



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

ACTIVIDAD FÍSICA DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
SALUD PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN EN SALUD DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA, PREVIO Y
DURANTE EL CONFINAMIENTO A CONSECUENCIA DE LA
COVID-19

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

AUTOR

ALARCON TENORIO, ALEXANDER

ASESOR

DR. LUIS FERNANDO LLANOS ZAVALAGA

Lima- Perú
2021

JURADOS DE TESIS

Dr. Ernesto Gozzer Infante
PRESIDENTE

Jonh Maximiliano Astete Cornejo
VOCAL

MG. Luz Aurora Diaz Rivadeneyra
SECRETARIO

ASESOR

Dr. Luis Fernando Llanos Zavalaga

DEDICATORIA

A Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi etapa de formación y ser la fortaleza en momentos de dificultad y debilidad.
A mis padres, Faustino Alarcón y Juana Tenorio, a mis hermanas y mi hermano, por su amor, apoyo y sacrificio en todos estos años, que me permitieron a cumplir uno de mis sueños, y a todas las personas que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, el Dr. Fernando Llanos, por el apoyo incondicional en todo el proceso de la elaboración, que gracias a su conocimiento, enseñanza y colaboración se logró el desarrollo de este trabajo. Además, por su apoyo, consejos y correcciones para desarrollarme profesionalmente cultivando los valores.
A todos los docentes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la formación de mi profesión.
A mis amigos y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por su ayuda y buena voluntad.

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA	7
2. JUSTIFICACIÓN	8
3. OBJETIVOS.....	10
3.1. OBJETIVO GENERAL	10
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. MARCO TEÓRICO.....	11
4.1. ANTECEDENTES	11
4.2. MARCO CONCEPTUAL	15
4.2.1. DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA	15
4.2.2. NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	16
4.2.3. PARÁMETROS Y UNIDAD DE MEDIDA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA	17
4.2.4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	17
4.2.5. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA - IPAQ	19
5. METODOLOGÍA	22
5.1. TIPO DE ESTUDIO.....	22
5.2. POBLACIÓN Y DISEÑO MUESTRAL.....	22
5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	23
5.4. RECOLECCIÓN DE DATOS	24
5.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	24
5.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	25
6. RESULTADOS	27
7. DISCUSIÓN	36
8. CONCLUSIONES.....	43
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS	50
ANEXO 1: CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ.....	50
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	57

RESUMEN

Introducción: el confinamiento a consecuencia de la COVID-19 ha ocasionado cambios en los estilos de vida de los estudiantes, especialmente en la práctica de actividad física (AF), ya que la mayoría de las personas permanecieron en sus casas sin realizar actividad física. **Objetivo:** determinar los niveles de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante el confinamiento por la pandemia de la COVID-19. **Material y Métodos:** Se realizó una investigación cuantitativa, observacional de corte transversal comparativa, incluyendo a todos los estudiantes (N=161). Para medir el nivel de AF de antes y durante se usó el IPAQ versión corta. **Resultados:** Hubo una tasa de respuesta de 56,5% (n=91 estudiantes). Al comparar AF antes y durante la pandemia, la cantidad de alumnos con nivel alto disminuyó en 55,6% y en nivel moderado cayó 10,9%, mientras que en nivel bajo aumentó en 111,1%. En relación a la frecuencia, la cantidad de alumnos que realizaban AF según las cifras recomendadas de la OMS, disminuyó de 36 a 23 (36,1%). **Conclusiones:** el confinamiento tuvo consecuencias negativas tanto en el nivel de actividad física y la frecuencia de actividad física según recomendada por la OMS.

Palabras clave: Actividad física, Estudiantes, Infección por coronavirus, Perú.

ABSTRACT

Introduction: the confinement as a consequence of Covid-19 has caused negative changes in students' lifestyles, especially in the practice of physical activity (PA), since most people remained at home without doing any physical activity (45, 46). **Objective:** To determine the physical activity levels of students at the School of Public Health and Health Administration of the Universidad Peruana Cayetano Heredia before and during the COVID-19 pandemic. **Material and Methods:** A quantitative, observational, comparative cross-sectional study was conducted, including all the students (N=161). The IPAQ, short version, was used to measure the level of physical activity before and during the pandemic. **Results:** The response rate was 56.5%. (n=91 students). Comparing PA before and during the pandemic, the number of students in high level decreased by 55.6% and at a moderate level fell 10.9%, while at a low level it increased by 111.1%. In relation to frequency, the number of students performing according to the WHO recommended figures decreased in 36.1%. **Conclusions:** confinement had negative consequences on both the level of physical activity and the frequency of physical activity as recommended by the WHO.

Keywords: Physical Activity, Students, Coronavirus infection, Peru.

INTRODUCCIÓN

Durante la última década, la práctica de la actividad física ha evolucionado de diferentes formas, debido al aumento del tiempo de ocio de la población, ya que este tiempo es invertido en actividades físicas, es decir, la sociedad ha tomado conciencia sobre las consecuencias en salud que ocasiona la inactividad física (1). Sin embargo, según estudios, los niveles de actividad física en los adolescentes están en descenso y estos datos son preocupantes, debido a que las prácticas generadas en esta etapa de la vida suelen convertirse en rutinas saludables. A ello, se le suma el confinamiento debido a la pandemia por la COVID-19, porque la mayoría de las personas permanecen en sus casas sin hacer ninguna actividad física, ya que las personas que usualmente practicaban y quienes no solían realizar ninguna actividad han dejado de practicarla por completo la actividad física (2).

Por ello, es muy importante seguir practicando o realizar alguna actividad física, como una simple actividad ligera de 3 a 4 minutos de caminar o hacer estiramientos, porque colabora que los músculos estén relajados, aumenta la circulación de la sangre e incrementa la actividad muscular. Adicionalmente, realizar actividad física regular trae beneficios para el cuerpo y la mente, tales como puede disminuir la hipertensión, ayuda a controlar el peso, disminuye el riesgo de presentar enfermedades relacionados al corazón, accidentes cerebrovasculares, diabetes, diferentes tipos de cáncer, además estas enfermedades aumentan la vulnerabilidad a la COVID-19 (2).

Además, la práctica de actividad física ayuda a reducir los efectos del envejecimiento, a aumentar la masa muscular y reducir la tensión arterial. Del mismo modo, contribuye en el aspecto socio psicológico, ya que aumenta el estado de ánimo, reduce la ansiedad y la depresión, y es una oportunidad de distracción e interacción con las demás personas, ya sea con los familiares o amigos. Además, es importante tener en cuenta que para realizar actividades físicas no hay un límite de edad, es decir, los beneficios son para todas las edades (3).

Asimismo, la formación de las personas en el cuidado de su salud, en el logro y mantenimiento de su bienestar físico trasciende a lo social, ya que la inactividad física contribuye al surgimiento de trastornos como es el caso del síndrome metabólico; en ellos, un mayor número de personas con obesidad, diabetes e hipertensión arterial. Todo lo mencionado genera deficiencias o perjuicios para la sociedad; como generar altos costos en atención por consultas, medicamentos y discapacidad que afectan la productividad de las personas, que eso se complementa a mayor demanda por consultas en los establecimientos de salud (4).

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El periodo universitario es una etapa en la que los estudiantes puedan practicar hábitos saludables como realizar actividades físicas, de esa forma mantener una vida saludable (5). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la falta de actividad física es un problema de salud pública, ya que al menos un 60% de las personas a nivel mundial no practican ningún tipo de actividad física necesaria para su salud. Además, menciona que la población de alto riesgo son jóvenes, mujeres y adultos mayores, y que los niveles de la falta de actividad física son mayores en los países desarrollados y en países en desarrollo (6).

Asimismo, según la OMS, la falta de la práctica de actividad física es un factor de riesgo para el surgimiento de las enfermedades no transmisibles, tales como accidentes cerebrovasculares, cáncer y la diabetes. De la misma forma, menciona que, a nivel mundial, el 23% de las personas adultas y el 81% de los adolescentes no se mantienen suficientemente activos. Por ello, en el plan de acción mundial de la OMS para prevenir las enfermedades no transmisibles 2013 a 2020 es disminuir en un 10% la inactividad física al año 2025, lo que va a contribuir a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (7).

Además, según la OMS, la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en la mortalidad mundial, es decir, 6% del total de muertes registradas a nivel mundial están relacionadas con la falta de la práctica de actividad física. Asimismo, se estima que es el principal factor de riesgo de alrededor de 21% a 25% del cáncer de mama y del cáncer de colon y el 27% de los casos de diabetes (8). La inactividad no solo es un factor de riesgo para la salud, sino genera una carga económica para el sistema de salud, ya que, al presentar mayores casos de pacientes con cáncer y con diabetes generará mayor gasto para el sistema de salud.

Por otro lado, la inactividad física genera problemas en el sistema de salud, ya que al presentar mayor número de casos de pacientes con cáncer de mama y de colon, con accidentes cerebrovasculares y pacientes con diabetes debido a la inactividad física generará mayor demanda en los establecimientos de salud, asimismo aumentará el gasto en salud, ya sea mediante los seguros públicos y privados o el gasto del bolsillo, entonces todo ello, necesita una buena gestión del sistema de salud, especialmente en el primer nivel de atención y buscar estrategias para mantener activos físicamente a la población.

A todo ello se le suma, el sedentarismo, que es una forma de vida establecida en un solo lugar sin hacer ninguna actividad física. Durante este periodo las personas no han realizado ningún movimiento corporal que produzca un gasto de energía, que todo ello fue consecuencia del confinamiento que ha ocasionado la propagación de la pandemia de la COVID-19. Ante ello, el presidente de la república emitió diversos decretos para frenar el número de contagios, tales como: ha promulgado la cuarentena total y focalizada, toque de queda de diferentes horarios dependiendo del nivel de propagación e inmovilización social obligatoria los fines de semana. Todo ello ha generado que las personas tengan más dificultades para practicar algún tipo de actividad física. Además, según un estudio por la OMS, el 31% de las personas con 15 años a más ya eran inactivos físicamente antes que surgiera la COVID-19 (6). Frente a ello, surge la necesidad de conocer la práctica de actividad física en la población adolescente y adulta joven

como son los estudiantes universitarios; un grupo específico, que viene realizando sus actividades académicas mediante clases virtuales o trabajando en sus mismos hogares, lo cual favorece a que ellos eviten practicar algún tipo de actividad física.

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA

Ante ello, se plantea la siguiente pregunta problema: ¿Cuál fue el nivel de actividad física realizado por los estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante el confinamiento por la pandemia de la COVID-19?

2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se realiza a consecuencia de la dación del confinamiento para reducir la propagación de la COVID-19, debido que, los estudiantes se vieron obligados a recibir sus clases de manera remota desde sus hogares utilizando la tecnología, limitando el desarrollo y práctica de actividad física, aumentando así el sedentarismo (45, 46), por ello, es primordial hacer hincapié en la práctica de la actividad física, ya que les permite estar sanos y disminuir el estrés.

Asimismo, las consecuencias de la inactividad física son perjudiciales para el sistema de salud peruano, ya que son una de las causas principales de diferentes enfermedades, tales como cáncer de mama, cáncer de colon, diabetes, entre otros problemas. Todo ello generará, en el largo plazo, mayor demanda en los establecimientos de salud y en consecuencia aumenta los costos en el sistema sanitario y muy probablemente un mayor gasto del bolsillo. Por lo tanto, se requiere una buena gestión de recursos para reducir esta carga de enfermedades, a través del desarrollo de estrategias que permitan promover y mantener físicamente activa a la población desde la niñez.

Este estudio tiene mucha importancia, ya que los estudiantes y las autoridades de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con el resultado del mismo buscarán estrategias para mantener activos a sus alumnos ya sea en el presente o para que estén preparados en un confinamiento futuro. De esa forma, coadyuva al bienestar y calidad de vida en nuestra sociedad no sólo para la familia universitaria de Cayetano Heredia, sino va más allá, ya que el desarrollo de las prácticas de la actividad física en diferentes instituciones está disminuyendo, por ello, a partir de esta investigación se ayudará a tomar conciencia e implementar estrategias o programas de actividad física.

Por otro lado, será de gran utilidad para las universidades, especialmente para quienes desempeñan una función asistencial en el ámbito de salud, ya que con los datos obtenidos podrán contrastar la eficacia de los programas o talleres complementarios establecidos dentro de la malla curricular y de esa forma prestarán mayor interés al momento de implementar proyectos de bienestar universitario que incentiven y promuevan la actividad física. Finalmente, servirá de antecedentes para estudios futuros sobre el resultado de la repercusión de la actividad física durante la pandemia de la COVID-19.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante la pandemia de la COVID-19.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la frecuencia y duración de la actividad física de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante la pandemia de la COVID-19.
- Identificar el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante la pandemia de la COVID-19.
- Identificar el nivel de actividad física según edad y sexo de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante la pandemia de la COVID-19.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ANTECEDENTES

En el año 2016, Práxedes y col., realizaron un estudio sobre “Niveles de actividad física en los estudiantes universitarios según su género, la edad y los estados de cambio”, en una muestra de 901 estudiantes españoles, divididos en 408 hombres y 493 mujeres. El objetivo del estudio fue conocer los niveles de AFMV (actividad física moderada-vigorosa) y el grado de cumplimiento de los niveles de actividad física diaria recomendados para la salud. Se realizó un estudio de tipo transversal y los datos se obtuvieron mediante un cuestionario de IPAQ-SF (International Physical Activity Questionnaire-Short Form). El instrumento se validó de manera específica en estudiantes a través de acelerometría en 12 países, obteniendo en todos, validez y confiabilidad aceptable según la OMS. Como resultado se obtuvo que los estudiantes practican alrededor 40 minutos diarios de AFMV, siendo sobresalientes en los hombres. De igual manera, según el análisis estadístico existe una asociación positiva y significativa entre el cumplimiento de las recomendaciones y el género, pero no existe una relación entre el cumplimiento y la edad. Con el estudio se concluyó que el 51,38% de los participantes se sitúa por debajo de las recomendaciones internacionales de actividad física, así mismo, existió una relación entre el género y los niveles de actividad física, siendo los varones quienes son más activos y presentaron mayor grado de cumplimiento, pero en relación con la edad, no se encontraron muchas diferencias, ya que los niveles de actividad física se mantienen estables durante la etapa universitaria. El estudio presentó algunas limitaciones, tales como, los datos fueron obtenidos a través de medidas autoinformadas y el uso de los dispositivos de la última generación como el uso del GPS ayudó a dar una mayor precisión. En el estudio, se utilizó el mismo instrumento que se aplicó en el presente estudio y los resultados evidencian que el mayor porcentaje de los estudiantes no practica ninguna actividad física (9).

En el año 2014, Pérez y col., realizaron una investigación sobre “actividad física y hábitos de salud en estudiantes de una universidad en Argentina”, en una muestra de 554 participantes, 281 hombres y 273 mujeres de diferentes carreras. El objetivo del estudio fue analizar los niveles de actividad física en estudiantes de la Universidad Nacional de La Matanza. El tipo de estudio fue transversal y los instrumentos que se aplicaron fueron dos: primero para estimar la actividad física se empleó el cuestionario GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) y el segundo fue un formulario sociodemográfico de hábitos de salud, percepción de felicidad, entre otras variables. El instrumento que se utilizó para determinar el nivel de actividad física fue el cuestionario mundial (GPAQ), para medir la validez y confiabilidad, el instrumento fue elaborado por la OMS y es recomendado para medir el nivel de actividad física en diferentes países, por lo tanto, muestra niveles aceptables de confiabilidad y validez. Como resultado se obtuvo que los varones presentan mayor nivel de actividad física, siete puntos porcentuales por encima de las mujeres; asimismo, el promedio general de actividad física total para los participantes fue de 4,3 METs minutos por semana y se desarrolló mayor actividad en el tiempo libre de 1,7 METs minutos por semana, seguida en el trabajo de 1,3 METs minutos por semana y finalmente en el transporte de 908 METs minutos por semana. Con el estudio se concluyó que el 79,8% de los participantes y el 97,2% de alumnos que llevaban el curso de educación física cumplían con las recomendaciones y los estudiantes que se identificaron con alto nivel de actividad física fueron los que estudiaban en el turno diurno. Se puede apreciar en el estudio el uso del instrumento complejo y los resultados muestran de la misma forma del estudio anterior que una gran mayor parte de los estudiantes no realizan actividad física (10).

En el año 2016, Castañeda y col., realizaron un estudio en Sevilla-España, que cuyo título fue “actividad física y percepción de salud de los estudiantes universitarios”. El objetivo del estudio fue evaluar la práctica de actividad física de los alumnos de la universidad de Sevilla y

determinar la relación que existe entre la actividad física y la percepción de salud. Fue una investigación transversal y se realizó en una muestra de 1085 participantes, 516 varones y 569 mujeres. Se utilizó el cuestionario cerrado *ad hoc* para recoger todas las variables. Se obtuvo que el 46,2% de los participantes practica actividad física, pero de este grupo solo el 54,8% lo hace de acuerdo con las recomendaciones del American College of Sports Medicine; además, aquellos que respondieron practicar de acuerdo con estas recomendaciones, señalaron mejor percepción de salud, además los varones señalaron que presentan mejor percepción de salud que las mujeres. Con el estudio se concluyó que hubo una estrecha relación entre la percepción de salud y la práctica de actividad física, por lo tanto, los datos obtenidos pueden ser útiles para mejorar las políticas deportivas universitarias, ya que los estudiantes deben ser tomados como una población clave para promover la práctica de la actividad física. En el estudio se aplicó un cuestionario cerrado adaptando las preguntas de acuerdo con las características de la población y los resultados indican que un gran porcentaje de los estudiantes no practican actividad física. En los tres antecedentes revisados, un porcentaje mayor de los alumnos no practican actividad física, por lo tanto es un problema a nivel mundial (11).

En el año 2019, Espinoza y Gonzales, realizaron un estudio en 163 estudiantes, 116 mujeres y 57 varones, que cuyo título fue “actividad física en estudiantes de Tecnología Médica y de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Norbert Wiener”. El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de actividad física en los estudiantes de dicha universidad. Fue un estudio cuantitativo observacional de corte transversal y se aplicó el Cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) versión corta. El instrumento es un cuestionario aprobado internacionalmente aplicado en diferentes países europeos, australianos, africanos y americanos, que presenta un coeficiente de confiabilidad de 0,8 y de validez 0,3. Como resultado se obtuvo que el 59,46% de los alumnos de la carrera de Derecho y Ciencias Políticas presentaron un nivel de actividad bajo, el 54,76% de los alumnos de la carrera de Tecnología

Médica obtuvieron un nivel bajo de actividad física, además el 100% de los varones encuestados presentaron un nivel bajo de actividad física. Con el estudio se llegó a la conclusión que el nivel de actividad física en los estudiantes de dicha universidad fue bajo y todos los alumnos de tecnología médica y de derecho y ciencias políticas presentaron un nivel bajo de actividad física (5).

En el año 2016, Morales y col., realizaron una investigación sobre “nivel de actividad física en adolescentes de la región Callao”, cuyo objetivo fue determinar el nivel de actividad física y la asociación con el uso excesivo de internet entre los adolescentes de Callao. El estudio fue descriptivo transversal analítico y se realizó en una muestra de 461 participantes divididos en 225 hombres y 236 mujeres entre 16 a 19 años. El instrumento que se utilizó fue IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) versión corta, lo cual es aplicable en la población de 16 a 65 años, además el instrumento es usado en diferentes países, se encuentra en diferentes idiomas y es recomendado por la Organización Mundial de la Salud. Como resultado de obtuvo que el 59,0% de los encuestados alcanzaron un nivel alto, el 25,8% el nivel moderado y el 15,2% un nivel bajo. Según el sexo, el 60,4% de los hombres alcanzaron un nivel alto. Además, según el cuestionario de manera global, el 50,0% de los participantes obtuvieron un nivel de actividad física menor o igual a 4212 MET- min/sem. Según el uso del internet, el 41,9% de los adolescentes accedieron a internet con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana y un 76,1% accedieron de 3 a 5 horas por semana. Con el estudio se llegó a la conclusión que la mayoría de los participantes presentaron un nivel alto de actividad física y que no se ha encontrado una asociación entre el uso de internet y el nivel de actividad física. El estudio presentó algunas limitaciones, tales como que, al aplicar el cuestionario en horas de clase, los estudiantes pudieron completar con mayor prontitud, además al emplear este tipo de cuestionario pudo haber no recogido la actividad física diaria no planificada. El estudio se realizó en una población similar a la presente investigación y se utilizó el mismo instrumento

para identificar el nivel de actividad física en estudiantes de un colegio relacionado a otra variable, que es el uso del internet. Con el resultado se refuerza al problema planteado que el nivel de actividad física en los estudiantes es muy bajo (12).

4.2. MARCO CONCEPTUAL

4.2.1. DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

Según la OMS, actividad física se define como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía” (8). Según el MINSA, es un conjunto de movimientos voluntarios que requiere gasto energético, esto puede ser mediante un ejercicio o el deporte y está vinculado a la mejora de la calidad de vida y disminuye el riesgo de desarrollar enfermedades (13). Además, según Devis, la actividad física es cualquier movimiento, interacción del cuerpo humano y se adhiere una dimensión biológica. Las actividades físicas están presentes día a día, es decir, las personas realizan actividades físicas cotidianas (14).

Asimismo, según el Servicio Canario de la Salud citado por Nina, las actividades físicas consisten en realizar acciones como correr, montar bicicleta, realizar actividades de la casa, caminar, practicar algún deporte, los cuales posibilitan que el cuerpo produzca gastos de energía. Por otro lado, según la OMS, los tipos de actividad son diversos y entre ellos está ejercicios de resistencia, ejercicios aeróbicos que son para mejorar la fuerza muscular y mejorar las funciones cardiorrespiratorias (15).

Por otro lado, según la OMS, practicar actividad física genera beneficios y estos dependen de la intensidad, ya que cualquier tipo de actividad física es mejor que no realizar ninguna. En todas las edades los beneficios son considerables para la salud, tales como contribuye en el mejoramiento del estado muscular y cardiorrespiratorio; disminuye el riesgo de hipertensión, cardiopatía, accidente cerebrovascular, diabetes, diferentes tipos de cáncer; mejora la salud ósea y funcional; disminuye el riesgo de caídas que pueden ocasionar fracturas vertebrales o de

cadera y es esencial para mantener un equilibrio energético y ayuda a controlar la masa muscular y el peso del cuerpo (16).

4.2.2. NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FISICA

La OMS clasifica las recomendaciones mundiales sobre la práctica de la actividad física para la salud de acuerdo con tres grupos de edad (17):

Jóvenes entre 5 a 17 años

En este grupo de edades, la actividad física se basa en realizar deportes, juegos, desplazamientos, actividades recreativas, educación física, entre otros. Además, el tiempo mínimo es de 60 minutos diarios ya sea realizando actividades con intensidad moderada o vigorosa como mínimo tres veces por semana.

Adultos entre 18 a 64 años

Para este grupo de edades, la OMS recomienda que la actividad física debe consistir en actividades recreativas o de ocio, tales como desplazamientos ya sea caminando o en bicicleta, actividades ocupacionales, realizar tareas del hogar, deportes o actividades programadas familiares o comunitarias. Además, el tiempo que deben dedicar es como mínimo 150 minutos por semana entre actividades moderadas y vigorosas. Es importante que se debe practicar la actividad aeróbica como mínimo 10 minutos por sesión.

Adultos mayores entre 65 años en adelante

Según la OMS, para este grupo de edad, las actividades deben consistir en recreativas o de ocio, ya sea desplazamientos, actividades ocupacionales en caso de que siga laborando, tareas domésticas, juegos, deportes, entre otros. Deben destinar como mínimo 150 minutos a la semana a realizar actividades moderadas o alguna actividad aeróbica durante 76 minutos o una combinación entre ambas. Las actividades se deben practicar en sesiones como mínimo durante 10 minutos. Además, los adultos deben practicar actividades que fortalezcan los músculos entre

dos o más días a la semana, teniendo en cuenta con una movilidad reducida para evitar caídas o mejorar su equilibrio.

4.2.3. PARÁMETROS Y UNIDAD DE MEDIDA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Los parámetros de medida para la actividad física que se toman en cuenta son: frecuencia, que son los números de días de la semana que se realiza la actividad física; intensidad, que es el resultado de una sesión en estrés físico y se mide en METs; el tiempo, es la duración de la sesión y se mide en minutos; y el tipo, es la clase de actividad física que pueden ser actividades de flexibilidad, de fuerza o aeróbicos (18).

MET (equivalente metabólico)

MET es la unidad de medida del índice metabólico, es decir, es la cantidad del consumo del oxígeno que requiere nuestro cuerpo para realizar una actividad física. El consumo mínimo que el organismo necesita para mantener sus funciones vitales corresponde a 3.5 ml de O₂/kg de peso/min (1MET=1kcal o 1kcal=0.78 MET). Por lo tanto, a mayor intensidad de actividad física, será mayor el número de MET, además en actividades sencillas como: vestirse, trabajar en la computadora, se consume de 3 a menos de MET, en actividades moderada se consume entre 3 a 6 MET y en actividades vigorosas se consumen entre 6 a 9 MET (18).

4.2.4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

- **Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR)**

Es uno de los instrumentos para medir la actividad física en los jóvenes, diseñado para recordar las actividades del día anterior, debido que los jóvenes tienen dificultades para recordar con precisión su comportamiento de actividad física durante periodos más largos. El instrumento proporciona una lista de actividades tales como: bañarse, dormir, transporte, comer, escuela, tiempo libre, juego, ejercicio y recreación. La calificación a cada actividad es de acuerdo a la

intensidad como muy ligero, que es respiración lenta y ligero que es una respiración normal (19).

- **Four by one-day Physical Activity Questionnaire**

Este cuestionario fue elaborado por Cale en 1993 y adaptado a español por Cantera en 1997, está planteado para los medir la actividad de los alumnos. Determina la actividad física total, ya sea dentro de los centros educativos y fuera de manera global, es decir, registra el gasto de total de energía. Además, recoge la información del día anterior y en cuatro ocasiones, ya que de una sola ocasión no podría ser representativa. El cuestionario se clasifica en cinco categorías de acuerdo a su intensidad: actividades muy ligeras, ligeras, moderadas, fuertes y muy fuertes (14).

- **Physical Activity Assessment Tool (PAAT)**

Este instrumento fue elaborado para evaluar rápidamente la actividad física de los pacientes en relación con la atención primaria para reducir el tiempo de evaluación del médico, ya que está diseñado para que completen los pacientes mientras esperan ver a sus médicos. El instrumento define la actividad física en dos categorías (moderada y vigorosa) e incorpora las preguntas del cuestionario IPAQ. Además, mide el tipo, duración y frecuencia de la actividad física, tales como: ocupacional, doméstica, transporte y el ocio. Asimismo, puede medir el cumplimiento de las recomendaciones nacional de salud (20).

- **Recent Physical Activity Questionnaire (GPAQ)**

GPAQ es un instrumento con siglas en inglés, que en español es el Cuestionario Mundial de Actividad Física, fue elaborado por la OMS en el año 2002 con un enfoque de estrategia de vigilancia para las enfermedades crónicas. El instrumento está compuesto por tres grupos de actividad: actividad en el trabajo, actividades recreativas y viajes hacia y desde un punto, además el instrumento consta de 19 preguntas para evaluar la frecuencia y duración en dos categorías (intensidad vigorosa y moderada) (21).

- **International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)**

El Cuestionario Internacional de Actividad Física traducido al español, es uno de los instrumentos que mide el nivel de actividad entre las edades de 15 a 65 años. Ha sido implementado desde el año 2000 y diseñado principalmente para la vigilancia de la actividad física. Surgió como una solución a la necesidad de desarrollar un cuestionario estandarizado para realizar investigaciones en poblaciones a nivel mundial. El instrumento presenta dos versiones: una versión corta que facilita información específica sobre el tiempo empleado al caminar, actividades intensas, actividades moderadas y actividades sedentarias; la versión larga proporciona información general sobre actividades domésticas, actividades ocupacionales, transporte, entre otros (18).

4.2.5. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA - IPAQ

A partir de 1996, un grupo de expertos internacionales del Instituto Karolinska, Universidad de Sidney y de la OMS, elaboraron e implementaron el cuestionario sobre dos dimensiones de actividad física. El método de aplicación fue diseñado para una encuesta autoaplicada, entrevista o por vía telefónica, entre otros. El instrumento comenzó su implementación en el año 1998 en Ginebra y ha sido validado en diversos estudios y en población de diferentes países, entre europeos, asiáticos, americanos y africanos. Los investigadores desarrollaron dos versiones (corta y larga), y fueron diseñados para aplicarse en población entre 18 a 65 años y preguntas con relación a una semana o los últimos 7 días (44).

La versión larga consta de 31 ítems y registra información detallada por dimensiones, tales como: actividades de mantenimiento del hogar y jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias, lo que facilita calcular el consumo calórico en cada uno de los contextos. Por otro lado, la versión corta consta de 7 ítems, no considera

dimensiones y proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada, intensidad vigorosa y tiempo de pasar sentado (43).

Para el análisis de fiabilidad, en 14 centros de 12 países (Australia, Brasil, Canadá, Finlandia, Japón, Países Bajos, Arabia Saudita Portugal, USA, Reino Unido, Suecia y Guam) recogieron datos de fiabilidad y/o validez las dos versiones del instrumento IPAQ. Mediante la aplicación test-retest se evaluó la repetibilidad dentro de la misma semana. La validez concurrente, entre ambos métodos (largo y corto), se midió en la misma administración, y la validez de criterio del IPAQ se evaluó con respecto al acelerómetro CSA (ahora MTI). En general, se ha demostrado una fiabilidad alrededor de 0,8 ($r= 0,81$; IC95%: 0,79-0,82) y para la versión corta, de 0,65 ($r= 0,76$; IC95%: 0,73-0,77). Los coeficientes de validez observados entre las formas IPAQ, para ambas versiones larga y corta, obtuvieron una concordancia razonable ($r= 0,67$; IC95%: 0,64-0,70) (44). También, la versión corta, ha sido validada en diferentes países: Perú (Puno) (52), México (49), Colombia (51), España (50), Ecuador (53), concluyendo que el IPAQ versión corta es un instrumento válido y fiable para medir el nivel de actividad física.

En la presente investigación se usó IPAQ versión corta, ya que es la versión que se adapta a la población de estudio y es la más utilizada en diferentes países, especialmente en estudiantes universitarios. Para el análisis del instrumento se considera tres particularidades de la actividad física que incluye el cuestionario: intensidad (leve, moderada y vigorosa), frecuencia (por días de la semana) y finalmente la duración (tiempo por día). Los resultados se registran en METs (Metabolic Equivalent of Task) que son las unidades de índice metabólico, ya sea por minuto y semana. Los valores de METs son: caminar (3,3 METs), actividad física moderada (4 METs y actividad física vigorosa (8 METs). Por lo tanto, para obtener el resultado se va a multiplicar los valores mencionados del METs por el tiempo en minutos en un día que realiza el estudiante y este resultado por el número de días a la semana que realiza la actividad física y esa forma se obtendrá el número de METs a la semana (22).

En base a las respuestas, los resultados se clasifican en tres niveles (18):

- Nivel bajo: el estudiante no practica ningún tipo de actividad física o la actividad física que realiza no es suficiente para lograr los niveles de actividad moderado o alto.
- Nivel moderado: el estudiante practica actividad física vigorosa entre 3 o más días por lo menos 25 minutos por día; 5 o más días de actividad moderada o caminar por lo menos 30 minutos por día; 5 o más días de una combinación de actividades, ya sea leve, moderada o vigorosa que alcanza un registro de 600 METs por min/semana.
- Nivel alto: el estudiante realiza actividad física vigorosa entre 3 o más días por semana que acumulen un registro de 1 500 METs por min/semana; o realiza una combinación de actividades entre leve, moderada o vigorosa entre 7 o más días y que alcance un registro de 3 000 METs por min/semana.

En el presente estudio se estimó los niveles de AF que realizaban los estudiantes de la FASPA de la Universidad Peruana Cayetano Heredia antes y durante el confinamiento por la pandemia de la COVID-19. Para ello, se aplicó el instrumento IPAQ SF.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es una investigación cuantitativa, observacional de corte transversal comparativa.

5.2. POBLACIÓN Y DISEÑO MUESTRAL

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se realizó en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud (FASPA) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), conformada por 161 estudiantes.

Carrera	N° de estudiantes
Administración en salud	128
Salud pública y Salud Global	33
Total	161

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Estudiantes que pertenecen a la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Estudiantes que están llevando clases virtuales durante la pandemia de la COVID-19
- Estudiantes que pertenecen del tercer ciclo al décimo ciclo de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Estudiantes mayores a 18 años de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Estudiantes del primer y segundo ciclo de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Estudiantes de otras universidades que estén haciendo su intercambio estudiantil en la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia
- Estudiantes con alguna discapacidad física

Teniendo en cuenta los criterios de exclusión e inclusión, se envió el cuestionario a los 161 estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Opciones
Edad	Tiempo de vida en años desde el nacimiento del estudiante	Cuantitativa	Discreta	Años
Sexo	El sexo biológico de pertenencia del estudiante	Cualitativa	Nominal	-Hombre -Mujer
Año académico	Etapas universitarias del estudiante en el cual está cursando para acabar su carrera, entre la fase de primer año al quinto año.	Cualitativa	Ordinal	Del 2 al 5
Carrera	Estudio de una profesión que pertenece a la facultad de Salud Pública y Administración en Salud.	Cualitativa	Nominal	-Salud Pública y Salud Global -Administración en Salud
Lugar actual	Lugar actual donde el estudiante está residiendo	Cualitativa	Nominal	-comunidad urbana -comunidad rural
Actividad física (IPAQ) durante la pandemia	Cualquier actividad que realiza el estudiante durante la pandemia de la COVID-19, ya sea sencilla, moderada o vigorosa que requiere un gasto de energía.	Cualitativa	Ordinal	- Bajo (<600 METs por min/sem) -Moderado (600 a 1500 METs por min/sem) -Alto (>1500 METs por min/sem)
Actividad física (IPAQ) antes de la pandemia	Cualquier actividad que realizaba el estudiante antes de la pandemia de la COVID-19, ya sea sencilla, moderada o vigorosa que requiere un gasto de energía.	Cualitativa	Ordinal	- Bajo (<600 METs por min/sem) -Moderado (600 a 1500 METs por min/sem) -Alto (>1500 METs por min/sem)

5.4. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos del presente estudio se realizó las siguientes actividades:

En primer lugar, se buscó la aprobación del protocolo por el Comité Institucional de Ética en investigación en humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, incluyendo el consentimiento informado para los participantes.

Para realizar la recolección de datos, se solicitó la autorización a la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Una vez aceptado por la universidad, a cada de uno de los potenciales participantes se les envió su consentimiento informado y el cuestionario a sus correos institucionales, todo ello se aplicó online usando el Google formulario. El instrumento utilizado fue un cuestionario de actividad física IPAQ versión corta. Finalmente, los resultados se procesaron en el programa de Office Microsoft Excel 2019.

Para medir la confidencialidad de las respuestas, en el Google formulario se configuró para que los participantes registren con su correo institucional. Por otro lado, se tuvo acceso a la lista de todos los estudiantes de la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud, de esa forma se evaluó la confidencialidad de todos los participantes.

5.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información obtenida mediante el cuestionario IPAQ, de manera automática, fue almacenada en el programa de Office Microsoft Excel 2019, ya que la encuesta fue virtual hecho en Google Formulario.

Para el análisis univariado de las variables cuantitativas, se calculó las medidas de tendencia central como media, mediana, moda y proporciones; y las medidas de dispersión como la varianza y la desviación estándar. Asimismo, para el análisis bivariado entre el nivel de actividad física que es una variable categórica con las variables categóricas (sexo, ciclo académico, grupos de edad, lugar actual y carrera), se estimaron las pruebas estadísticas de Chi

cuadrado, la prueba exacta de Fisher, U de Mann Whitney, test de Mc Nemar y correlación de Spearman, de acuerdo con los criterios.

Para el análisis se calcularon los resultados del nivel de actividad física por edad, sexo, ciclo académico y el lugar actual donde está residiendo el participante. Además, los resultados de la frecuencia de actividad física y el nivel de actividad física de antes y durante la pandemia, luego se hizo una comparación, utilizando el test de Mc Nemar.

Finalmente, con la información obtenida, los resultados del estudio se presentan en tablas de frecuencia simple y gráficos de barra y de torta para determinar el nivel de actividad física en los estudiantes antes y durante la pandemia de la COVID-19.

5.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Luego de ser revisado y aprobado por la Facultad de Salud Pública y Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, de la misma forma el protocolo de investigación incluido el consentimiento informado, fue enviado al Comité Institucional de Ética en humanos para su revisión y aprobación.

Luego de la aprobación, se le solicitó su autorización de participar a cada uno de los estudiantes a través del consentimiento informado que fue enviado a sus correos. Se les detalló el instrumento a utilizar, indicando que la información obtenida será de carácter anónimo y confidencial, además se indicó que la información será utilizada solo para fines de estudio.

Para la obtención consentimiento informado de los participantes, en la primera sección del formulario, se les presentó el consentimiento informado detallando los puntos más importantes del estudio. Luego de leer los estudiantes tuvieron dos opciones; participar en el estudio o no participar en el estudio, frente a la primera opción se les envió a la segunda sección para responder el cuestionario y en caso de la segunda opción, se les envió a la última sección que es para finalizar el estudio.

Finalmente, se respetaron los valores éticos establecidos por los principios bioéticos de la universidad, teniendo en cuenta que la información de cada participante será resguardada con absoluta reserva, y para ello los resultados se almacenarán con códigos y en dos archivos diferentes, en uno se almacenará los datos del estudiante cada uno con sus respectivos códigos y el otro se almacenará los resultados y sus códigos.

6. RESULTADOS

Se envió la encuesta virtual a los 161 estudiantes, 128 de la carrera de Administración en Salud y 33 de la carrera de Salud Pública y Salud Global, con una tasa de respuesta de 56,5% (n=91). 78,0% de los participantes fueron de la carrera de Administración en Salud y 22,0% de la carrera de Salud Pública y Salud Global. 79,0% fueron de sexo femenino y 21,0% de sexo masculino. Se agrupó por año académico, debido a que dos ciclos no registran estudiantes, encontrándose que 4,4% de los participantes pertenecieron al segundo año, 14,3% al tercer año, 70,3% al cuarto año y 11,0% al quinto año. Respecto al lugar de residencia durante la encuesta, 19,0% de los estudiantes respondieron que vivían en el campo y 81,0% en la ciudad. Finalmente, la mediana de edad fue 21 años y el rango intercuartílico (RIQ): 21-22 años (Tabla 1).

Tabla 1: Características Sociodemográficas de la Población y Participantes

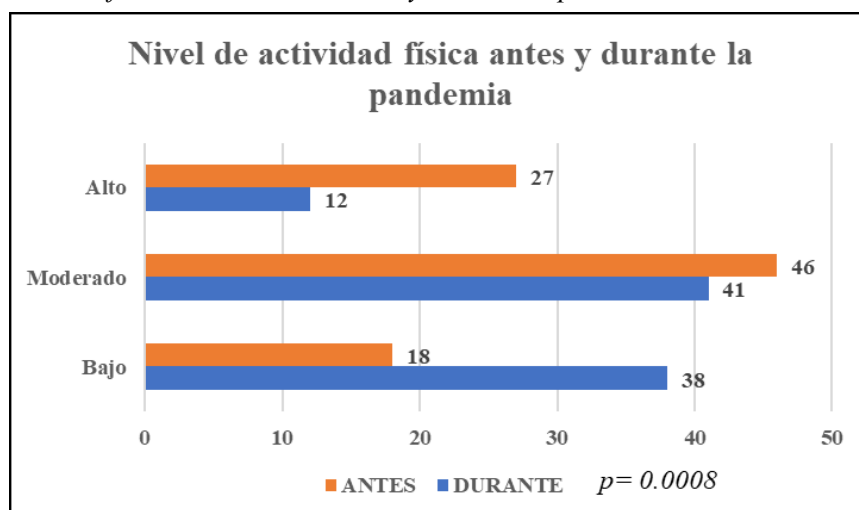
	<i>Población</i> (n) (%)	<i>Participantes</i> (n) (%)	<i>Valor de p</i>
Carrera			
<i>Administración en Salud</i>	128 (79,5)	71 (78,0)	0,782
<i>Salud Pública y Salud Global</i>	33 (20,5)	20 (22,0)	
Sexo			
<i>Femenino</i>	120 (74,5)	72 (79,1)	0,412
<i>Masculino</i>	41 (25,5)	19 (20,9)	
Año académico			
<i>Segundo año</i>	14 (8,7)	4 (4,4)	0,164
<i>Tercer año</i>	21 (13,0)	13 (14,3)	
<i>Cuarto año</i>	95 (59,0)	64 (70,2)	
<i>Quinto año</i>	31 (19,3)	10 (11,0)	
Edad			
<i>Me</i>	21	21	0,489
<i>RIQ</i>	21-22	21-22	
Total	161 (100)	91 (56,5)	

Además, la Tabla 1 permite analizar la representatividad de la muestra que participó en el estudio. Para ello, se utilizó las pruebas estadísticas de chi cuadrado, la prueba exacta de Fisher y la U de Mann Whitney para determinar si la muestra es estadísticamente representativa de la

población. En relación a las variables analizadas (edad, sexo, carrera y año académico), no se encontró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre la población y muestra. Por tanto, nuestros resultados son extrapolables a toda la población pese a la tasa de respuesta registrada, menor de lo esperado.

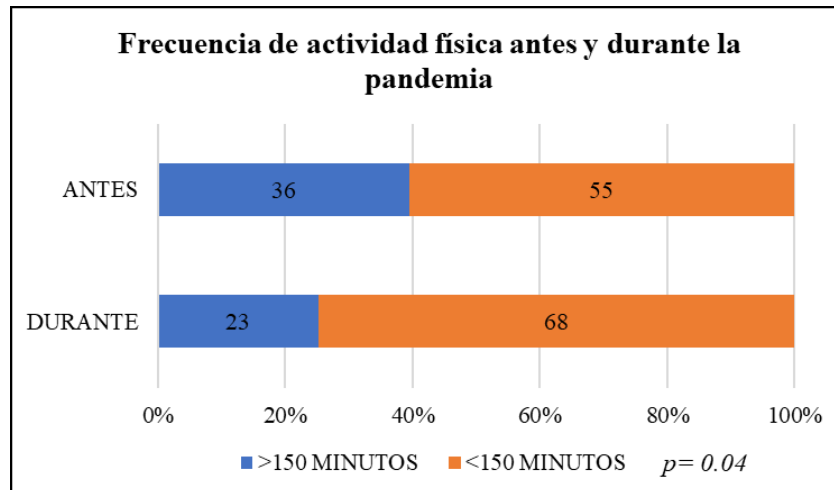
Los METS calculados no presentan una distribución normal, estimándose la mediana y rango intercuartílico. En el periodo antes de la pandemia, la mediana de METS fue 1386,0 y el rango intercuartílico (RIQ): 693,0 – 3879,0; mientras durante la pandemia, la mediana fue 792 METS y RIQ: 247,5 – 1356,0. Además, usando prueba de Spearman, hubo una correlación (entre los METS de antes y durante) con un valor de $p = 0,001$ y un valor positivo de la pendiente (0,34). Con relación al nivel de actividad física antes y durante la pandemia, la cantidad de estudiantes con práctica de nivel alto disminuyó en 55,6%, es decir, bajó de 27 a 12 estudiantes que reportaban nivel alto de AF; para el nivel moderado disminuyó en 10,9%, bajó de 46 a 41 alumnos; y finalmente la práctica de nivel bajo en estudiantes aumentó en 111,1%, de 18 a 38 estudiantes (gráfico 1). Asimismo, para analizar si la pandemia influyó en el nivel de AF, se utilizó el test de Mc Nemar; para ello, como parte del análisis se agrupó las variables del nivel alto y moderado. Se estimó que la pandemia disminuyó el nivel de actividad física ($p = 0,0008$).

Gráfico 1: Nivel de AF antes y durante la pandemia



En relación a la frecuencia de AF antes de la pandemia, 36 estudiantes realizaban actividad física vigorosa y moderada mayor a 150 minutos que es lo recomendado por las instituciones internacionales; durante la pandemia, disminuyó a 23 estudiantes, reducción de 36,1% (ver gráfico 2). Se utilizó el test de Mc Nemar evidenciando que hubo cambio significativo en la frecuencia de actividad física durante los dos periodos ($p = 0,04$).

Gráfico 2: Frecuencia de AF antes y durante la pandemia



Al comparar el nivel de AF según el programa académico se encontró que tanto antes y durante la pandemia la mayor proporción de estudiantes de ambas carreras realizaban AF de nivel moderado. Asimismo, haciendo una comparación del antes y durante la pandemia, en relación a la carrera de Administración en Salud hubo una diferencia significativa, ya que el nivel alto de AF disminuyó en 58,3%, mientras el nivel bajo aumentó en 161,5%; con $p=0,0001$ usando Chi-cuadrado. Por otro lado, en los alumnos de Salud Pública y Salud Global no hubo variación significativa, ya que tanto el nivel alto y bajo disminuyeron en 33,3% y 20,0%, respectivamente, además usando Chi cuadrado se obtuvo $p=0,810$. Asimismo, para estimar la asociación entre año académico y nivel de AF (antes y durante la pandemia), se utilizó la prueba estadística del Chi cuadrado, como resultado se obtuvo que antes de la pandemia no hubo diferencia significativa en los niveles de AF entre los estudiantes de las dos carreras ($p = 0,219$). Por el contrario, se encontró diferencia significativa en los niveles de AF entre los estudiantes de las dos carreras, con $p=0,036$ (tabla 2).

Tabla 2: Nivel de AF por programa académico antes y durante la pandemia

<i>Nivel de AF</i>	<i>Antes n (%)</i>	<i>Durante n (%)</i>	<i>valor de p</i>
Adm en Salud			<i>Chi cuadrado</i>
<i>bajo</i>	13 (18,3)	34 (47,9)	0,0001
<i>moderado</i>	34 (47,9)	27 (38,0)	
<i>alto</i>	24 (33,8)	10 (14,1)	
total	71 (100,0)	71 (100,0)	
Salud Pública			<i>Prueba de Fisher</i>
<i>bajo</i>	5 (25,0)	4 (20,0)	0,810
<i>moderado</i>	12 (60,0)	14 (70,0)	
<i>alto</i>	3 (15,0)	2 (10,0)	
total	20 (100,0)	20 (100,0)	
<i>valor de p</i>	0,219	0,036	

Con relación al sexo, en el sexo femenino hubo un cambio significativo en la práctica de AF en comparación de antes y durante la pandemia, ya que el nivel alto disminuyó en 52,4%, mientras el nivel bajo aumentó en 88,2%; aplicando Chi cuadrado se obtuvo un valor de $p=0,013$. Con relación al sexo masculino, el nivel alto disminuyó en 66,7% y el nivel bajo se quintuplicó; usando Prueba exacta de Fisher se encontró una tendencia a la significancia con $p=0,078$. Además, usando el Chi cuadrado, se obtuvo que ni antes ni durante la pandemia hubo una asociación entre los niveles de AF y sexo, con valores de $p=0,154$ y $0,449$, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3: Nivel de AF por sexo antes y durante la pandemia

<i>Nivel de AF</i>	<i>Antes n (%)</i>	<i>Durante n (%)</i>	<i>valor de p</i>
Masculino			<i>Prueba de Fisher</i>
<i>bajo</i>	1 (5,3)	6 (31,6)	0,078
<i>moderado</i>	12 (63,2)	11 (57,9)	
<i>alto</i>	6 (31,6)	2 (10,5)	
total	19 (100,0)	19 (100,0)	
Femenino			<i>Chi cuadrado</i>
<i>bajo</i>	17 (23,6)	32 (44,4)	0,013
<i>moderado</i>	34 (47,2)	30 (41,7)	
<i>alto</i>	21 (29,2)	10 (13,9)	
total	72 (100,0)	72 (100,0)	
<i>valor de p</i>	0,154	0,449	

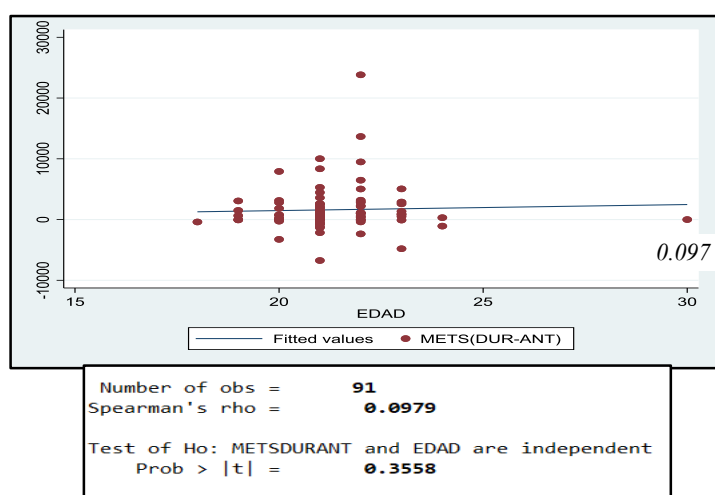
Con relación al año académico, se muestra que antes de la pandemia, la mayor parte de los estudiantes de los años tercer, cuarto y quinto realizaban AF entre nivel alto y moderado; sin embargo, durante la pandemia la mayor proporción de estudiantes de los años mencionados practicaban AF de nivel bajo y moderado. Para ver la asociación entre el año académico y nivel de AF, se utilizó la prueba estadística de Fisher, no encontrando una asociación entre estas variables con un valor de 0,405 y 0,968 para antes y durante la pandemia, respectivamente. Sin embargo, se evidenció que la práctica de AF, antes y durante la pandemia, de los estudiantes del cuarto año, en comparación de antes y durante la pandemia, el nivel alto disminuyó en 54,5%, de 22 a 10 estudiantes; mientras el nivel bajo aumentó en 92,9%, de 14 a 27 participantes; además, usando Chi-cuadrado se encontró que esta variación los niveles de AF antes y durante la pandemia era significativa, con un valor de $p=0,013$ (Tabla 4)

Tabla 4: Año académico y el nivel de actividad antes y durante la pandemia

<i>Año académico</i>	<i>Nivel de AF antes de la pandemia</i>			<i>Nivel de AF durante la pandemia</i>		
	<i>Bajo</i>	<i>Moderado</i>	<i>Alto</i>	<i>Bajo</i>	<i>Moderado</i>	<i>Alto</i>
<i>Segundo año</i>	1	3	0	2	2	0
<i>Tercer año</i>	2	7	4	6	6	1
<i>Cuarto año</i>	14	28	22	27	27	10
<i>Quinto año</i>	1	8	1	3	6	1
<i>Total</i>	18	46	27	38	41	12

Entre la edad y la actividad física, se aplicó la correlación de Spearman, para ello, se utilizó entre la diferencia de los METS calculados de antes y durante la pandemia con la edad de los participantes. Con relación al sentido de la pendiente, es positivo con valor de 0,09 ($p = 0,35$), sin embargo, no hubo una correlación entre estas dos variables (edad y actividad física (ver Gráfico 3)).

Gráfico 03: la edad y actividad física antes y durante la pandemia



En relación al lugar actual de residencia, los alumnos que vivían en la ciudad mostraron una variación significativa en el nivel de AF antes y durante la pandemia, ya que el nivel alto disminuyó en 65,2%, y el nivel bajo aumentó en 153,8%; usando Chi cuadrado se obtuvo un valor de $p=0,0001$. Sin embargo, en los participantes que residían en el campo, las cifras se mantuvieron para los tres niveles de AF, además usando la Prueba de Fisher se obtuvo el valor de $p=1,000$. Por otro lado, no se encontró asociación entre las variables de lugar actual de residencia y nivel de AF; usando Chi cuadrado, se obtuvieron valores de $p=0,601$ (antes de la pandemia) y $p=0,290$ (durante la pandemia) (Tabla 5).

Tabla 5: Nivel de AF por lugar de residencia antes y durante la pandemia

<i>Nivel de AF</i>	<i>Antes n (%)</i>	<i>Durante n (%)</i>	<i>valor de p</i>
Ciudad			<i>Chi cuadrado</i>
<i>bajo</i>	13 (17,6)	33 (44,6)	0,0001
<i>moderado</i>	38 (51,4)	33 (44,6)	
<i>alto</i>	23 (31,1)	8 (10,8)	
total	74 (100,0)	74 (100,0)	
Campo			<i>Prueba de Fisher</i>
<i>bajo</i>	5 (29,4)	5 (29,4)	1,000
<i>moderado</i>	8 (47,1)	8 (47,1)	
<i>alto</i>	4 (23,5)	4 (23,5)	
total	17 (100,0)	17 (100,0)	
<i>valor de p</i>	0,601	0,290	

En relación con el número de días de la práctica de AF intensa a lo largo de una semana; antes de la pandemia, 54 estudiantes no practicaban o lo hacían por un día, esta cifra durante la pandemia aumentó en 25,9%, a 68 alumnos. Sin embargo, a 2 o más días, las cifras fueron mayores antes de la pandemia. Usando la prueba exacta de Fisher se obtuvo que entre los días de AF intensa y el momento de la pandemia, no hubo una asociación con un valor de $p=0,088$. Asimismo, con respecto al número de días de la práctica de AF moderada a lo largo de una semana, antes de la pandemia 57 estudiantes no realizaban o lo hacían por un día, esta cifra durante la pandemia aumentó en 5,3%, a 60 alumnos. De la misma forma, entre 2 a 5 días, las cifras aumentaron. Sin embargo, entre 6 y 7 días de AF moderada, disminuyó en 50,0 %. Usando Chi cuadrado se obtuvo que, entre los días de actividad física moderada y el momento de la pandemia, no hubo una asociación con un valor de $p=0,178$. (Tabla 6)

Tabla 6: Tipos de AF en días a lo largo de una semana antes y durante la pandemia

Días de AF	Antes n (%)	Durante n (%)	valor de p
AF intensa			<i>Prueba de Fisher</i>
0-1d	54 (59,3)	68 (74,7)	0,088
2-3d	21 (23,1)	17 (18,7)	
4-5d	12 (13,2)	4 (4,4)	
6-7d	4 (4,4)	2 (2,2)	
AF moderada			<i>Chi cuadrado</i>
0-1d	57 (62,6)	60 (65,9)	0,178
2-3d	19 (20,9)	21 (23,1)	
4-5d	6 (6,6)	8 (8,8)	
6-7d	9 (9,9)	2 (2,2)	
Caminata			<i>Chi cuadrado</i>
0-1d	13 (14,3)	23 (25,3)	0,0001
2-3d	8 (8,8)	32 (35,2)	
4-5d	13 (14,3)	18 (19,8)	
6-7d	57 (62,6)	18 (19,8)	
total	91 (100,0)	91 (100,0)	

En relación con el número de días de caminata a lo largo de una semana, antes de la pandemia 13 estudiantes no hacían ningún día o lo hacían por un día, durante la pandemia esta cifra aumentó en 76,9% (n=23). De la misma forma, de 2 a 5 días, las cifras fueron superiores durante la pandemia. Sin embargo, entre 6 y 7 días, disminuyó en 68,4%, de 57 a 18 estudiantes. Usando Chi cuadrado se encontró asociación entre los días de caminata y el momento de la pandemia con un valor de $p=0,0001$ (Tabla 6).

Por otro lado, con respecto a la AF intensa por minutos promedio en un día, se evidencia que, entre 0 a 30 minutos, antes de la pandemia realizaban 58 estudiantes, aumentando en 24,1% durante la pandemia, a 72 alumnos; de la misma forma entre 61 a 120 minutos, la cifra fue superior durante la pandemia. Entre 31 a 60 minutos y más de 120 minutos, la cifra fue superior antes de la pandemia. Usando Chi cuadrado se obtuvo que entre los minutos de AF intensa y el momento de la pandemia hubo una asociación con un valor de $p=0,009$ (Tabla 7).

Con respecto a minutos promedio de AF moderada en un día, antes de la pandemia 60 estudiantes realizaban entre el rango de 0 a 30 minutos, durante la pandemia esta cifra aumentó a 68 participantes. Sin embargo, en el rango de 60 a 120 minutos o mayor a 120 minutos las cifras fueron superiores antes de la pandemia. Utilizando Chi cuadrado se obtuvo que entre los minutos de AF moderada y el momento de la pandemia no hubo una asociación con un valor de $p=0,151$. Con relación a minutos promedio de caminata en un día, durante de la pandemia la cifra fue mayor para menores a 30 minutos, sin embargo, para mayores de 30 minutos la cifra fue superior antes la pandemia, es decir, durante la pandemia los estudiantes caminaban menos tiempo diario comparado con antes de la pandemia. Usando Chi cuadrado se obtuvo que entre los minutos de caminata y el momento de la pandemia no hubo una variación con un valor de $p=0,110$. (Tabla 7)

Tabla 7: Tipos de AF en minutos promedio a lo largo de un día antes y durante la pandemia

Minutos promedio de AF	Antes n (%)	Durante n (%)	valor de p
AF intensa			<i>Chi cuadrado</i>
0-30m	58 (63,7)	72 (79,1)	0,009
31-60m	15 (16,5)	11 (12,1)	
61-120m	4 (4,4)	6 (6,6)	
>120m	14 (15,4)	2 (2,2)	
AF moderada			<i>Prueba de Fisher</i>
0-30m	60 (65,9)	68 (74,7)	0,151
31-60m	17 (18,7)	17 (18,7)	
61-120m	10 (11,0)	6 (6,6)	
>120m	4 (4,4)	0 (0,0)	
Caminata			<i>Chi cuadrado</i>
0-30m	38 (41,8)	54 (59,3)	0,110
31-60m	32 (35,2)	20 (22,0)	
61-120m	14 (15,4)	12 (13,2)	
>120m	7 (7,7)	5 (5,5)	
minutos sentados			<i>Chi cuadrado</i>
0-120m	12 (13,2)	10 (11,0)	0,028
121-240m	11 (12,1)	5 (5,5)	
241-360m	36 (39,6)	25 (27,5)	
361-480m	17 (18,7)	16 (17,6)	
481-600m	11 (12,1)	24 (26,4)	
>600m	4 (4,4)	11 (12,1)	
total	91 (100,0)	91 (100,0)	

En relación a minutos promedio sentados en un día, se evidencia que estudiantes permanecían sentados más minutos antes de la pandemia en el rango de 0 a 360 minutos; sin embargo, fueron más estudiantes que permanecían sentados para tiempos mayores a 360 minutos por día, durante la pandemia los estudiantes. Utilizando el Chi cuadrado se encontró asociación entre los minutos sentados y el momento de la pandemia con un valor de $p=0,028$ (tabla 7)

7. DISCUSIÓN

En primer lugar, se destaca la importancia de la actividad física en el campo de la salud y educación. En el ámbito de la salud contribuye a promover un mejor sistema inmunológico y la prevención de enfermedades no transmisibles, disminuye los síntomas de la depresión y la ansiedad, y contribuye a mantener una buena salud metabólica y musculoesquelética (16). En el ámbito de la educación, mejora el rendimiento académico tanto en los estudiantes del nivel escolar y universitario, y de esa forma, el desarrollo de actividad física constituye una parte fundamental para la formación integral, personal y profesional del estudiante (16, 37). Por lo tanto, el tema de actividad física debe formar parte de las intervenciones del sistema sanitario, ya que se requiere una buena gestión de recursos y una buena gestión del sistema salud que permitirá reducir esta potencial carga de enfermedades y los problemas mencionados, a través del desarrollo de estrategias que permitan promover y mantener físicamente activa a la población desde su niñez.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la variación reportada de los niveles de actividad física antes y durante la pandemia. Asimismo, caracterizar la frecuencia y duración de la actividad física en los estudiantes y, finalmente analizarlas según características sociodemográficas. En relación, a la representatividad de la muestra, se evidenció que para las variables: programa académico, sexo y año académico no hubo diferencia significativa. Ello, a pesar de que la tasa de respuesta fue menor a lo esperado (56,5% de la población).

La baja tasa de respuesta en encuestas virtuales (56,5%) podría estar relacionada con patrones culturales entre poblaciones latinas y no. La revisión de estudios realizados durante la última década, donde se aplicaron encuestas online, resalta tasas de respuesta variables. En el estudio realizado por Federico et al., en Argentina, en una muestra de 500 participantes, la tasa de

respuesta fue 44,0% (33). En México, en el estudio de Sánchez et al, donde se envió un cuestionario online a 788 participantes, solo respondieron 48,6% (23). En dos estudios en España, también se reportan menores tasas de respuesta para cuestionarios online, 41,7% y 37,0% (30, 32). Por otro lado, en estudios realizados en América del Norte y otros continentes, la tasa de respuesta fue superior a 65,0%. Tal es el caso de tres estudios hechos en EE. UU., donde aplicaron cuestionarios online, con tasas de respuesta de 91,8%, 71,3% y 65,0%, respectivamente (47, 34, 48). Asimismo, en Jordania (29) y Noruega (35), la tasa de respuesta reportada fue 77,0% y 83,0%, respectivamente. (Tabla 8)

Tabla 8: Tasa de respuesta reportada para estudios online

<i>Autor(es)</i>	<i>País</i>	<i>Tipo de población</i>	<i>n (participantes)</i>	<i>Tasa de respuesta (%)</i>
<i>Alarcón A.</i>	<i>Perú</i>	<i>Estudiantes universitarios</i>	<i>91</i>	<i>56,5</i>
<i>Andreu M et al</i>	<i>Argentina</i>	<i>Profesionales de salud</i>	<i>217</i>	<i>44,0</i>
<i>Sánchez M et al</i>	<i>México</i>	<i>Profesores universitarios</i>	<i>383</i>	<i>48,6</i>
<i>VanGeest JB et al</i>	<i>EE. UU.</i>	<i>médicos de hospitales</i>	<i>563</i>	<i>65,0</i>
<i>Reinisch J et al</i>	<i>EE. UU.</i>	<i>Cirujanos plásticos</i>	<i>662</i>	<i>91,8</i>
<i>Binkley T et al</i>	<i>EE. UU.</i>	<i>Mujeres de diferentes razas</i>	<i>1814</i>	<i>71,3</i>
<i>Soest T et al</i>	<i>Noruega</i>	<i>Estudiantes de secundaria</i>	<i>11445</i>	<i>83,0</i>
<i>Alsoud A et al</i>	<i>Jordania</i>	<i>Estudiantes universitarios</i>	<i>463</i>	<i>77,0</i>
<i>Naiara E et al</i>	<i>España</i>	<i>Población en general</i>	<i>1003</i>	<i>41,7</i>
<i>Caba F et al</i>	<i>España</i>	<i>médicos de hospitales</i>	<i>67</i>	<i>37,3</i>

Los resultados del presente estudio muestran que la pandemia de la COVID-19 y el confinamiento, como consecuencia de ella, tuvieron efectos negativos en el nivel de actividad física de los estudiantes, ya que el porcentaje de alumnos con nivel alto de actividad física disminuyó de 29,6% a 13,1%, mientras que el nivel bajo de actividad física incrementó de 19,7% a 41,7%. Ello es semejante a lo reportado por Díaz y col., en Ecuador, sobre el desarrollo de actividad antes y durante la pandemia en 635 estudiantes entre 12 a 20 años, hubo correlación usando prueba de Tau de Kendall, ya que la práctica de actividad física disminuyó durante la

pandemia de 3,64 a 3,42 (25). Aucancela F et al. (Ecuador), en 267 estudiantes universitarios midió la variación de actividad física de antes y durante la pandemia, disminuyendo el nivel alto y nivel moderado en 5,2% y 7,9%, respectivamente; mientras el nivel bajo aumentó en 13,0% (55). Por otro lado, Urosa midió la actividad física antes y durante la pandemia en la población escolar y adulta de España, en 297 participantes, reportando que el nivel alto aumentó en 13,2%, mientras el nivel moderado y nivel bajo disminuyeron en 12,1% y 7,0%, respectivamente (54).

Tabla 9: Variación del nivel de AF en comparación de antes y durante la pandemia

<i>Autor - Lugar</i>	<i>n</i>	<i>Δ Nivel Alto (%)</i>	<i>Δ Nivel Intermedio (%)</i>	<i>Δ Nivel Bajo (%)</i>
<i>Alarcón A (Lima)</i>	<i>91</i>	<i>-16,5</i>	<i>-5,5</i>	<i>+20,0</i>
<i>Aucancela F et al (Ecuador)</i>	<i>267</i>	<i>-5,2</i>	<i>-7,9</i>	<i>+13,1</i>
<i>Urosa J (España)</i>	<i>297</i>	<i>+13,2</i>	<i>-12,1</i>	<i>-07,0</i>

Ante la disminución del nivel alto de la actividad física, las posibles razones que estarían relacionadas para que los estudiantes dejen de realizar actividad física o practiquen con menor frecuencia o intensidad son los siguientes: primero, las medidas dictadas por el gobierno como la cuarentena, inmovilización obligatoria y el cierre temporal de las clases. Segundo, el espacio físico se redujo, ya que, a consecuencia de lo anterior, los estudiantes se vieron obligados a permanecer en sus hogares, sin poder practicar AF alguna por falta del espacio físico. Tercero, el miedo al contagio es otra razón por la cual, los estudiantes evitaron salir de sus hogares y juntarse con amigos u otras terceras personas. Finalmente, la potencial sobrecarga de las actividades académicas.

Asimismo, los resultados del presente estudio tanto antes y durante la pandemia, reportaron que la mayor parte de los encuestados desarrollaban actividad física moderada, con 50,5% y 45,1%

respectivamente. Otros estudios realizados antes de la pandemia presentaron resultados similares, donde la mayor parte de los participantes practicaban actividad física moderada, como Atúncar, en los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 48,0% de los participantes realizaba AF de nivel moderado (28); Nina, en estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno, donde 61,0% reportó que practicaban actividad física de nivel moderada (15).

En estudios realizados en periodo pre-pandemia (Tabla 10), se encontraron variaciones. El presente estudio encontró que 29,6% de los estudiantes realizaba actividad física de nivel alto; menor a lo reportado por Morales donde 59,0% de adolescentes de Callao realizaban AF de nivel alto (12); y por Atúncar, donde 41,0% de estudiantes realizaban AF de nivel alto (28). Similar ocurre para el nivel bajo de AF. En este estudio, 19,7% de los estudiantes realizaba AF de nivel bajo; Morales (12) reportó que 15,0% y Atúncar (28) reportó 11,0%; por otro lado, Nina (15) reportó que 27,0%, en Puno, realizaban AF de nivel bajo. Santillán et al., en España, en 140 estudiantes de administración de empresas y medicina, encontró que 13,5% realizaban AF de nivel alto y 55,7% AF de nivel bajo (38).

Tabla 10: Nivel de AF alto, intermedio y bajo de antes de la pandemia

<i>Autor (Lugar)</i>	<i>n</i>	<i>Nivel bajo (%)</i>	<i>Nivel intermedio (%)</i>	<i>Nivel alto (%)</i>
<i>Alarcón A (Lima)</i>	<i>91</i>	<i>19,7</i>	<i>50,7</i>	<i>29,6</i>
<i>Morales (Callao)</i>	<i>461</i>	<i>15,2</i>	<i>25,8</i>	<i>59,0</i>
<i>Atúncar (Lima)</i>	<i>102</i>	<i>11,0</i>	<i>48,0</i>	<i>41,0</i>
<i>Santillán (España)</i>	<i>140</i>	<i>55,7</i>	<i>30,8</i>	<i>13,5</i>

Los estudios sobre AF durante la pandemia también muestran resultados variables (Tabla 11). Este estudio encontró que solo el 13,2% realizaban AF de nivel alto y 41,7% realizaban AF de nivel bajo. Maza et al., en Lima, en 113 docentes de una universidad privada, donde se encuestó

a docentes, reportó que 40,7% realizaban AF de nivel alto y 32,7% de nivel bajo (39). Yanamango et al., en 97 trabajadores administrativos en una universidad privada del Perú, reportó que 43,3% realizaban AF de nivel alto y 34,0% de nivel bajo (40). Estudios de otros países, muestran resultados muy diferentes. Ayala et al., en Colombia, sobre el nivel de actividad física en 100 estudiantes del área deportiva, reportó que 84,0% realizaban AF de nivel alto y 10,0% realizaban de nivel bajo (41). Rico y col., en México, sobre hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por COVID-19, en 466 personas reportó que 31,8% practicaba AF alta y 46,4% realizaba AF baja (24).

Tabla 11: Nivel alto, intermedio y bajo de AF durante de la pandemia

<i>Autor (Lugar)</i>	<i>n (participantes)</i>	<i>Nivel bajo (%)</i>	<i>Nivel intermedio (%)</i>	<i>Nivel alto (%)</i>
<i>Alarcón A (Lima)</i>	<i>91</i>	<i>41,7</i>	<i>45,1</i>	<i>13,2</i>
<i>Maza et al (Lima)</i>	<i>113</i>	<i>40,7</i>	<i>18,6</i>	<i>40,7</i>
<i>Yanamango et al (Lima)</i>	<i>97</i>	<i>43,3</i>	<i>13,4</i>	<i>43,3</i>
<i>Ayala et al (Colombia)</i>	<i>87</i>	<i>84,0</i>	<i>06,0</i>	<i>84,0</i>
<i>Rico et al (México)</i>	<i>466</i>	<i>46,4</i>	<i>21,9</i>	<i>31,8</i>

Con respecto a la edad, se hizo una correlación entre las diferencias de los METS (prepandemia – durante la pandemia) con la edad de los participantes. Los resultados obtenidos indican que no hubo una correlación entre ellas, es decir, la edad no influye en la actividad física, ya que los estudiantes de diferentes edades realizan actividad física con la misma intensidad. Ello en sintonía con otros resultados hallados antes de la pandemia, donde estudiantes de diferentes edades presentan valores similares, como el estudio realizado por Espinoza y Gonzales en estudiantes de Lima-Perú, donde los diferentes grupos de edad presentaron similar comportamiento (5). Asimismo, el estudio realizado por Práxedes y col, en universitarios de España, mostró que no existe asociación entre grupos de edad y niveles de actividad física (9).

En relación al sexo, los resultados del presente estudio indican que no hubo asociación entre ambas variables, tanto el sexo y el nivel de actividad física son independientes. Sin embargo, la comparación del antes y durante la pandemia, mostró que en ambos grupos hubo una disminución del nivel alto y un aumento del nivel bajo; asimismo, en el nivel moderado, una pequeña disminución, que representa la mayor proporción en ambos periodos. Dichos resultados haciendo una comparación con estudios antes de la pandemia presentan un comportamiento similar, tal es el caso el estudio de Atúncar (28), que en su estudio no encontró diferencias entre el sexo. Sin embargo, en el estudio de Espinoza y Gonzales, los resultados indican que el total de participantes varones presentaban actividad física de nivel bajo (5).

Con respecto a la frecuencia de actividad física, los resultados del presente estudio indican que antes de la pandemia, 40,0% de los participantes la realizaban según las recomendaciones de las instituciones internacionales como OPS/OMS, que de 18 a 64 años se debe practicar 150 minutos de actividad entre vigorosa y moderada a la semana, como mínimo; mientras que durante la pandemia disminuyó a 25,0%. Comparando con otros estudios realizados antes de la pandemia, se reporta mayor actividad; Atúncar (28) reportó que 89,0% practicaban AF de acuerdo con el nivel recomendado, y Castañeda y Campos (11) en estudiantes españoles reportaron 54,8%.

En este sentido, es importante destacar que la práctica de actividad física es fundamental en el marco de la formación de recursos humanos en todas las instituciones, especialmente en las universidades, ya que es una de las etapas en el cual los estudiantes experimentan diferentes retos y desafíos que causan depresión, estrés y ansiedad, relacionados con la etapa de formación académica. Por la tanto, durante esta etapa universitaria es primordial la implementación o adquisición de hábitos saludables para el manejo de situaciones de estrés académico, como es

la práctica de actividad física y, todo ello no solo depende de los estudiantes, sino que las instituciones formadoras promuevan estrategias o programas de la práctica de actividad física.

El estudio presentó algunas limitaciones, tales como, la baja tasa de respuesta, 56,5% (91/161) del total de estudiantes de los programas académicos de Administración en Salud y Salud Pública Salud Global de la FASPA. Se considera que, pese a los esfuerzos es difícil hacer seguimiento a los estudiantes debido a la pandemia de la COVID-19, los estudiantes durante la ejecución del estudio se encontraban en diferentes regiones del país. Segundo, si bien no hay diferencias entre la población y participantes en las variables sociodemográficas analizadas, no se tiene la certeza de su comparabilidad. Tercero, las preguntas sobre las prácticas de actividad física en periodo pre-pandemia recogieron su percepción y recuerdo del pasado (aprox. 3 meses); por tanto, se debe considerar posibles sesgos de memoria y por deseabilidad social. Cuarto, se evidencia que solo se han obtenido los METS por semana antes y durante la pandemia en valores absolutos y no se sabe con precisión los factores que estarían asociados en la variación de los niveles de actividad física.

8. CONCLUSIONES

1. En la población estudiada, la comparación del nivel de actividad física de antes y durante la pandemia, mostró una disminución significativa de la AF en el nivel alto y un aumento en el nivel bajo.
2. En relación al nivel moderado, los valores en términos absolutos indican que no hubo mucha variación en comparación del antes y durante la pandemia.
3. La actividad física, disminuyó en frecuencia y duración de manera notable y estadísticamente significativa entre aquellos realizaban actividad física mayor a 150 minutos por semana.
4. Asimismo, se concluye que, en relación a la edad de los participantes y la diferencia de los METS de antes y durante la pandemia indican que no hubo una asociación.
5. Del mismo modo, en relación al sexo de los participantes y el nivel de actividad física, los resultados indican que no hubo una asociación ni antes ni durante la pandemia.
6. Finalmente, la muestra no presentó diferencias significativas con la población para las variables edad, sexo, carrera y año de estudios, pese a la tasa de respuesta reportada que es inferior a lo esperado.

7. RECOMENDACIONES

- Promover investigaciones relacionadas con la actividad física, teniendo en cuenta que los estudios sobre este tema son aún muy escasos y los resultados pueden ser insumos para la definición de políticas institucionales e incluso regionales o nacionales.
- Además, se recomienda elevar los niveles de actividad física en los estudiantes universitarios y en la población en general, adoptando nuevas estrategias que promuevan la práctica en el contexto actual, especialmente en las actividades que generan mayor gasto de energía, y disminuir el tiempo en la práctica de actividades sedentarias
- Al obtener los METS en valores absolutos y no saber con precisión los factores asociados en la variación de los niveles de actividad física, se sugiere realizar más estudios para identificar los factores que estarían asociados a la práctica de actividad física.
- Asimismo, al no saber con certeza la comparabilidad entre la muestra y la población en todas las variables, se sugiere incluir un mayor muestreo y realizar estudios para identificar las demás variables que están asociadas en la práctica de actividad física.
- Promover estrategias para aumentar la tasa de respuesta en cuestionarios online, mediante incentivación, impulsando una sociedad con valores, y sensibilizando sobre la importancia que tiene los cuestionarios online.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corbí M. Motivaciones y barreras del alumnado de la Universidad Burgos hacia la práctica físico-deportiva y su relación con el servicio «deportes de la Universidad», [Internet], [Burgos]: Universidad de Burgos; 2017, Disponible en: <https://riubu.ubu.es/handle/10259/4489>
2. OMS. Campañas mundiales de salud pública de la OMS [Internet], #sanos en casa, 2020, Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity>
3. Cintra O, Balboa Y. La actividad física: un aporte para la salud [Internet]. Revista digital Buenos Aires 2011, Año 16 N° 159. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd159/la-actividad-fisica-para-la-salud.htm>
4. López J. Actividad física en estudiantes universitarios, Med Int Mex, 2006;22(3):165-71.
5. Espinoza Valdivia KL, Gonzales Coronel OD. Actividad física en estudiantes de Tecnología Médica y de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Norbert Wiener en el año 2019 [Internet], [Lima]: Universidad Privada Norbert Wiener [Tesis Lic. Tecnología Médica]; 2019. 66pp. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3395>
6. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Internet], Inactividad física: un problema de salud pública mundial. 2020. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
7. OMS. 10 datos sobre la actividad física [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/es/
8. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Internet]. Actividad física. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
9. Práxedes A, Sevil J, Moreno A, Del Vilar F, García L. Niveles de Actividad Física en estudiantes universitarios: Diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. Rev Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, 2016;11:123-32.
10. Pérez G, Lanío F, Zelarayán J, Márquez S. Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2014;30(4):896-904.
11. Castañeda C, Campos MdC, Óscar A. Actividad física y percepción de salud de los estudiantes universitarios. Rev. Fac. Med. 2015;64(2):277-84.
12. Morales Q, Añez R, Suarez C. Nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la Región de Callao. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(3):471-7.
13. MINSA. Módulo educativo: Promoción de la actividad física para la salud [Internet], 2015; 50. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3420.pdf>
14. Cantu M. Actividad física y gasto energético en estudiantes universitarios [Internet], [Tesis de Maestría], [México]: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2006. 79pp. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/6915/1/1080158371.PDF>
15. Nina F. La práctica de actividad física en los estudiantes de la escuela profesional de ingeniería civil de la Universidad Nacional del Antiplano-Puno 2017 [Internet] [Tesis de Bachiller], [Perú]: Universidad Nacional del Antiplano; 2017. 54pp. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8012>

16. OMS. Actividad física [Internet], Beneficios de la actividad física y riesgos de un nivel insuficiente de actividad física. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
17. OMS. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
18. Mantilla S, Gómez A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física, Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional, *Rev Iberamer de Fisiot y Kines*, 2007;10(1):48-52,
19. Weston A, Petosa R, Pater R. Validation of an instrument for measurement of physical activity in youth, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1997;29(1):138-43.
20. Meriwether R, McMahan P, Islam N, Steinmann W. Physical Activity Assessment: Validation of a Clinical Assessment Tool, 2006;31(6):484-941.
21. Bull F, Maslin T, Armstrong T. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine Country Reliability and Validity Study. *J Phys Act Health*. 2009;6(6):790-804.
22. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ), *Rev Enferm del Trab*, 2017;7(11):49-54.
23. Sánchez Mendiola M, Martínez Hernández AMdP, Torres Carrasco R, de Agüero Servín M, Hernández Romo AK, Mario A. Benavides Lara MA, y col. Retos educativos durante la pandemia COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Rev digital universitaria*. 2020;21(3):1-24. Disponible en: <https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/a12.pdf>
24. Rico C, Vargas G, Pobleto F, Carrillo J, Rico J, Mena B, y col. Hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por Covid-19. *Rev Espacios*. 2020; 41 (42). Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p01.pdf>
25. Diaz D, Heredia D, Ávila C, Torres Z. Comportamiento alimentario, actividad física e intención de práctica en estudiantes de bachillerato durante la pandemia. *Pol. Con*. 2020; 5(11):147-162. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659456>
26. Buonocore J, Ekelund J. Niveles de actividad física y comportamiento sedentario en escolares de 10 a 14 años con TDAH durante la pandemia en la región de Valparaíso. [Tesis de Lic], Universidad Andrés Bello; 2021. 65pp. Disponible en: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/17584>
27. OMS. Actividad física; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity>
28. Atúnca GD. Actividad física, estrés percibido y autorregulación emocional en estudiantes universitarios de Lima. [Tesis de Lic]. Pontificia Universidad Católica del Perú; 2017. Pp87. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8721>
29. Alsoud A, Harasis A. The Impact of COVID-19 Pandemic on Student's E-Learning Experience in Jordan, *Appl. Electron. Commer*, 2021; 16, 1404–1414, Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jtaer16050079>

30. Caba F, Benito M, Montes A, Aguilar J, De la Torre R, Margarit C. Encuesta nacional sobre dolor en las urgencias hospitalarias. *Rev Soc Esp Dolor*. 2014; 21(1): 3-15. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v21n1/original1.pdf>
31. McMahon T, Tucci J. The perceptions of pharmacists in Victoria, Australia on pharmacogenetics and its implications, *Pharmacy Practice*, 2011; 9(3):141-147. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pharmacin/v9n3/original4.pdf>
32. Naiara E, María S, Maitane G, Nahia M. Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. *Cad. Saúde Pública*, 2020; 36(4), disponible en: <https://blog.scielo.org/wp-content/uploads/2020/04/1678-4464-csp-36-04-e00054020.pdf>
33. Andreu M, Bezzi M, Pedace P, Fredes M, Salvati I, Leoz A, et al. Encuesta sobre el procedimiento de extubación en las unidades de cuidados intensivos de Buenos Aires, Argentina. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, 2019; 31 (02). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/j9SVpXJyy4fwT4zTLr8RJbh/?lang=es>
34. Binkley T, Beare T, Minett M, Koepf K, Wey H, Specker B. Response to an Online Version of a PRAMS-like Survey in South Dakota. *Matern Child Health J*. 2017;21(2):335-42. doi:10.1007/s10995-016-2118-6
35. Soest TV, Bakken A, Pedersen W, Sletten MA. Life satisfaction among adolescents before and during the COVID-19 pandemic. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2020; 140(10): 10.4045/tidsskr.20.0437.
36. Palamar JJ, Acosta P. Sobre la eficacia de las encuestas de medicamentos en línea durante la época de COVID-19. *Subst Abus*. 2020; 41 (3): 283-285.
37. Becerra C, Guzmán Y, Lozano S, Portillo L, Vela A. Relación de actividad física vs rendimiento académico en estudiantes de Medicina de I-IV semestre de la Universidad el Bosque 2017. Universidad del Bosque. 2019. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/2495>
38. Santillán R, Asqui J, Casanova T, Santillán H, Amparo G, Vásquez M. Nivel de actividad física en estudiantes de administración de empresas y medicina de la ESPOCH. *Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]*. 2018 Dic [citado 2021 Jul 19]; 37(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000400015&lng=es.
39. Maza D, Osorio K, Reynoso B & Tapia R. Nivel de actividad física en docentes de la Facultad de Medicina de una Universidad Privada de Lima, durante la pandemia del Covid-19, en el segundo semestre del 2020. [Tesis de Licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. 39pp. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9565>
40. Yanamango A, Horna D, Lizana V & Ramos L. Asociación entre el nivel de actividad física y la percepción de la calidad de vida en personal administrativo durante la pandemia del Covid-19 en una Universidad Privada del Perú. [Tesis de Licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. 48pp. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9278>
41. Ayala D, Martínez C & Hernández S. Nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de programas del área deportiva, relacionados con la pandemia Covid-

19. [Tesis de licenciatura]. Bucaramanga: Unidades Tecnológicas de Santander; 2020. Disponible en: <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4971>
42. Castañeda A, Arbillaga A, Gutiérrez B, Coca A. Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 21;17(18):6878.
43. Toloza S, Gómez A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol*. 2007;10(1):48-52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13107139>
44. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12- country Reliability and Validity. *Med Sci Sports Exercise*. 2003; 35:1381-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900694/>
45. Vera V, Torres J, Tello E, Orihuela E, De la Cruz E. Validación de escala de cambios en los estilos de vida durante el periodo de cuarentena en una población de estudiantes universitarios de Lima, Perú. *Rev. Fac. Med. Hum*. 2020 oct 20(4): 614-623. Disponible en: <http://inicib.urp.edu.pe/rfmh/vol20/iss4/14/>
46. Veramendi N, Portocarrero E & Espinoza F. Estilos de vida y calidad de vida en estudiantes universitarios en tiempo de Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*. 2020; 12(6): 246-251. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600246
47. Reinisch JF, Yu DC, Li WY. Getting a Valid Survey Response From 662 Plastic Surgeons in the 21st Century. *Ann Plast Surg*. 2016 Jan;76(1):3-5. doi: 10.1097/SAP.0000000000000546. PMID: 26418779.
48. VanGeest JB, Wynia MK, Cummins DS, Wilson IB. Effects of different monetary incentives on the return rate of a national mail survey of physicians. *Med Care*. 2001 feb;39(2):197-201. doi: 10.1097/00005650-200102000-00010. PMID: 11176557.
49. Caravali NY, Bacardí M, Armendariz AL, Jiménez A. Validación del Cuestionario de Actividad Física del IPAQ en Adultos Mexicanos con Diabetes Tipo 2. *JONNPR*. 2016;1(3):93-99. DOI: 10.19230/jonnpr.2016.1.3.1015
50. Cancela J, Ayán C, Vila H, Gutiérrez and Santiago A. Validez de Constructo del cuestionario Internacional de Actividad Física en Universitarios Españoles. *Rev. Iberoam. De Diag. y Eval*. 2019; 3(52): 5-14. Disponible en: <https://www.aidep.org/sites/default/files/2019-07/RIDEP52-Art1.pdf>
51. Arango E, Echavarría A, Aguilar F and Patiño F. Validación de dos cuestionarios para evaluar el nivel de actividad física y el tiempo sedentario en una comunidad universitaria de Colombia. *Rev. Fac. Nac. de Salud Pública*. 2020; 38(1): 1-11. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/334156>
52. Fuentes J, Canqui B, Mendoza CI, Torres F, Viveros A, Lipa M, Gomez R, Cossio M. Validación de un instrumento de medición de actividad física y propuesta de percentiles para su valoración en jóvenes universitarios. *Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]*. 8 de julio de 2019 [citado 10 de octubre de 2021];23(1):4-13. Disponible en: <https://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/560>
53. Jumbo R, Cevallos F, Huamán L. Validación de la encuesta internacional de actividad física “IPAQ” a una muestra de adolescentes de 11 a 15 años de los centros educativos

- del casco urbano de la ciudad de cuenca. Universidad de Cuenca. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/19656/3/MED-1542.pdf>
54. Urosa J. Hábitos de actividad física en la comunidad de Madrid antes y durante la pandemia del Covid-19. [Tesis de Doctorado] Universidad Politécnica de Madrid; 2020. 170pp. Disponible en: <https://oa.upm.es/66469/>
55. Aucancela F, Heredia D, Ávila C, Bravo N. La actividad física en estudiantes universitarios antes y durante la pandemia Covid-19. Rev Cient profesional. 2020; 5(11) 163-176. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659464>

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ

El instrumento se aplicará de manera virtual, para ello se ha adaptado de manera digital y se utilizó el Google formulario para generar todas las preguntas:

- Datos personales del participante

The image shows a digital form titled "datos personales" (personal data) with a green header. It contains five questions, each in a separate white box with a light green border:

- edad ***: A text input field with the placeholder "Tu respuesta".
- sexo ***: Two radio button options: "masculino" and "femenino".
- Carrera ***: Two radio button options: "Administración en Salud" and "Salud Pública y Salud Global".
- Ciclo académico ***: A dropdown menu with the placeholder text "Elige".
- Lugar actual ***: Two radio button options: "Ciudad" and "Campo".

- El cuestionario dirigido a durante la pandemia

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) DURANTE LA PANDEMIA

A continuación nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán a alguna actividad física que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días durante la pandemia.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas, tales como, levantar pesos pesados, cavar, ejercicios, hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?. Días por semana (indique el número) Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)

Tu respuesta _____

2. PARTE1: En relación a la pregunta 1 ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? Indique cuántas horas por día

En caso de que su respuesta es menor a una hora, marque 1 y en la siguiente pregunta especifique en minutos por día.

Tu respuesta _____

2. PARTE2: En relación a la pregunta 1, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? Indique cuántos minutos por día

Tu respuesta _____

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar. Días por semana (indicar el número) Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)

Tu respuesta _____

4. PARTE1: En relación a la pregunta 3, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? Indique cuántas horas por día

En caso de que su respuesta es menor a una hora, marque 1 y en la siguiente pregunta especifique en minutos por día.

Tu respuesta _____

4. PARTE2: En relación a la pregunta 3, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? Indique cuántos minutos por día

Tu respuesta _____

5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos? Días por semana (indique el número) Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)

Tu respuesta _____

6. PARTE1: En relación a la pregunta 5, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? Indique cuántas horas por día

En caso de que su respuesta es menor a una hora, marque 1 y en la siguiente pregunta especifique en minutos por día.

Tu respuesta _____

6. PARTE2: En relación a la pregunta 3, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? Indique cuántos minutos por día

Tu respuesta _____

7. PARTE1: Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? Indique cuántas horas por día *

Tu respuesta _____

7. PARTE2: Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? Indique cuántos minutos por día *

Tu respuesta _____

- El cuestionario dirigido a antes de la pandemia

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) ANTES DE LA PANDEMIA

A continuación nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realizaba en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinaba usualmente en una semana a realizar alguna actividad física antes de la pandemia.

1. Antes de la pandemia durante una semana, ¿en cuántos realizaba actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios, hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?. Días por semana (indique el número)
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)

Tu respuesta _____

2. PARTE1: En relación a la pregunta 1, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? Indique cuántas horas por día
En caso de que su respuesta es menor a una hora, marque 1 y en la siguiente pregunta especifique en minutos por día.

Tu respuesta _____

2. PARTE2: En relación a la pregunta 1, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? Indique cuántos minutos por día

Tu respuesta _____

3. Antes de la pandemia durante una semana, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar. Días por semana (indicar el número)
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)

Tu respuesta _____

4. PARTE1: En relación a la pregunta 3, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? Indique cuántas horas por día

En caso de que su respuesta es menor a una hora, marque 1 y en la siguiente pregunta especifique en minutos por día.

Tu respuesta _____

4. PARTE2: En relación a la pregunta 3, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? Indique cuántos minutos por día.

Tu respuesta _____

5. Antes de la pandemia durante una semana, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos? Días por semana (indique el número) Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)

Tu respuesta _____

6. PARTE1: En relación a la pregunta 5, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? Indique cuántas horas por día.

En caso de que su respuesta es menor a una hora, marque 1 y en la siguiente pregunta especifique en minutos por día.

Tu respuesta _____

6. PARTE2: En relación a la pregunta 5, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? Indique cuántos minutos por día

Tu respuesta _____

7. PARTE1: Antes de la pandemia durante una semana, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? Indique cuántas horas por día *

Tu respuesta _____

7. PARTE2: Antes de la pandemia durante una semana, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? Indique cuántos minutos por día. *

Tu respuesta _____

ANEXO 03: APROBACIÓN DEL CIEI



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Dirección Universitaria de
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (DUICT)**

CONSTANCIA 587 - 33 - 20

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXPEDITA**.

Título del Proyecto : "Actividad física en los estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el confinamiento a consecuencia de la COVID-19".

Código de inscripción : 203700

Investigador principal : Alarcón Tenorio, Alexander

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. **Protocolo de investigación**, versión recibida en fecha 18 de noviembre del 2020.
2. **Hoja informativa**, versión recibida en fecha 18 de noviembre del 2020.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. El investigador reportará cada seis meses el progreso del estudio y alcanzará un informe al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **17 de noviembre del 2021**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 18 de noviembre del 2020.


Dra. Frine Samalvides Cuba
Presidenta
Comité Institucional de Ética en Investigación

/s/

Av. Honorio Delgado 430, SMP 15102
Apartado postal 4314
(511) 319-0000 anexo 201352
duict@oficinas-upch.pe
www.cayetano.edu.pe