAPÍTULO IV	38
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	38
4.1. Presentación de resultados.....	38
4.1.1. Caracterización de la muestra	38
4.1.2. Análisis de la variable Actividad física.....	38
4.1.3. Análisis de la variable Calidad de movimiento.....	40
4.1.4. Tablas de contingencia entre variables y dimensiones.....	41
4.2. Prueba de hipótesis.....	43
4.2.1. Contraste de hipótesis general.....	43
4.2.2. Contraste de hipótesis específica 1	44
4.2.3. Contraste de hipótesis general.....	46
4.3. Discusión de resultados	47
Conclusiones	49
Recomendaciones	50

Lista de referencias	51
Anexos	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables e indicadores	26
Tabla 2. Distribución de la muestra según sexo.....	38
Tabla 3. Nivel de actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	38
Tabla 4. Nivel de actividad física en la dimensión intensidad que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	39
Tabla 5. Nivel de actividad física en la dimensión frecuencia que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	39
Tabla 6. Nivel de actividad física en la dimensión duración que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	39
Tabla 7. Análisis de la calidad de movimiento que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	40
Tabla 8. Análisis de la calidad de movimiento en la dimensión movilidad que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021.....	40
Tabla 9. Análisis de la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021.....	41
Tabla 10. Análisis de la relación entre la calidad de movimiento y la actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	41
Tabla 11. Análisis de la relación entre la calidad de movimiento en la dimensión movilidad y la actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	42
Tabla 12. Análisis de la relación entre la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad y la actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021	42
Tabla 13. Resultados del análisis de correlación de la variable actividad física y calidad de movimiento.....	44
Tabla 14. Resultados del análisis de correlación de la variable actividad física y calidad de movimiento en la dimensión movilidad	45
Tabla 15. Resultados del análisis de correlación de la variable actividad física y calidad de movimiento en la dimensión estabilidad	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sentadilla profunda, vista lateral, se evidencia poca movilidad de tobillo y alteración de la interdependencia articular	83
Figura 2. Sentadilla profunda, vista anterior, se evidencia hipomovilidad en el patrón de tripleflexión	83
Figura 3. Sentadilla profunda, vista anterior, se evidencia hipomovilidad en el patrón de tripleflexión	84
Figura 4. Sentadilla profunda, vista anterior, se evidencia hipomovilidad en el patrón de tripleflexión, fijación con la musculatura aductora de miembros inferiores	84
Figura 5. Sentadilla profunda con hipomovilidad en el patrón de tripleflexión, compensación de músculos aductores, y alteración de la interdependencia articular	85
Figura 6. Paso de valla, vista lateral con estabilidad del lado de descarga y buena ejecución del movimiento, se evidencia falta de control motor en tobillo derecho, realizando una supinación.....	85
Figura 7. Paso de valla, vista lateral con inestabilidad de lado de descarga, compensación de movimiento con extensión de cadera, descarga anterior en punta de pie y fijación de la pelvis en anteversión.....	86
Figura 8. Paso de valla, vista lateral con inestabilidad de lado de descarga, compensación con anteversión de pelvis y rotación externa de cadera, sin finalizar la prueba.....	86
Figura 9. Prueba de zancada en línea, se evidencia falta de estabilidad, no se llega a finalizar la prueba	87
Figura 10. Prueba de zancada en línea, se evidencia buen control motor.....	87
Figura 11. Prueba de zancada en línea, se evidencia falta de estabilidad y no se llega a finalizar la prueba	88
Figura 12. Prueba de zancada en línea, se evidencia buen control motor durante el patrón de movimiento.....	88

RESUMEN

Objetivo: Establecer la relación de la actividad física y calidad de movimiento en estudiantes de educación Física, Ayacucho, 2021.

Metodología: El estudio es de tipo básico, nivel descriptivo y diseño correlacional - transversal, la muestra estuvo conformada por 58 estudiantes de educación física en Ayacucho, 2021.

Resultados: El 58,8 % de la muestra presentó un nivel bajo de actividad física, el 78,82 % presentó riesgo de sufrir lesión y ninguno de los estudiantes evaluados registró una condición motora óptima. Se demostró que existe una relación significativa entre la actividad física y la calidad de movimiento ($p < 0,05$), además existe relación significativa entre la calidad de movimiento y la dimensión de movilidad ($p < 0,05$) y entre la calidad de movimiento y la dimensión de estabilidad ($p < 0,05$).

Conclusiones: La mayor parte de los estudiantes presentan un nivel bajo de actividad física y un alto riesgo de lesión, por otro lado, se comprobó la asociación significativa entre la actividad física y la calidad de movimiento; la calidad de movimiento y la dimensión de movilidad; y, la calidad de movimiento y la dimensión de estabilidad.

Palabras claves: actividad física, calidad de movimiento, confinamiento por pandemia

ABSTRACT

Objective: To establish the relationship between physical activity and movement quality in physical education students of the «Nuestra Señora de Lourdes» public pedagogical higher education institute of Ayacucho, 2021.

Methodology: The research is of a basic type, the level and design are descriptive, correlational, and transversal, the sample population was made up of 85 physical education students from the higher pedagogical institute «Nuestra Señora de Lourdes», Ayacucho 2021.

Results: 58.8% of the sample presented a low level of physical activity, 78.82% presented a risk of suffering an injury and none of the students evaluated registered an optimal motor condition. It was shown that there is a significant relationship between physical activity and the quality of movement ($p<0.05$), in addition there is a significant relationship between the quality of movement and the mobility dimension ($p<0.05$) and between the quality of movement and the dimension of stability ($p<0.05$).

Conclusions: most of the students present a low level of physical activity and an elevated risk of injury, on the other hand, the significant association between physical activity and quality of movement was verified; the quality of movement and the mobility dimension; and the quality of movement and the dimension of stability.

Keywords: physical activity, pandemic lockdown, quality of movement

INTRODUCCIÓN

El año 2019 marcó un hito en la historia, puesto que marca el inicio de la propagación del SARS-CoV-2, en la ciudad de Wuhan, China, para ese entonces nadie imaginó la magnitud que este virus iba a tener a nivel mundial, ya en marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) la reconoce como epidemia mundial y es entonces cuando literalmente el mundo y la economía se suspende por casi aproximadamente un año, como medidas de prevención muchos países disponen del confinamiento obligatorio, uso de mascarillas, desinfección de establecimientos y lavado de mano constante (1).

En ese sentido, el estado de alarma y el distanciamiento social obligatorio son medidas adoptadas para frenar la propagación de la pandemia del covid-19; en vista que la población en edad escolar y muchos jóvenes de educación superior tuvieron que interrumpir las clases presenciales, como medida de salvataje el Ministerio de Educación dispuso las plataformas virtuales para la continuidad de la educación, en ese sentido, tanto niños, como jóvenes se vieron obligados a estudiar desde sus hogares en un promedio de 6 horas diarias a más, en consecuencia, se promovió el sedentarismo y redujo el tiempo de caminatas, etc. (1).

Según el informe de las Naciones Unidas (ONU), la tasa de inactividad juvenil en América Latina y El Caribe es superior al promedio mundial. El 84,3 % de las personas no hace suficiente ejercicio. Entre las mujeres, esta cifra se elevó al 88,9 %, mientras que entre los varones se elevó al 79,9 %. De los 146 países encuestados, el mejor país latinoamericano es Costa Rica, que ocupa el puesto 48, donde el 82 % de los adolescentes son inactivos. Venezuela, en el puesto 139, cierra la tabla latinoamericana con un 88,8 % de jóvenes que no hacen ejercicio una hora al día, mientras que Perú se encuentra en el puesto 92, donde el 84,7 % de los jóvenes son sedentarios (2).

Por otro lado, el 75 % de la población peruana tenía bajos niveles de actividad física antes de la pandemia. El 75,8 % tenía actividad física baja, el 21,3 % tenía actividad física moderada y el 2,9 % tenía actividad física alta (3). Por el contrario, según la Encuesta Global de Salud Escolar, los niveles de actividad física en las escuelas públicas son bajos, con solo el 25 % de los estudiantes participando en 60 minutos de actividad física por día en los últimos 7 días previos a la encuesta, y el 30 % de los estudiantes no camina ni va en bicicleta a la escuela, casi el 30 % de las personas pasa 3 horas o más en actividades sedentarias (4). Del

mismo modo, Gutiérrez et al. (5) dice que la actividad física puede desarrollar y mantener las funciones cognitivas, especialmente la atención como función cerebral.

Ante lo expuesto párrafos arriba, la investigación planteó como problema general ¿cómo se relaciona la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021?

Esta investigación se justifica porque toda actividad física «es un movimiento que requiere un proceso complejo y orientado en un objetivo», en este caso es realizar actividad física con calidad de movimiento, asimismo, la investigación promueve el movimiento de calidad, para mantener un cuerpo saludable (6).

Ante esto, se planteó como objetivo: determinar la relación de la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

El marco teórico de la investigación contiene, antecedentes de la investigación y la descripción detallada de las variables Actividad física y Calidad de movimiento, así mismo, las teorías que sustentan a cada una con sus respectivas dimensiones.

Después de sustentar teóricamente la investigación y considerar el desarrollo de cada variable se propuso la hipótesis alternativa de la investigación que dice: la actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

En el segundo capítulo, se parte de la definición de las variables de investigación, con su respectiva operacionalización, asimismo, se planificó la metodología de la investigación, el tipo, nivel, diseño población, muestra e instrumentos de investigación con su respectiva validación y análisis de confiabilidad, entre otros importantes para alcanzar los objetivos propuestos.

En el tercer capítulo se muestran los resultados de la investigación, tanto por variables como por dimensiones, así mismo, en este capítulo se realiza el contraste de hipótesis.

Finalmente, después de obtener los resultados, se realizó la discusión de resultados, se redactaron las conclusiones y recomendaciones, así como se enumeró toda la bibliografía que se utilizó en la investigación. También se anexó la matriz de consistencia, la operacionalización de variables, los instrumentos de investigación, la base de datos y las evidencias fotográficas del desarrollo de este estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial, diciembre de 2019 será una fecha catastrófica en la historia, ya que marca el comienzo de una de las pandemias más devastadoras de la historia con 6,56 millones de muertes hasta la fecha (7), mientras que marzo de 2020 marcó una época en la que el mundo y la economía estaban en crisis y recesión durante casi un año, con muchos países implementando cuarentenas preventivas, usando máscaras faciales, desinfectando habitaciones y lavando las manos con frecuencia (1).

Ante esta situación, varios países han optado por las medidas de emergencia y el distanciamiento social obligatorio como medio para frenar la propagación de la pandemia del Covid-19; teniendo en cuenta que la población en edad escolar y muchos jóvenes que estudiaban en la educación superior tuvieron que abandonar los cursos presenciales, como alivio el Ministerio de Educación creó plataformas virtuales para la educación superior en el sentido de que tanto niños como niñas y los jóvenes se ven obligados a estudiar en casa un promedio de 6 horas y más por día, fomentando así el sedentarismo y reduciendo el tiempo de espera para un paseo (8).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha publicado estadísticas sobre el nivel de actividad física de los jóvenes en América Latina y El Caribe, donde el 84,3 % de los jóvenes no se mueve lo suficiente. Entre las niñas, esta cifra se elevó al 88,9 %, mientras que entre los hombres se elevó al 79,9 %. De los 146 países estudiados, el país latinoamericano mejor ubicado es Costa Rica, en el puesto 48, donde el 82 % de los adolescentes son inactivos.

Venezuela ocupa el puesto 139, siguiendo a América Latina, donde el 88,8 % de los jóvenes no realiza ejercicio una hora al día, mientras que Perú ocupa el puesto 92, donde el 84,7 % de los jóvenes es sedentario (2).

Por otro lado, 1400 millones de adultos no realizan suficiente actividad física, según la OMS. Además, hubo un aumento del 5 %, de 2001 a 2016, la proporción de actividad física insuficiente en los países de ingresos altos aumentó del 31,6 % al 36,8 % (9).

Además, en Europa, Bulgaria y Grecia, son los países que menos tiempo dedica a la actividad física, aunque existe una relación con el nivel económico; los países nórdicos tienen una tendencia mayor a realizar actividad física (10). También, en Latinoamérica, los estudios demuestran que Brasil tiene un 47 % de adultos inactivos, Costa Rica un 46 %. Sin embargo, Uruguay, Chile y Ecuador tienen un índice de inactividad más bajo (11).

Según una encuesta realizada por CPI, a nivel nacional, el 52 % de las personas practica algún deporte, ejercicio o actividad física. Las zonas del país que superan la media son Lima (53 %), la Sierra centro y sur (55 %) y, oriente (68.3 %); sin embargo, durante la pandemia estos índices fueron inferiores al 50 % debido al confinamiento (12).

Respecto al ejercicio físico, la OMS refiere que solo 1 de 4 personas alcanza el nivel de actividad física recomendada, también manifiestan que la tasa de mortalidad por inactividad física fue del 20 % y 30 % comparado con las personas que sí realizan actividad física de manera regular, también, los bajos niveles de actividad física y el sedentarismo disminuyen la calidad de movimiento debido al desacondicionamiento físico y el deterioro multisistémico que este produce disminuyendo las capacidades físicas y la independencia funcional durante el envejecimiento, un dato importante que se resalta es que el 80 % de los jóvenes del mundo no realizan actividad física de manera regular o según se recomienda (13).

Realizar una actividad física no depende de la cantidad ni del tiempo que se realiza, por el contrario depende de la calidad del movimiento que dependen de medio de la maduración, organización e integración del sistema motor y sensorial, es decir, que la repetición de patrones motrices mejora la calidad de movimiento corporal y equilibran al aparato locomotor evitando lesiones.

Por otro lado, el presidente del Consejo Regional de Deporte, Gilberto Ramos, durante una entrevista manifestó que «la pandemia afectó la realización de la actividad física, debido a la cuarentena, lo que significó no realizar actividades deportivas entre el 2020 y el 2021» (14).

Algunos datos referentes a los sujetos de estudio de la zona de Ayacucho mostraron que los adultos mayores tenían un nivel moderado de actividad física, 21.6 % de las mujeres y 2.7 % de los hombres, y un nivel alto de 62.2 % de las mujeres y 13.5 % de los hombres, por lo que para ambos, los géneros tenían un alto nivel de actividad física (5). Sin embargo, no se encontró evidencia sobre la actividad física y su asociación con la calidad del ejercicio en Huamanga. Por ello, este estudio indaga sobre la relación entre la actividad física y la calidad del ejercicio en los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico «Nuestra Señora de Lourdes» 2021.

Algunos datos referentes al tema de investigación en la región Ayacucho evidenciaron que el nivel de actividad física es moderado en adultos mayores, las mujeres presentan 21,6 % y los hombres 2,7 %, en un nivel alto las mujeres presentan 62,2 % y los hombres 13,5 %, por lo tanto, ambos sexos tienen un nivel alto de actividad física (5). Sin embargo, en Huamanga no se encontró evidencia sobre la actividad física y su relación con la calidad de movimiento. Por ello, la presente investigación se pregunta cuál es la relación entre la actividad física y la calidad de movimiento de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Público «Nuestra Señora de Lourdes» en el 2021.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre la actividad física y la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021?

¿Cuál es la relación de la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación de la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación entre la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

Determinar la relación de la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1. Justificación teórica

La investigación se justifica porque todo movimiento corporal «es un movimiento que requiere de un proceso complejo y propositivo», en este caso se trata de los movimientos corporales con calidad de movimiento, así mismo, la investigación promueve un movimiento de calidad para mantener un cuerpo saludable (6).

Asimismo, a causa de la pandemia y el confinamiento obligatorio, los niveles de movimientos corporales se redujeron considerablemente, puesto que los estudiantes ya no tenían que caminar para ir a sus centros educativos o realizar ejercicios al aire libre, puesto que básicamente se pasaron el tiempo en el dormitorio, cocina, sala o cualquier parte de la casa, sin realizar esfuerzos y conduciendo al sedentarismo.

Por otro lado, la falta de actividad física aumenta el desarrollo de enfermedades no transmisibles, aumentando la mortalidad y morbilidad; la mala calidad de movimiento pone en riesgo de lesiones al sistema musculoesquelético, disminuyendo o deteniendo la actividad física. Por otro lado, la actividad física regular

reduce el riesgo de eventos cerebrovasculares y coronarios. También ayuda a regular trastornos psiquiátricos como la ansiedad y depresión (15).

La investigación de la actividad física y la calidad de movimiento en los estudiantes de educación física promueven un beneficio indirecto para dicha población ya que se les brinda información acerca de los test evaluativos y conocen los riesgos del bajo nivel de actividad física. Asimismo, conocen la base teórica sobre el uso inadecuado de las unidades biomecánicas y el riesgo que representa en funcionalidad motriz.

1.4.2. Justificación práctica

La presente investigación se justifica porque a partir de ella, el profesional en tecnología médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación puede evidenciar la calidad de movimiento que desarrolla una persona durante la actividad física, el cual permite obtener una información certera sobre la condición actual del evaluado.

Por otro lado, conocer los resultados contribuyó a la evaluación práctica del movimiento con el fin de brindar una perspectiva activa de los tratamientos y procesos de rehabilitación, beneficiando a profesionales y estudiantes de la carrera de Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

1.4.3. Justificación metodológica

Metodológicamente, se justifica puesto que la investigación se desarrolló bajo los lineamientos de la investigación científica, tipo aplicado y nivel descriptivo, el cual permitió identificar la relación entre los movimiento corporales y la calidad de movimiento, para garantizar los resultados se utilizaron instrumentos validados como son el cuestionario internacional de la actividad física (IPAQ) y *Test functional movement screen* (FMS); este último brinda información cuantificable de la evaluación de patrones de movimiento básicos y fundamentales.

1.4.4. Importancia de la investigación

Es importante porque permitió enfocar el diagnóstico fisioterapéutico en la observación de las disfunciones de movilidad y la falta de movimiento corporal para así crear estrategias de tratamiento activo que permitan mejorar y mantener los

patrones fundamentales de movimiento. Por otro lado, las alteraciones biomecánicas se producen por malas prácticas físicas, por lo tanto, optimiza la calidad de movimiento que puede prevenirlas y además mejorar el ejercicio físico (16).

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

Hipótesis nula: La actividad física no se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$R = 0$$

Hipótesis alterna: La actividad física sí se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$R \neq 0$$

1.5.2. Hipótesis específicas

HE1: La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

Hipótesis nula: La actividad física no se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$R = 0$$

Hipótesis alterna: La actividad física sí se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$R \neq 0$$

HE2: La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

Hipótesis nula: La actividad física no se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$R = 0$$

Hipótesis alterna: La actividad física sí se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$R \neq 0$$

1.6. Variables

1.6.1. Actividad física

Definición conceptual: La actividad física es cualquier movimiento del cuerpo a través de los músculos esqueléticos que provoca gasto de energía y experiencia personal, permitiendo interactuar con las personas y el entorno (17).

En propias palabras se puede decir que los movimientos corporales son la clave para vencer al sedentarismo, y como consecuencia de ello evitar enfermedades crónicas.

Definición operacional: La actividad física permite medir la interacción del individuo en el trabajo, centro de estudios, lugares de esparcimiento o actividades de

vida diaria básica. A través del IPAQ, y sobre todo la versión corta, que tiene 7 preguntas que clasifican el nivel de movimientos corporales, las preguntas están relacionadas por la intensidad y días durante la semana de actividad física leve, moderada o vigorosa, se sugiere que la calificación sea en MET-min \times semana: (nivel MET \times minutos de actividad física \times eventos por semana) (18).

1.6.2. Calidad de movimiento

Definición conceptual. La calidad de movimiento se define como el resultado de una ejecución correcta de diferentes ejercicios físicos, el cual permitirá tener ventaja para su ejecución (19).

Definición operacional. La calidad de movimiento se operacionalizó en base al FMS, ya que contiene una evaluación rigurosa respecto al movimiento en los aspectos de estabilidad, balance y movilidad.

1.6.2.1. Movilidad

- Sentadilla
- Paso de valla
- Zancada en línea
- Movimiento de hombros

1.6.2.2. Estabilidad

- Elevación de piernas
- Estabilidad de tronco
- Estabilidad rotatoria

1.6.3. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 1. Operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos	N.º ítems	Escala de medición		
Variable 1: Calidad de movimiento	La calidad de movimiento se define como el producto de una correcta ejecución de cualquier disciplina deportiva, el cual permitirá tener ventaja para su ejecución (19).	Para medir la calidad de movimiento se utilizó como definición operacional el FMS, que evalúa la calidad de movimiento con relación a la estabilidad, balance y movilidad	Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Sentadilla • Paso de valla • Zancada en línea • Movimiento de hombros 	FMS	4	Ordinal		
			Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Elevación de piernas • Estabilidad de tronco • Estabilidad rotatoria 			3	Ordinal	
Variable 2: Actividad física	La actividad física es cualquier movimiento corporal realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y permite interactuar con los seres y el ambiente circundante (17).	La actividad física permite medir la interacción del individuo en el trabajo, centro de estudios, lugares de esparcimiento o actividades de vida diaria básica. Para lo cual se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), en su versión corta.	Intensidad	Leve	IPAQ	3			
			Frecuencia	Moderado				Vigoroso	3
			Duración	Días por semana				Tiempo por día	3

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Fernández (20) realizó el estudio «Evaluación de la calidad del movimiento de las carreras deportivas de primer año mediante la prueba FMS». El objetivo fue evaluar la calidad del movimiento relacionado con la movilidad, el equilibrio y la estabilidad del estudiante mediante la prueba de pantalla de movimiento funcional (FMS). El estudio es cuantitativo, secuencial y demostrativo. Se utilizó una muestra de 145 estudiantes. Se concluyó que las mujeres mostraron una mejor calidad de movimiento que los hombres, con una puntuación general de moda de 17 frente a 15 para los hombres. Ambos tienen un nivel aceptable de calidad de movimiento, pero aún requieren movimientos compensatorios para reducir desequilibrios y asimetrías para prevenir varios tipos de lesiones.

Orbe (21) realizó el estudio «Práctica de baloncesto y calidad deportiva de niñas jóvenes». El objetivo fue utilizar FMS para evaluar la calidad del entrenamiento en niñas adolescentes de 12-13 años que practican o no baloncesto como deporte recreativo. El método de investigación fue descriptivo, comparativo y transversal con una muestra de 47 niñas (24 basquetbolistas y 23 no basquetbolistas). Utilizó la herramienta de evaluación FMS. Los resultados del estudio mostraron que las chicas que jugaban al baloncesto tenían mejor calidad de movimiento que las que no. En conclusión, existe una correlación entre el entrenamiento de baloncesto y valores más altos de FMS.

Vernetta (22) realizó el estudio «Práctica de gimnasia acrobática y calidad de movimiento en jóvenes que no hacen ejercicio usando baterías de monitor de movimiento funcional». El objetivo fue evaluar la calidad del movimiento utilizando la pantalla de movimiento funcional (FMS). Este método de estudio es descriptivo en comparación con lo horizontal, y 41 adolescentes tienen muestras (20 prácticas sin práctica). Usó la herramienta de índice FMS. Los resultados del estudio mostraron que las gimnastas tenían mejor calidad de movimiento que las no gimnastas. En pocas palabras: existe una correlación entre la práctica de gimnasia acrobática y puntajes FMS más altos.

Cifuentes (23) realizó el estudio «Pruebas a través de la prueba FMS de los estudiantes de la Escuela de Policía General de Alberto Enrique Gallo para evaluar la calidad de la calidad de la capacitación». El propósito fue evaluar la calidad del movimiento del estudiante. El estudio fue descriptivo, cuantitativo, no experimental y transversal. Se utilizó una muestra de 273 aprendices (181 mujeres y 92 hombres) con edades entre 18 y 26 años. Utilizó la herramienta de evaluación de la pantalla de movimiento funcional (FMS). Los resultados del estudio mostraron: sentadilla 85,3 %, flexibilidad de hombros 69,6 %, elevación activa de piernas 58,6 %, estabilidad rotacional 58,6 %, y en el test de equilibrio pulmonar corresponde al 79,5 % grado 2 y estabilidad, y el paso con vallas alcanzó la marca de 2, fue del 61,9 % y la estabilidad del tronco fue de grado 3, lo que representó el 83,9 % del total de muestras. En pocas palabras: el riesgo de lesiones en los cadetes es bajo tanto para hombres como para mujeres.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Rodríguez (24) determinó el nivel de movimientos corporales del estudiante. Los métodos de investigación son observacional, descriptivo, prospectivo y de tipo transversal. Los resultados de la encuesta mostraron que el 60,9 % de la población tenía un bajo nivel de actividad física. En los cuatro años de estudio, el tercer año presentó un menor nivel de movimiento corporal, que representó el 73 %. Los bajos niveles de movimientos corporales fueron más comunes entre las mujeres (67 %) que entre los hombres (50 %). Los estudiantes de 16 a 20 años tenían un bajo nivel de actividad física, que representaba el 63 %. Cuando se trata de comportamiento sedentario, la proporción de estar sentado de 5 a 10 horas al día es la más alta: 66,4 %, que se encuentra entre un estilo de vida moderado y muy sedentario. Conclusión: crear

un programa continuo a lo largo de muchos años de estudio que promueva la actividad física y la actividad física para un estilo de vida saludable.

Huayna (25) encontró una correlación entre el nivel de actividad física y la actitud hacia la actividad física. Los métodos de investigación fueron correlacionales, de diseño no experimental, transversal, prospectivo y cuantitativo. La muestra de investigación es no probabilística e incluye 150 estudiantes de 17 a 30 años en el 2019. Estos instrumentos son el *Cuestionario global de actividad física (GPAQ)* y la *Escala de actitud de actividad física y ejercicio (EAFD)*. Resultados: el 40,7 % era moderadamente activo y el 62 % tenía una actitud positiva hacia la actividad física. Predominó la actividad física alta para los hombres y la actividad física baja para las mujeres. Basado en IMC, 38.7 % de IMC normal y nivel de actividad física moderado. Y el 57,3 % tenía un IMC normal y una actitud positiva hacia la actividad física. Conclusiones: existe una correlación significativa entre las actitudes de los estudiantes de fisioterapia y rehabilitación hacia la actividad física y el nivel de actividad física.

Calcina (26) determinó factores relacionados con la actividad física. Los métodos de investigación son descriptivo, transversal y retrospectivo. La muestra fue estratificada probabilísticamente e incluyó a 382 docentes universitarios de todo el Perú. El resultado: el 25,4 % practicaba deportes. En este grupo, los hombres eran un 34,4 % más activos físicamente en comparación con el 6,5 % de las mujeres. Se concluyó que la actividad física de los empleados universitarios disminuyó.

Oblitas (27) determina los niveles de actividad física en función de las características demográficas, físicas y académicas. El método de investigación obedece a un estudio descriptivo de corte transversal. Hay 186 estudiantes y 163 pruebas en la muestra. Los instrumentos utilizados fueron el IPAQ y un cuestionario que contiene cinco variables demográficas, físicas y académicas. Los resultados: el 47,9 % de los estudiantes universitarios dijo que hacía actividad física de alta intensidad, el 42,9 % hacía actividad física moderada y el 9,2 % no hacía actividad física. Se concluyó que cerca de la mitad de los participantes lograron altos niveles de actividad física, mientras que uno de cada cinco realizó solo actividad física de baja intensidad.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Actividad física (AF)

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal mediado por los músculos esqueléticos, incluidas las actividades de la vida diaria (AVD) (28). Las actividades físicas terapéuticas también se pueden distinguir como tareas funcionales dinámicas diseñadas para mejorar la función en las actividades diarias o laborales (29).

2.2.1.1. Intensidad de la AF y *Mets*

La característica de la AF es la percepción de esfuerzo que realiza el individuo durante el movimiento, entrenamiento o programa de ejercicios, por lo tanto, tiene respuestas fisiológicas en el cuerpo, como aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de frecuencia respiratoria, regulación termodinámica a través de la sudoración y fatiga muscular, dependen de la intensidad de AF. Por otro lado los *Mets* (unidades de índice metabólico) se utilizan con fines de medición por minutos al día y durante la semana. Como ejemplo: un judoca realiza combates de entrenamiento 3 días en la semana, 1 hora por día, su índice metabólico será $8 \text{ Mets} \times 60 \text{ min} \times 3 \text{ días} = 1440 \text{ Mets}$. Asimismo la AF se clasifica categóricamente en nivel de AF (alto, moderado y bajo) (30).

2.2.1.2. Frecuencia de la actividad física

Es la cantidad de repeticiones que se realiza AF en un periodo de tiempo, depende mucho de la circunstancia y predisposición del individuo. Es un factor clave en la medición de *Mets* para poder clasificar y categorizar adecuadamente dentro de los parámetros de valoración para la AF (la frecuencia se valora en días por semana) (31).

2.2.1.3. Duración de la actividad física

Se conoce respondiendo a la pregunta ¿cuánto tiempo?, ya que es la duración total de AF y está asociada a la intensidad. La duración se expresa en tiempo por día para poder medirse (32).

2.2.1.4. Ejercicio físico

Es una actividad física planificada, estructurada y dosificada, su fin es mejorar el rendimiento físico (fuerza, resistencia y potencia), adquirir nuevas habilidades motrices o mantenerlas. La eficiencia del ejercicio físico se

evidencia con menor gasto energético y eficacia de movimiento con bajo nivel de lesión. Asimismo, estos pueden ser ejercicios aeróbicos y anaeróbicos (33).

2.2.1.5. Ejercicio terapéutico

Son actividades físicas dosificadas y parametradas, su objetivo es recuperar y prevenir lesiones del funcionamiento corporal, el ejercicio terapéutico se diferencia según la participación del paciente, es decir, ejercicio activo y pasivo (34).

2.2.1.6. Ejercicio activo y pasivo

Es un conjunto de mecanismos motrices voluntarios analíticos y globales, son controlados y guiados por un fisioterapeuta, el objetivo es lograr un movimiento controlado y eficiente. Así mismo, el ejercicio activo está predispuesto a la contracción concéntrica o isotónica, a su vez, se puede clasificar como ejercicio activo libre, activo asistido y activo resistido. Por otro lado el ejercicio pasivo es dosificado pero involuntario, no hay participación funcional del sistema motriz, la técnicas que se utilizan son la movilizaciones, tracciones articulares, cambios posturales, estiramientos musculotendinosos y manipulaciones (35).

2.2.1.7. Sistema musculoesquelético

Los autores proponen que se tiene más de 600 músculos y 206 estructuras óseas, la musculatura estriada es la más predominante por su acción voluntaria e influencia en el movimiento, sin embargo, se tiene músculos especializados como el músculo cardíaco o el músculo liso generalmente visceral. Asimismo, el complemento del aparato locomotor está formado por huesos largos, planos, cortos, irregulares, sesamoideos. Las funciones del aparato locomotor son la locomoción, postura, movimiento de órganos internos, estabilidad, información sensorial y protección. Sin embargo los huesos protegen las vísceras y órganos internos. Sirven como inserción de tendones y ligamentos, asimismo, soportan el peso y facilitan movimientos (36).

2.2.2. Calidad de movimiento

El movimiento es una cualidad típica del ser humano que involucra el nivel de independencia que pueda tener, así mismo, demuestra el estado de salud del individuo. El grupo multidisciplinar que se encarga de la práctica o enseñanza de actividad física suele promover la calidad de movimiento (37).

2.2.2.1. Biomecánica del movimiento

La biomecánica estudia los factores involucrados en el movimiento del ser humano, estudia la sumatoria de vectores de fuerza y la eficacia durante el desarrollo del movimiento, también identifica cual es el mejor ejercicio según la condición física, así mismo, ayuda a identificar el gesto deportivo o motor, por lo tanto, es indispensable también en el estudio de la calidad de movimiento (38).

2.2.2.2. Movilidad articular

Es la capacidad de las unidades biomecánicas para ejercer su función en los planos y ejes mediante el cual satisface la necesidad de movimiento y postura (39).

2.2.2.3. Estabilidad

Es una función de los mecanismos de percepción del sistema somato sensorial, se encarga de la base de sustentación y las respuestas a estímulos externos que puedan producir desequilibrios posturales (39).

2.3. Definición de términos básicos

1. Aeróbico: toda actividad que requiera oxígeno como medio para obtener energía a través de la oxidación a nivel celular (40).
2. Anaeróbico: toda actividad de corta duración que no requiere oxígeno para conseguir energía (41).
3. Biomecánica: es la disciplina que se encarga de estudiar el movimiento humano y los factores que implican su funcionamiento (42).

4. Balance: es el conjunto de mecanismos que buscan el equilibrio del aparato locomotor en una línea media imaginaria (43).
5. Cardíaco: hace referencia a los tejidos del corazón, sus funciones y características específicas (44).
6. Ejercicio: es una actividad física dosificada y programada con un fin específico en las cualidades del ser humano (45).
7. Ejes: es la línea imaginaria de la cual dependen los grados de movimiento de una articulación (46).
8. Fuerza: es la acción del complejo biomecánico para realizar una acción. Asimismo, es la interacción ejercida sobre dos cuerpos (47).
9. Global: es un término que se refiere a un conjunto (48).
10. Isotónico: hace referencia al tipo de contracción muscular, el cual se diferencia por no presentar cambios en la longitud de las fibras musculares (49).
11. Locomotor: conjunto de estructuras orgánicas cuyo fin es la locomoción, en el ser humano es todo el sistema musculoesquelético y visceral (50).
12. Ligamentos: tejido conectivo especializado con inserciones óseas, tienen como base estructural colágeno tipo I, y fibras elásticas (51).
13. Motriz: capacidad del ser humano para moverse (52).
14. Músculo: es un conjunto de células especializadas, se caracterizan por ser los precursores del movimiento al contraerse o relajarse (53).
15. Planos: medio imaginario por el cual se da el movimiento con referencia a un eje de movimiento (54).

16. Sesamoideo: es un tipo de estructura ósea que se encuentra dentro de tejido conectivo, en el ser humano se tiene como ejemplo la rótula (55).
17. Óseo: tejido conectivo denso superficialmente y trabeculado internamente, sus funciones son protección, soporte, nutrición y cumplen un rol en el sistema inmune (56).
18. Tendón: tejido conectivo conformado por colágeno tipo I y elastina, son producidos por tenoblastos y tenocitos, células especializadas (57).
19. Tracción: es la acción manual o instrumental que separa las superficies articulares con fines terapéuticos (58).
20. Víscera: son los órganos internos blandos, como el cerebro, corazón, intestinos, vejiga y órganos del sistema reproductor (59).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

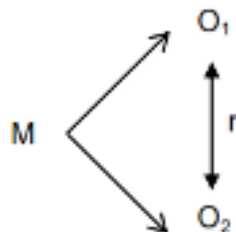
El tipo de estudio es de tipo básico, por lo tanto, su objetivo es incrementar el conocimiento acerca de los movimientos corporales y su relación con la calidad de movimiento (60).

3.2. Alcance o nivel de investigación

El alcance del estudio es descriptivo, que a su vez informa la investigación interpretativa, que crea un sentido de comprensión y está muy estructurada (60).

3.3. Diseño de la investigación

Fue correlacional-transversal, las variables de estudio fueron medidas en un solo momento. Así mismo, es de tipo de diseño correlacional, permite relacionar dos variables, en el estudio se tuvo en consideración las variables Calidad de movimiento y la variable Actividad física donde se obtuvo la significancia estadística de las variables de estudio (61).



Donde

M = muestra (estudiantes de educación física del instituto superior pedagógico «Nuestra Señora de Lourdes» Ayacucho)

O₁ = observaciones respecto a la actividad física

O₂ = observaciones respecto a la calidad de movimiento

3.4. Población

La población del estudio estuvo conformada por 85 estudiantes de la especialidad de Educación Física del instituto superior pedagógico «Nuestra señora de Lourdes» Ayacucho, Perú.

3.5. Muestra

La muestra requerida fue de 58 estudiantes de educación física del instituto superior pedagógico «Nuestra Señor de Lourdes» obtenida mediante un muestreo no probabilístico, por conveniencia según la intención y criterio del investigador (60) (62).

Criterios de inclusión

Los estudiantes matriculados en el programa de Educación Física 2022-I de la Universidad Normal de Nuestra Señora de Lourdes, estudiantes que se dediquen a la educación y que acepten libremente participar en el estudio previa firma de un consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Estudiantes que no hayan ingresado el 2022-I, que tengan dolor físico, que usen algún analgésico, que tengan algún tipo de lesiones musculoesqueléticas o algún tipo de cirugía en menos de un año.

3.6. Técnicas de recolección de datos

La investigación se realizó teniendo en consideración lo siguiente:

Fue aprobado por el Comité Científico de la Universidad de Mainland. También con permiso del Dr. Edwin Haranca Rojas, Director del IESSP «Nuestra Señora de Lourdes».

El método de recolección de datos es la observación directa, una de las herramientas de recolección de datos más utilizadas en la investigación cuantitativa, que brinda la

oportunidad de obtener datos o información del objeto de estudio, en interacción verbal con el investigador (64).

En su lugar, se utilizó el IPAQ, validado por 3 jueces expertos para medir las variables de actividad física, cuya sensibilidad es de 75 % ($r = 0,27$; $p < 0,05$) por toda la actividad física realizada, asimismo 75 % de especificidad ($K = 0,33$) (63). Es así como la versión corta del IPAQ se aplicó a una población específica. Asimismo, los valores del alfa de Cronbach son mayores a 0,7. Es decir el cuestionario tiene un nivel de fiabilidad aceptable (64).

Para medir la calidad de movimiento se utilizó el FMS, que fue validado por 3 jueces expertos, cuya confiabilidad es de $ICC = 0,37-0,98$ para el evaluador y por cada indicador $ICC = 0,3-0,89$. Por lo tanto, el FMS es un buen instrumento de recolección de datos (23).

3.7. Técnicas de análisis de datos

Los datos obtenidos del estudio fueron procesados en el paquete de software estadístico SPSS v.25 para Windows 10. Se consideran dos tipos de análisis: univariado y bivariado, sobre el análisis unidimensional.

Las variables categóricas se expresan como porcentaje (%) y frecuencia (número). Para variables cuantitativas como la edad, se consideró la media, el valor máximo, el valor mínimo y la desviación estándar expresada en tablas de contingencia.

Finalmente, el análisis bivariado consideró la prueba chi cuadrado para variables categóricas con un valor de significancia de $p \leq 0,05$.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados

En este acápite se muestra los resultados obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos de investigación, referentes a la actividad física como a la calidad de movimiento.

4.1.1. Caracterización de la muestra

Tabla 2. *Distribución de la muestra según sexo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	17	29,3	29,3
Masculino	41	70,7	100,0
Total	58	100,0	

De acuerdo con la tabla 2 se observa que la muestra está constituida por 17 (29.3 %) mujeres y 41 (70.7 %) varones.

4.1.2. Análisis de la variable Actividad física

Tabla 3. *Nivel de actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	28	48,3	48,3
Moderado	28	48,3	96,6
Vigoroso	2	3,4	100,0
Total	58	100,0	

En la tabla 3 se observa que de los 58 estudiantes evaluados solo 2 (3.4 %) realizan actividad física vigorosa, mientras que 28 (48.3 %) realizan tanto actividad física moderada como leve.

Tabla 4. Nivel de actividad física en la dimensión intensidad que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	37	63,8	63,8
Moderado	19	32,8	96,6
Vigoroso	2	3,4	100,0
Total	58	100,0	

Respecto a la intensidad, la tabla 4 muestra que 37 (63.8 %) de los estudiantes realizan actividad física leve, 19 (32.8 %) realizan actividad física moderada y solo 2 (3.4 %) realizan actividad física vigorosa.

Tabla 5. Nivel de actividad física en la dimensión frecuencia que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	19	32,8	32,8
Moderado	35	60,3	93,1
Vigoroso	4	6,9	100,0
Total	58	100,0	

La tabla 5 muestra los resultados del nivel de actividad física en la dimensión frecuencia, donde 19 (32.8 %) realizan actividad física con frecuencia leve, 35 (60.3 %) tienen una frecuencia moderada de actividad física y 4 (6.9 %) tienen una frecuencia vigorosa respecto a la actividad física.

Tabla 6. Nivel de actividad física en la dimensión duración que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	19	32,8	32,8
Moderado	36	62,1	94,8
Vigoroso	3	5,2	100,0
Total	58	100,0	

Respecto a la intensidad, la tabla 6 muestra que 19 (32.8 %) de los estudiantes realizan actividad física leve respecto a la duración, 36 (62.1 %) realizan actividad física de duración moderada y solo 3 (5.2 %) realizan actividad física de duración vigorosa.

4.1.3. Análisis de la variable Calidad de movimiento

Tabla 7. Análisis de la calidad de movimiento que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Presentó dolor durante la ejecución del patrón de movimiento	6	10,3	10,3
Deficiente ejecución del patrón de movimiento	8	13,8	24,1
Regular ejecución del patrón de movimiento	29	50,0	74,1
Buena ejecución del patrón de movimiento	15	25,9	100,0
Total	58	100,0	

De acuerdo con la tabla 7, los resultados que se muestran indican que 6 (10.3 %) de los estudiantes presentaron dolor durante la ejecución del patrón de movimiento, 8 (13.8 %) tuvieron un desenvolvimiento deficiente durante la ejecución del patrón de movimiento, 29 (50 %) tuvieron una ejecución regular, 15 (25.9 %) realizaron una buena ejecución durante la ejecución del patrón de movimiento.

Tabla 8. Análisis de la calidad de movimiento en la dimensión movilidad que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Presentó dolor durante la ejecución del patrón	6	10,3	10,3
Deficiente ejecución del patrón de movimiento	13	22,4	32,8
Regular ejecución del patrón de movimiento	31	53,4	86,2
Buena ejecución del patrón de movimiento	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	

La tabla 8 muestra los resultados de la calidad de movimiento respecto a la movilidad, donde 6 (10.3 %) de los estudiantes presentaron dolor durante la ejecución del patrón de movimiento, 13 (22.4 %) tuvieron una deficiente ejecución del patrón de movimiento, 31 (53.4 %) tuvieron una regular ejecución del patrón de movimiento y 8 (13.8 %) tuvieron una buena ejecución del patrón de movimiento.

Tabla 9. Análisis de la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Presentó dolor durante la ejecución del patrón de movimiento	6	10,3	10,3
Deficiente ejecución del patrón de movimiento	8	13,8	24,1
Regular ejecución del patrón de movimiento	25	43,1	67,2
Buena ejecución del patrón de movimiento	19	32,8	100,0
Total	58	100,0	

La tabla 9 muestra los resultados obtenidos de la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad, donde 6 (10.3 %) presentaron dolor durante la ejecución del patrón de movimiento, 8 (13.8 %) tuvieron una deficiente ejecución del patrón de movimiento, 25 (43.1 %) tuvieron una estabilidad regular durante la ejecución del patrón de movimiento y 19 (32.8 %) realizaron una buena ejecución del patrón de movimiento.

4.1.4. Tablas de contingencia entre variables y dimensiones

Las tablas de contingencia que se presentan a continuación muestran el grado de interrelación que existe entre las variables de estudio y las respectivas dimensiones.

Tabla 10. Análisis de la relación entre la calidad de movimiento y la actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

		Calidad de movimiento				Total
		Presentó dolor durante la ejecución del patrón de movimiento	Deficiente ejecución del patrón de movimiento	Regular ejecución del patrón de movimiento	Buena ejecución del patrón de movimiento	
Actividad física	Leve	4	7	9	8	28
	Moderado	2	1	19	6	28
	Vigoroso	0	0	1	1	2
Total		6	8	29	15	58

En la tabla 10 se observa que de los 58 estudiantes evaluados solo 2 realizan actividad física vigorosa, donde 1 realizó una buena ejecución del patrón de movimiento y otro realizó una ejecución regular del patrón de movimiento. En lo que respecta a los estudiantes que solo realizan una leve actividad física, 4 de ellos presentaron dolor durante la ejecución del patrón de movimiento, 7 realizaron una deficiente ejecución del patrón de movimiento, 9 de ellos ejecutaron el patrón de

movimiento de manera regular y 8 realizaron una buena ejecución del patrón de movimiento.

Tabla 11. Análisis de la relación entre la calidad de movimiento en la dimensión movilidad y la actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

		Movilidad				Total
		Presentó dolor durante la ejecución del patrón de movimiento	Deficiente ejecución del patrón de movimiento	Regular ejecución del patrón de movimiento	Buena ejecución del patrón de movimiento	
Actividad física	Leve	4	9	12	3	28
	Moderado	2	4	18	4	28
	Vigoroso	0	0	1	1	2
Total		6	13	31	8	58

En la tabla 11 se observa que de los 58 estudiantes evaluados solo 2 realizan actividad física vigorosa, y 1 realizó una buena ejecución del patrón de movimiento y otro realizó una ejecución regular del patrón de movimiento. En lo que respecta a los estudiantes que solo realizan una leve actividad física, 4 de ellos presentaron dolor durante la ejecución del patrón de movimiento, 7 realizaron una deficiente ejecución del patrón de movimiento, 9 de ellos ejecutaron el patrón de movimiento de manera regular y 8 realizaron una buena ejecución del patrón de movimiento.

Tabla 12. Análisis de la relación entre la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad y la actividad física que realizaron los estudiantes de educación física durante la pandemia en Ayacucho, 2021

		Estabilidad				Total
		Presentó dolor durante la ejecución del patrón de movimiento	Deficiente ejecución del patrón de movimiento	Regular ejecución del patrón de movimiento	Buena ejecución del patrón de movimiento	
Actividad física	Leve	4	5	10	9	28
	Moderado	2	3	14	9	28
	Vigoroso	0	0	1	1	2
Total		6	8	25	19	58

La tabla 12 muestra los resultados obtenidos del cruce de la variable actividad física con la estabilidad de movimiento, donde, de los 28 estudiantes que realizan actividad física leve, 4 de ellos presentaron dolor durante la ejecución del patrón de movimiento respecto a la estabilidad, 5 estudiantes realizaron una ejecución deficiente, 10 una ejecución regular y 9 realizaron una buena ejecución. 28 estudiantes tienen una actividad física moderada, de los cuales 2 presentaron dolor durante la

ejecución de movimientos de estabilidad, 3 tuvieron una ejecución deficiente, 14 tuvieron una ejecución regular, 9 tuvieron una buena ejecución del patrón de movimiento respecto a la estabilidad. Finalmente, 2 estudiantes realizan una actividad física vigorosa, 1 de ellos tuvo una ejecución regular y otro una buena ejecución de movimiento respecto a la estabilidad.

4.2. Prueba de hipótesis

Este acápite muestra los resultados obtenidos luego de realizar el contraste de hipótesis, el cual se evaluó utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, puesto que se trata de una investigación correlacional con datos cuantitativos identificados mediante una escala ordinal numérica.

4.2.1. Contraste de hipótesis general

Paso 1: planteamiento de la hipótesis

H₀: La actividad física no se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$\rho = 0$$

H_a: La actividad física sí se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$\rho \neq 0$$

Paso 2: nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Paso 3: valor de la prueba

Tabla 13. Resultados del análisis de correlación de la variable actividad física y calidad de movimiento

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	r de Pearson	,197	,123	1,504	,038 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,171	,134	1,298	,020 ^c
N de casos válidos		58			

a. No se presupone la hipótesis nula

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula

c. Se basa en aproximación normal

$$\rho = 0,171$$

Este valor indica que la relación entre la actividad física y la calidad de movimiento tienen una relación directa baja, es decir que la intensidad de la actividad física no garantiza una calidad de movimiento.

Paso 4: comparación de p y α

Valor $p = 0,020$ y es menor a $\alpha = 0,05$

Paso 5: decisión

Se rechaza la H_0

Paso 6: conclusión

La actividad física sí se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

4.2.2. Contraste de hipótesis específica 1

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

H_0 : La actividad física no se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$\rho = 0$$

H_a: La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$\rho \neq 0$$

Paso 2: nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Paso 3: valor de la prueba

Tabla 14. Resultados del análisis de correlación de la variable actividad física y calidad de movimiento en la dimensión movilidad

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	r de Pearson	,272	,121	2,118	,039 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,274	,125	2,133	,037 ^c
N de casos válidos		58			

a. No se presupone la hipótesis nula

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula

c. Se basa en aproximación normal

$$\rho = 0,274$$

De acuerdo con el resultado obtenido en la tabla 14, el coeficiente de correlación es igual a 0.272, es decir que la correlación es positiva baja.

Paso 4: comparación de p y α

valor $p = 0,037$ y es menor a $\alpha = 0,05$.

Paso 5: decisión

Se rechaza la H_0

Paso 6: conclusión

La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

4.2.3. Contraste de hipótesis general**Paso 1: planteamiento de la hipótesis**

H_0 : La actividad física no se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$\rho = 0$$

H_a : La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

$$\rho \neq 0$$

Paso 2: nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Paso 3: valor de la prueba

Tabla 15. Resultados del análisis de correlación de la variable actividad física y calidad de movimiento en la dimensión estabilidad

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	r de Pearson	,149	,122	1,126	,265 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,120	,130	,905	,369 ^c
N de casos válidos		58			

- a. No se presupone la hipótesis nula
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula
- c. Se basa en aproximación normal

$$\rho = 0,120$$

Este valor indica que la relación entre la actividad física y la calidad de movimiento tienen una relación positiva muy baja.

Paso 4: comparación de p y α

valor $p = 0,369$ y es mayor a $\alpha = 0,05$

Paso 5: decisión

Se acepta la H_0

Paso 6: conclusión

La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021.

4.3. Discusión de resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede encontrar una correlación positiva baja entre la actividad física y la calidad del entrenamiento con un coeficiente de correlación rho de Spearman igual a 0,171, lo que se puede interpretar como una correlación positiva con

base en la tabla de interpretación. Muy bajo, es decir, incluso si los estudiantes realizan una actividad física intensa, no se puede garantizar la calidad del entrenamiento.

Algo contrario a estos resultados, un estudio de Fernández (19) concluyó que tanto las mujeres como los hombres que practicaban actividad física moderada también tenían un nivel moderado de calidad del ejercicio, pero argumentó que necesitaban cierto desequilibrio durante el ejercicio. Asimismo, la OMS (13) enfatiza la importancia de la actividad física para evitar muchas enfermedades o curar algunas, pero muchas personas realizan diversas actividades en su vida diaria que también pueden ser consideradas actividad física porque involucra movimiento, pero esta actividad no garantiza que las personas realicen la calidad del movimiento, sino actividad física rutinaria sin considerar la calidad del movimiento (28).

Los resultados con respecto al segundo objetivo muestran que la relación entre la actividad física y la calidad del entrenamiento durante la pandemia es positivamente baja entre los estudiantes de deportes del instituto de educación superior de educación pública «Nuestra Señora de Lourdes». Un valor de 0,274 podría interpretarse como una correlación directa baja, es decir a mayor actividad física, menor probabilidad de realizar movimientos de calidad.

Los resultados fueron reforzados por un estudio de Cifuentes (23) quien evaluó que la calidad de los ejercicios locomotores realizados por los cadetes de la Escuela Secundaria de Policía, como sentadillas, ejercicios de hombros, saltos de valla y zancadas, eran relativamente baja para hombres y mujeres.

También, según la definición de FMS, el movimiento es la capacidad de una unidad biomecánica de funcionar en planos y ejes que satisfacen las necesidades de movimiento y postura (38) (39). Finalmente, en base a los resultados se determinó que la correlación entre la actividad física y la calidad del entrenamiento en la dimensión de estabilidad es baja con un coeficiente de correlación de $\rho = 0,120$ y un nivel de significancia de 0,369, lo que indicó que la correlación no es significativa, porque fue alta en el nivel de significación especificado, se aceptó la hipótesis nula, indicando que la actividad física no está relacionada con la calidad del ejercicio.

A diferencia de los resultados obtenidos por la investigadora Vernet (21) quien llegó a la conclusión de que había una correlación entre la actividad física y puntuaciones más altas en la calidad del ejercicio.

CONCLUSIONES

1. Se estableció que existe una relación directa muy baja de la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021, con un coeficiente de correlación igual a 0.1714.
2. Se determinó que la relación entre la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, fue positiva baja, con un coeficiente de correlación de 0.274 a un nivel de significancia de 0.05.
3. Se determinó que la relación de la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, es muy baja; por lo tanto, se acepta la hipótesis nula con un coeficiente de correlación igual a 0.12, asimismo, el nivel de significancia es mayor al nivel de significancia establecido.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los futuros tecnólogos médicos del área de terapia física y rehabilitación realizar más investigaciones que relacionen la actividad física con la calidad de movimiento, tanto a estudiantes de educación física como a personas de cualquier edad, esto permitirá conocer con mayor certeza la relación que existe entre ambos.
2. Se recomienda a los directivos del instituto promover baterías de actividad física considerando actividades con influencia de los patrones de movimiento fundamentales, dirigido a los estudiantes y a todo el personal al menos tres veces por semana, esto en cumplimiento del desarrollo de las pausas activas dentro de la institución.
3. Se recomienda una buena higiene postural a los aspirantes a técnicos médicos y profesores de fisioterapia durante las actividades físicas y cotidianas que impliquen una mayor flexibilidad, ya que esta es la base de una estabilidad óptima para evitar desequilibrios musculares que den lugar a futuras lesiones.

LISTA DE REFERENCIAS

1. **Crisóstomo RB, Mardones GL, Yáñez PR.** *Estudio de la actividad física de estudiantes de 8 años básico y 3 años medio del colegio salesiano de concepción en clases no presenciales durante la pandemia covid-19.* Repositorio institucional: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/4912/1/Tesis%20Estudio%20de%20la%20actividad%20física.pdf>, Universidad de Concepción. Concepción, Chile : s.n., 2021. pág. 177, Tesis de grado.
2. **Organización de las Naciones Unidas.** *Un 80 % de los adolescentes no hace suficiente actividad física.* [En línea] 2020. [Citado el: 22 de setiembre de 2022.] <https://news.un.org/es/story/2020/11/1465711>.
3. **Mamani TC, Alvarez DD, Espinoza OP.** *Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana.* [En línea] 2017. [Citado el: 19] de setiembre de 2021.] <https://revista.nutricion.org/PDF/TARQUIMA.pdf>.
4. **Ministerio de Salud del Perú.** *Documento técnico, situación de salud de los adolescentes y jóvenes en el Perú 2017.* [En línea] 2017. [Citado el: 20] de setiembre de 2021.] <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4143.pdf>.
5. **Gutiérrez HO, Eyzaguirre MEH, Anaya AD.** *La actividad física virtual en la calidad de vida de los ancianos en la pandemia covid-19. La actividad física virtual en la calidad de vida de los ancianos en la pandemia covid-19.* [En línea] setiembre de 2020. [Citado el: 20] de setiembre de 2021.] <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-006>.
6. **Grosser H, Tusker Z.** *El movimiento deportivo.* Madrid : Martínez Roca, 1991.
7. **Our World in Data.** *Número de personas fallecidas a consecuencia del coronavirus a nivel mundial.* [En línea] 2022. [Citado el: 5 de octubre de 2022.] <https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>.
8. **Posso PRJ, y otros.** *Por una Educación Física virtual en tiempos de covid.* 24 de setiembre de 2020, Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 15(3).
9. **Organización Mundial de la Salud.** *Actividad física.* [En línea] 2020. [Citado el: 15] de setiembre de 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
10. **Ríos D, y otros.** *Una clasificación gráfica de los países europeos según el nivel de actividad física de sus ciudadanos.* [En línea] 2016. [Citado el: 17] de setiembre de 2021.] <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=73073>.
11. **Organización Panamericana de la Salud.** *Actividad Física.* [En línea] [Citado el: 16] de setiembre de 2021.] <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>.

12. **Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública S. A. C.** *Encuesta Nacional de Actividad Física y Hábitos de Vida Saludable*. [En línea] 2021. [Citado el: 21 de Setiembre de 2022.] <http://appweb.ipd.gob.pe/victoria/web/archivo/Encuesta.pdf>.
13. **Organización Mundial de la Salud.** *Actividad Física*. [En línea] 2022. [Citado el: 05 de Octubre de 2022.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%201%20de,nivel%20suficiente%20de%20actividad%20f%C3%ADsica>.
14. **Diario La Jornada.** *Conoce sobre la importancia y beneficios de la actividad física para la salud*. [En línea] 2022. [Citado el: 5 de Octubre de 2022.] <https://jornada.com.pe/deportes/item/7576-video-conoce-sobre-la-importancia-y-beneficios-de-la-actividad-fisica-para-la-salud>.
15. **Organización Mundial de la Salud.** *Enfermedades no transmisibles*. [En línea] 2021. [Citado el: 29 de Setiembre de 2022.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
16. **Mora M, y otros.** *Perspectiva subjetiva de la calidad de vida de las personas mayores*. [En línea] 2004. [Citado el: 20] de setiembre de 2021.] <https://doi.org/10.15359/mhs.1-1.3>.
17. **Ramos O.** *La Actividad Física en todos los ámbitos de la sociedad*. [En línea] 2019. [Citado el: 05 de Octubre de 2022.] <https://politicayeducacion.com/importancia-actividad-fisica-en-la-sociedad/>.
18. **Quiroga LG.** *Relación entre el nivel de actividad física, adiposidad corporal y condición física en los estudiantes de primer año de la escuela profesional de ciencias de la nutrición – UNSA, Arequipa*. Repositorio institucional: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7542/NUqulog.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú : s.n., 2018. pág. 97, Tesis de grado.
19. **Soares LW.** *Biomecánica aplicada al deporte: Contribuciones, perspectivas y desafíos*. [En línea] 2012. [Citado el: 31 de Noviembre de 2022.] <https://www.efdeportes.com/efd170/biomecanica-aplicada-al-deporte.htm>.
20. **Fernandez PJ, y otros.** *Calidad de movimiento evaluado a través del Test FMS en estudiantes de primer año de la carrera de Educación Física durante el año 2016*. [ed.] [Tesis]. [Santiago] : Universidad Andres Bello, 2016.
21. **De Orbe MM.** *Practica extraescolar del baloncesto y la calidad de movimiento en chicas adolescentes*. 9, Julio de 2020, Revista Iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte, Vol. [2].
22. **Vernetta SM, y otros.** *Calidad de movimiento en adolescentes practicantes y no practicantes de Gimnasia Acrobática mediante la batería Funtional Movement Screen*. -

- 879 -Retos, número 41, 2021 (3° trimestre) [En línea] 2021. [Citado el: 21] de setiembre de 2021.] <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.86349>.
23. **Cifuentes CM.** *Evaluación de la calidad de movimiento mediante el test FMS en cadetes de la escuela superior de policía general Alberto Enríquez Gallo, 2019.* [ed.] [Tesis]. [Ibarra] : Universidad Tecnica del Norte, 2020.
 24. **Rodriguez CF.** *Actividad física en estudiantes de terapia física y rehabilitacion de la Universidad Nacional Federico villareal.* [ed.] [Tesis]. [Perú] : Universidad Nacional Federico Villarreal, 2019.
 25. **Huayna VM.** *Actitud y nivel de actividad física en estudiantes de terapia física y rehabilitacion UNFV 2019.* [ed.] [Tesis de licenciatura]. [Perú] : Universidad Nacional Federico Villarreal, 2021.
 26. **Calcina AS.** *Factores sociodemograficos asociados a la practica de actividad física deportiva en docentes universitarios segun el II CENAUN. PERÚ,2010.* [ed.] [Tesis de licenciatura]. [Perú] : Universidad Nacional Federico Villarreal, 2019.
 27. **Oblitas GA, Asenjo AJ, Sempertegui SN.** *Nivel de actividad física en estudiantes universitarios de la ciudad de Chota,* setiembre de 2020, Revista RECIEN, 9(3).
 28. **Organizacion Mundial de Salud.** *Actividad Fisica.* [En línea] 2020. [Citado el: 22] de setiembre de 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
 29. **Lozano CR.** *Ejercicio Terapeutico.* [En línea] 2017. [Citado el: 22] de setiembre de 2021.] <https://es.scribd.com/document/356314312/EJERCICIO-TERAPEUTICO-pdf>.
 30. **Serón P, Muñoz S, Lanas F.** *Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en la poblacion chilena,* octubre de 2010, Revista Medica de Chile, 138(10), págs. 1232-7.
 31. **Zamarripa RJ, y otros.** *frecuencia, duracion, intensidad y niveles de actividad física durante el tiempo libre en la poblacion adulta de Monterrey (Nuevo León, México),* julio de 2014, Revista Digital del centro del Profesorado Cuevas-Olula (Almeria), 7(14).
 32. **Barrera R.** *Cuestionario Internacional de la actividad física (IPAQ).* [En línea] 2017. [Citado el: 25] de setiembre de 2021.] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>.
 33. **Giblin G, y otros.** *Exploring the kinaesthetic sensitivity of skilled performers for implementing movement instructions.* Junio de 2015, ELSEVIER, Vol. 41, págs. 76-15.
 34. **La Touche R.** *Prescripcion de ejercicio terapeutico en fisioterapia. las bases elementales de la identidad profesional,* junio de 2020, journal of move and therapeutic science, 2(1).
 35. **Medicina de Rehabilitacion, Discapacidad, Rehabilitacion, Humanidad.** *Ejercicio terapeutico. Generalidades.* [En línea] 2021. [Citado el: 26 de setiembre de 2021.] <https://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=1029>.

36. **Ponce de León G.** *Anatomía y Fisiología*. [ed.] [Libro de trabajo]. [Baja California] : Universidad Autónoma de Baja California , 2004.
37. **Saz PP.** *Por que recetar ejercicio en pacientes diagnosticados de cáncer*, noviembre de 2016, *Medicina Naturista*, 10(1).
38. **Rico GA.** La biomecánica y el ejercicio excéntrico en el fútbol. [En línea] 2019. [Citado el: 27] de setiembre de 2021.]
<http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Dieciseis/244/244-01.pdf>.
39. **Cook G, y otros.** *Functional movement screening: the use fundamental movements as an assessment of function - part 1*, mayo de 2014, *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(3), págs. 396-13.
40. **Sanchez PC.** *Los ejercicios aeróbicos como estrategia del desarrollo físico y coordinación motriz en escolares a nivel primario*. [En línea] 2012. [Citado el: 27] de setiembre de 2021.] <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/1406>.
41. **Calderon FJ, y otros.** *Significado fisiológico de la transición aeróbica-anaeróbica*, noviembre de 2008, *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 8(32), págs. 321-16.
42. **Dufour M, y otros.** *Biomecánica funcional, miembros, cabeza, tronco*. [ed.] España. 2 edición. [Barcelona] : Elsevier, 2017.
43. **Beardsley C, Contreras B.** *The functional movement Screen: A review*, octubre de 2014, *Strength and conditioning Association*, 36(5).
44. **Gallego PJ.** *Apuntes de patología cardiovascular*. [ed.] Universidad de Castilla-La Mancha. [España] : Universidad de Castilla-La Mancha, 2021.
45. **Heyward V.** *Evaluación y prescripción del ejercicio*. [ed.] Vivian Kinetes. segunda edición. [Barcelona] : Paidotribo, 2001.
46. **Gowitzke BA, Milner M.** *El cuerpo y sus movimientos, bases científicas*. [Barcelona] : Editorial Paidotribo.
47. **Correa BJ, Corredor LD.** *Principios y métodos para el entrenamiento de la fuerza muscular*. [ed.] María Jose Granados M. [Bogotá] : Universidad del Rosario, 2009.
48. **Real Academia Española.** *Global*. [En línea] 2020. [Citado el: 26] de setiembre de 2021.] <https://dle.rae.es/global>.
49. **Firman G.** Fisiología del ejercicio físico. *FISIOLOGIA DEL EJERCICIO FISICO*. [En línea] 2000. [Citado el: 27] de setiembre de 2021.]
<https://www.academia.edu/download/45646625/fisiologia.pdf>.
50. **Viladot VA.** *Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor*. [Barcelona] : Springer-Verlag Ibérica, 2001.

51. **Zaragoza VK, Fernandez TS.** *Ligamentos y tendones del tobillo: anatomía y afecciones más frecuentes analizadas mediante resonancia magnética*, marzo de 2013, *Anales de Radiología México*, 12(2).
52. **Real Academia Española.** *Motriz*. [En línea] 2020. [Citado el: 28] de setiembre de 2021.] <https://dle.rae.es/motriz>.
53. **Busquet L.** *Las cadenas musculares; tomo IV- miembros inferiores*. [ed.] Núria Casals Girons. quinta edición. [Barcelona] : Editorial Paidotribo, 2004.
54. **Putz R, Pabst R.** *Sobotta Atlas de anatomía humana*. [En línea] 2007. [Citado el: 28] de setiembre de 2021.] https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=PHUQ6nfYTfUC&oi=fnd&pg=PA1&dq=ejes+y+planos+del+cuerpo+humano&ots=fpasTyWrD7&sig=YPquAklr3VPjkm1ZJ9aSbQ4B2qk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
55. **Olave E, Binignat O, Soto A.** *Huesos sesamoideos en la mano humana*. Marzo de 2014, *Int. J. Morphol*, 32(1).
56. **Patton TK.** *Estructura y función del cuerpo humano*. [ed.] Elsevier España. 18.^a edición. [España], 2017.
57. **Pekka K.** *Estructura del tejido conectivo del tendón*. 10, Julio de 2000, *scandinavian journal of medicine and science in sports*, págs. 312-8.
58. **Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.** *Tracción*. [En línea] 2020. [Citado el: 28] de setiembre de 2021.] <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002336.htm>.
59. **Instituto Nacional del Cáncer.** *Viscera*. [En línea] 2020. [Citado el: 28] de setiembre de 2021.] <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/viscera>.
60. **Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP.** *Metodología de la investigación*. [ed.] Mc Graw Hill / Interamericana Editores. sexta edición. México : Mc Graw Hill Education, 2014.
61. **Sousa V, Driessnack M, Costa MI.** *Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. parte I: diseños de investigación cuantitativa*, Junio de 2007, *Rev. Latino-am enfermagem*, 15(3).
62. **Otzen T, Manterola C.** *Técnicas de muestreo sobre una población de estudio*, marzo de 2017, *International Journal Morphology*, 35(1).
63. **Román V, y otros.** *Validación en la población catalana del cuestionario internacional de actividad física*. [En línea] 2012. [Citado el: 10] de octubre de 2021.] <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.05.013>.
64. **Aucapiña CN, Ávila AM.** *Evaluación de la confiabilidad del Cuestionario Internacional de la Actividad Física (IPAQ) en la población adulta mayor del Área urbana del Cantón*

Cuenca en el año 2015. [Ecuador] : Universidad de Cuenca, facultad de Ciencias Médicas
- Escuela de Medicina, 2016.

ANEXOS

Anexo 1
Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL:</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021?</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación de la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021?</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Establecer la relación de la actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021.</p> <p>ESPECÍFICOS :</p> <p>Determinar la relación entre la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021.</p> <p>Determinar la relación de la actividad física con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021</p>	<p>GENERAL:</p> <p>La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021.</p> <p>ESPECÍFICAS:</p> <p>La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión movilidad durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021.</p> <p>La actividad física se relaciona directamente con la calidad de movimiento en la dimensión estabilidad durante la pandemia en estudiantes de educación Física del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Nuestra Señora de Lourdes", Ayacucho, 2021</p>	<p>Variable 1: actividad física</p> <p>Dimensiones</p> <p>Intensidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>Duración</p> <p>Variable 2: calidad de movimiento</p> <p>Movilidad</p> <p>Estabilidad</p>	<p>Tipo : Básica</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Método: Científico</p> <p>Diseño: descriptivo, transversal, correlacional</p> <p>Población y Muestra</p> <p>1. Población: 180 estudiantes de educación física</p> <p>2. Muestra: 58 estudiantes de educación física</p> <p>Técnicas e instrumentos</p> <p>a) Técnica: observación directa</p> <p>B) Instrumento:</p> <p>1. Test Funcional movement screen (FMS)</p> <p>2. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)</p> <p>Técnica e procesamiento de datos: Tablas de frecuencia, histogramas y contraste de hipótesis.</p>

Anexo 2

Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos	N° Items	Escala De Medición
Variable 1: Calidad de movimiento	La calidad de movimiento se define como el producto de una correcta ejecución de cualquier disciplina deportiva, el cual permitirá tener ventaja para su ejecución (19).	Para medir la calidad de movimiento se utilizó como definición operacional el test Funcional Movement Screen (FMS), que evalúa la calidad de movimiento en relación a la estabilidad, balance y movilidad.	Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Sentadilla • Paso de valla • Zancada en línea • Movimiento de hombros 	Funcional movement screen (FMS)	4	ordinal 0 1 2 3
			Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Elevación de piernas • Estabilidad de tronco. • Estabilidad rotatoria. 		3	
Variable 2: Actividad física	La actividad física es cualquier movimiento corporal, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea, (17).	La actividad física permite medir la interacción del individuo en el trabajo, centro de estudios, lugares de esparcimiento o actividades de vida diaria básica. Para lo cual se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), en su versión corta.	Intensidad	Leve Moderado Vigoroso	Cuestionario internacional de la actividad física (IPAQ)	3	ordinal
Frecuencia	Días por semana	3					
Duración	Tiempo por día	3					

Anexo 3

Instrumentos de recolección de datos The Functional Movement Screen (FMS)

Nombre: Fecha:

Ciudad: Centro de estudios:

Peso: Altura: Edad: Dominancia:

PRUEBA	PUNTUACIÓN INICIAL	PUNTUACIÓN FINAL	COMENTARIOS
SENTADILLA PROFUNDA	DERECHA IZQUIERDA		
PASO DE VALLA	DERECHA IZQUIERDA		
ZANCADA EN LINEA PRUEBA DE DESCARTE DE TOBILLO – DOLOR PRUEBA DE DESCARTE DE TOBILLO - MOVILIDAD	DERECHA IZQUIERDA +/- +/-		
MOVILIDAD DE HOMBRO TEST DE PINZAMIENTO DE HOMBROS	D / I +/- D/I		
ELEVACION DE LA PIERNA	DERECHA IZQUIERDA		
FLEXION DE BRAZOS CON ESTABILIZACION DE TRONCO TEST DE LIMPIEZA EN EXTENSION	1/2/3 +/-		
ROTARY STABILITY/ ESTABILIDAD ROTATORIA TEST DE LIMPIEZA EN FLEXIÓN	DERECHA IZQUIERDA +/-		
PUNTUACIÓN TOTAL			

Criterio de puntuación FMS

Sentadilla profunda: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero.

Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor

3.



2.



1.

Sentadilla profunda	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • el torso esta paralelo a la tibia o casi vertical • El femur esta por debajo de la horizontal • Las rodillas no se meten hacia adentro • La barra esta alienada con los pies
2.	<ul style="list-style-type: none"> • el torso esta paralelo a la tibia o casi vertical • el femur esta por debajo de la horizontal • las rodillas no se meten hacia adentro • la barra esta alineada on los pies • los talones estan elevados
1.	<ul style="list-style-type: none"> • la tibia y el torso no estan paralelos • el femur no esta por debajo de la horizontal • las rodillas se meten hacia adentro • la barra no etsa alineada con los pies

Criterio de puntuación FMS

Paso de valla: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero.

Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor



- Las caderas, las rodillas y los tobillos permanecen alineados en el plano sagital
- Sin movimiento o con mínimo movimiento de la columna lumbar
- La barra y la valla permanecen paralelas



- Se pierde la alineación entre las caderas, las rodillas y los tobillos
- Con movimiento de la columna lumbar
- La barra y la valla no permanecen paralelas



- Incapacidad de pasar la pierna por encima de la cuerda durante el paso de valla
- Pérdida de equilibrio
- Tocar la cuerda
- Salir fuera de las estacas

Criterio de puntuación FMS

Zancada en línea: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero.

Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor

3.



1.



1.



Zancada en línea	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • se mantiene el contacto con la barra • La barra permanece en posición vertical • Sin movimiento o con mínimo movimiento del torso • La barra y los pies permanecen en el plano sagital • La rodilla toca el centro de la tabla • El pie anterior permanece en la posición inicial •
2.	<ul style="list-style-type: none"> • No se mantiene el contacto con la barra • la barra no permanece en posición vertical • Hay movimiento del torso • La barra y los pies no permanecen en el plano sagital • La rodilla no toca el centro de la tabla • El pie anterior no permanece en la posición inicial
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida del equilibrio por pisar fuera de la tabla • Incapacidad de completar el patrón de movimiento • Incapacidad de colocarse en la posición inicial

Criterio de puntuación FMS

Movilidad de hombro: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero.

Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor



3. Los puños están separados una distancia menor que la longitud de una mano

2. Los puños están separados una distancia menor que la longitud de una mano y media

1. los puños están separados una distancia mayor que la longitud de una mano y media

Se altera la postura encorvándose



Prueba de descarte: prueba bilateral, si es positiva anotar como referencia. Si hay dolor en la prueba principal otorgar puntuación cero y evaluar por personal sanitario.



Criterio de puntuación FMS

Elevación activa de la pierna recta: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero.

Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor



3.

- La línea vertical del maléolo cae entre la mitad del muslo y la EIAS
- La pierna que no se mueve permanece en posición neutra



4.

- La línea vertical del maléolo cae entre la mitad del muslo y la línea media de la rotula
- La pierna que no se mueve permanece en posición neutra



1.

- La línea vertical del maléolo cae por debajo de la línea media de la rotula
- La pierna que se mueve permanece en posición neutra

Criterio de puntuación FMS

Flexión de brazos con estabilización de tronco: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero. Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor



Flexión de brazos con estabilización de tronco	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • los hombres realizan una repetición con los pulgares alineados con a parte superior de la frente • Las mujeres realizan una repetición con los pulgares alineados con la barbilla • Todo el cuerpo se levanta de golpe sin caída de la columna
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Los hombres realizan una repetición con los pulgares alineados con la barbilla • Las mujeres realizan una repetición con los pulgares alineados con la clavícula • Todo el cuerpo se levanta de golpe sin caída de la columna
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Los hombres no son capaces de realizar una repetición con los pulgares alineados con la barbilla • Las mujeres no son capaces de realizar una repetición con los pulgares alineados con la clavícula.
<p>Prueba de descarte: de extensión: se realiza con un empuje hacia la extensión de la columna, si es positivo tomar como referencia para la prueba principal.</p>	

Criterio de puntuación FMS

Estabilidad rotatoria: si hay dolor asociado con cualquier parte de la prueba, el individuo recibe puntuación de cero.

Un profesional sanitario debe realizar una evaluación exhaustiva del área con dolor

3.



2.



1.



Estabilidad rotatoria	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • La mano y al rodilla de levantan del suelo a la vez • Capaz de a realizar este patrón mientras se mantienen el brazo y la pierna moviéndose alineados y paralelos a la tabla • Los dedos tocan el maléolo lateral • La rodilla y el codo se extienden totalmente
2.	<ul style="list-style-type: none"> • La mano y la rodilla no se levanta del suelo a la vez • Incapaz de mantener el brazo y la pierna moviéndose alineados y paralelos a l tabla • Los dedos tocan el maléolo lateral • La rodilla y el codo se extienden totalmente
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida de equilibrio • Los dedos no tocan el maléolo lateral • La rodilla y el codo no se extienden totalmente • Incapacidad de colocarse en la posición inicial
<p>Prueba de descarte de la flexión: desde cuadrúpedo realizar un movimiento hacia atrás hasta tocar los talones con los glúteos y el pecho con los muslos. La s manos delante del cuerpo tratando de llegar lo más lejos posible, si la prueba de descarte es positiva tomar como referencia para la prueba principal y otorgar puntuación cero, posteriormente referir a personal sanitario.</p>	

Cuestionario internacional de actividad física

Cuestionario internacional de actividad física

IPAQ: Formato cortó auto administrado de los últimos 7 días para ser utilizado con adultos (15-69años)

Nombre:

fecha:

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor, responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte. Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pasos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

..... Días por semana

.....ninguna actividad física intensa.....vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en unos de esos días?

.....horas por día

.....minutos por día.....no sabe, no está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente de lo normal. Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?

.....días por semana

.....ninguna actividad física moderada.....vaya a la pregunta 5

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

.....horas por día

.....Minutos por día.....no sabe, no está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

.....días por semana

.....Ninguna caminata.....Vaya a la pregunta 7

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

.....horas por día

.....minutos por día.....no sabe, no está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

.....horas por día

.....minutos por día.....no sabe, no está seguro

Puntuación del instrumento:

Nivel de actividad física bajo

Este es el nivel más bajo de actividad física. Son aquellos estudiantes que no cumplen con los criterios para categorías 2 o 3, son considerados inactivos

Nivel de actividad física moderado

Para ser clasificados dentro de este nivel se debe cumplir con los siguientes criterios:

- 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos por día
- 5 o más días de actividad de intensidad moderada o paseo de al menos 30 minutos por día
- 5 o más días de cualquier combinación de paseo, intensidad moderada o actividades de intensidad vigorosas que alcanzan un mínimo de al menos 600 MET-minutos/semana.

Nivel de actividad física vigoroso

Son clasificados en este nivel los que lleguen a cumplir cualquiera de los 2 criterios siguientes:

- Actividad de Intensidad vigorosa durante al menos 3 días y acumulando al menos 1500 MET –minutos /semana o
- 7 o más días de cualquier combinación de paseo, intensidad moderada o actividades de intensidad vigorosas que alcanzan un mínimo de al menos 3000 MET-minutos /semana.

**ANEXO 1.01. SERVICIO Y CALIDAD DE SERVICIOS EN MATERIA DE INSTRUCCIÓN DE
 LOS SERVIDORES PÚBLICOS EN EL MARCO DE LA LEY DE SERVICIO PÚBLICO
 LEY N.º 1712 DEL 19 DE ABRIL DE 1954**

El presente cuestionario tiene como objetivo determinar el grado de satisfacción de los servidores públicos con respecto a los servicios recibidos en el área de capacitación.

Nº	Descripción de los servicios	Calificación (de 1 a 5)	SI	NO	Observaciones
1	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
2	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
3	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
4	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
5	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
6	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
7	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		
8	Calidad de la capacitación	Mejor capacitación que he recibido en mi carrera profesional en materia de capacitación de servidores públicos.	X		

Nombre y Apellido: _____ Fecha: _____

Identificación: _____

Nombre y Apellido	FEDECOMUNICACIONES
Código de identificación (C.I.) - Identificación	10000000000000000000
Fecha	10/05/2024



ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE MOVIMIENTO DURANTE LA PANDEMIA EN ESTUDIANTES
DE EDUCACIÓN FÍSICA AYACUCHO-2021

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:

Cuestionario internacional de la actividad física (IPAQ)

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	Sí	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 acuerdo 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	Cristhian Santiago Bazán
Grado (a) Académico (a) Universidad	Doctor en Educación – Universidad San Martín de Porres
Profesión	Tecnólogo Médico-Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación


 Dr. Cristhian Santiago Bazán
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 6425 DR-0004
 D.N.I: 40712250

ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE MOVIMIENTO DURANTE LA PANDEMIA EN ESTUDIANTES
DE EDUCACIÓN FÍSICA AYACUCHO-2021

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: Test Funcional

Movement Screen (FMS)

Se debe contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente pudiendo
así mismo de considerarlo 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 sintaxis 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	Esta de acuerdo 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	Cristhian Santiago Bazán
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Doctor en Educación - Universidad San Martín de Porres
Profesión	Tecnólogo Médico-Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación



**ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE MOVIMIENTO DURANTE LA PANDEMIA EN
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA AYACUCHO-2021**

**ESCALA DE APPRECIACION DE JUEZ EXPERTO:
Cuestionario internacional de la actividad física (IPAQ)**

Se debe contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente,
pudiendo así mismo de considerarlo 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 sintaxis 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 ítems, 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 acuerdo 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:

Nombre y Apellido	Ronald Vladimir Gonzalez Meza
Grado (s) Académico (s) Universidad	Especialista en Fisiología Cardiorespiratoria
Profesión	Tecnólogo Médico en terapia física y rehabilitación


 Dr. Ronald Vladimir Gonzalez Meza
 43377576

**ACTIVIDAD FISICA Y CALIDAD DE MOVIMIENTO DURANTE LA PANDEMIA EN
 ESTUDIANTES DE EDUCACION FISICA AYACUCHO-2021**
**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: Test Functional Movement
 Screen (FMS)**

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

N°	Indicaciones de evaluación del instrumento	CATEGORIAS 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 acuerdo 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:-----

Nombre(s) y Apellido(s)	Ronald Vladimir González Mesa
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Especialista en Fisiología Cardiovascular
Profesión	Tecnólogo Médico en terapia física y rehabilitación



Anexo 5

Carta de aceptación de la institución para ejecutar la investigación



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO "NUESTRA SEÑORA DE LOURDES"

Autorizado: D.S. N° 004-84-ED

Instituto Acreditado con R.P. N° 198-2017-SINEACE/DAHP y

Revalidado con R.D. N° 0065-2019-MINEDU/MCSP-DIGEDD-DIFOD

Jr. 28 de Julio 393 – Teléfono N° 312465

Ayacucho – Perú

TRABAJANDO TODOS, SOMOS CALIDAD

"Año del Bicentenario del Perú 200 Años de Independencia"

Ayacucho, 12 de octubre de 2021.

CARTA N° 024 -2021-IESPPúb. "NSL"-DG/JUL

Sr.

Nelso Watson HUAMÁN ESPINO

PRESENTE.-

ASUNTO : Autorización.

REF. : Exp. N° 123-2021.

Estimado Sr.

Sirva la presente para expresarle el saludo respectivo, a la vez comunicarle que en atención al documento de la referencia, mi Despacho AUTORIZA, la realización del Trabajo de Investigación Titulado: " CALIDAD DE MOVIMIENTO Y ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA PANDEMIA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA AYACUCHO-2021"; siempre en cuando no perturbe o interfiera las actividades académicas de los estudiantes, del mismo modo, se insta adoptar las medidas de bioseguridad correspondiente.

Luego de la conclusión del proceso de investigación, se servirá remitir una copia del informe final.

En espera del cumplimiento de sus objetivos, me suscribo de usted.

Atentamente,

Dr. Edwin Huancacha Rojas
DIRECTOR GENERAL (a)

EHROG (a)
GSMKJL

Anexo 6

Consentimiento Informado

Título del proyecto: «Actividad física y calidad de movimiento durante la pandemia en estudiantes de educación física, Ayacucho, 2021».

Estimado estudiante de Educación Física la presente tiene como propósito, determinar la relación entre calidad de movimiento y actividad física a través del test FMS. Su participación en esta investigación es muy apreciada ya que me ayudara a obtener una mayor comprensión.

Se aplicará dos instrumentos: para poder medir la calidad de movimiento el Functional Movement Screen (FMS). Así mismo para medir la actividad física el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). La evaluación será a través de Observación y entrevista personal, que no implican ningún peligro o riesgo.

Por tal tenga en cuenta que la finalización de este cuestionario es completamente voluntaria. Todas las informaciones reunidas como resultado de su participación en este estudio serán confidenciales.

Si desea más información puede consultarlo con el investigador y se le explicará cualquier duda e inconvenientes. Teléfonos: 982129137 o escribir al correo electrónico jatarikuyayacucho@gmail.com

Declaración del apoderado

Yo _____ . Declaro haber recibido informado acerca de los objetivos, alcance y resultados esperados en dicho estudio, así mismo reconozco que la información que se obtendrá en el presente será estrictamente confidencial y anónima, además de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones Por lo expuesto.

Ayacucho,.....de.....2021.

Firma.....

Nombre y apellido:

D.N.I.....

Anexo 7

Fotos de evidencia de la investigación



Figura 1. Sentadilla profunda, vista lateral, se evidencia poca movilidad de tobillo y alteración de la interdependencia articular



Figura 2. Sentadilla profunda, vista anterior, se evidencia hipomovilidad en el patrón de tripleflexión



Figura 3. Sentadilla profunda, vista anterior, se evidencia hipomovilidad en el patrón de tripleflexión



Figura 4. Sentadilla profunda, vista anterior, se evidencia hipomovilidad en el patrón de tripleflexión, fijación con la musculatura aductora de miembros inferiores



Figura 5. Sentadilla profunda con hipomovilidad en el patrón de tripleflexión, compensación de músculos aductores, y alteración de la interdependencia articular



Figura 6. Paso de valla, vista lateral con estabilidad del lado de descarga y buena ejecución del movimiento, se evidencia falta de control motor en tobillo derecho, realizando una supinación



Figura 7. Paso de valla, vista lateral con inestabilidad de lado de descarga, compensación de movimiento con extensión de cadera, descarga anterior en punta de pie y fijación de la pelvis en anteversión



Figura 8. Paso de valla, vista lateral con inestabilidad de lado de descarga, compensación con anteversión de pelvis y rotación externa de cadera, sin finalizar la prueba



Figura 9. Prueba de zancada en línea, se evidencia falta de estabilidad, no se llega a finalizar la prueba



Figura 10. Prueba de zancada en línea, se evidencia buen control motor



Figura 11. Prueba de zancada en línea, se evidencia falta de estabilidad y no se llega a finalizar la prueba



Figura 12. Prueba de zancada en línea, se evidencia buen control motor durante el patrón de movimiento