

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR

Angie Nicole Escalante Cuadra

ASESOR

Henry Ricardo Villarreal Trujillo

<https://orcid.org/0000-0003-1962-7367>

Chiclayo, 2025

**Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina
humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023**

PRESENTADA POR
Angie Nicole Escalante Cuadra

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR

Ricardo Alberto Ponce Linares
PRESIDENTE

Sorey Garlet Gayoso Dianderas
SECRETARIO

Henry Ricardo Villarreal Trujillo
VOCAL

Dedicatoria

Este trabajo de investigación es dedicado a mis padres, amigos y docentes por el apoyo brindado a lo largo de toda la carrera universitaria.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi familia por su apoyo incondicional, a mis docentes por su guía y conocimientos, y a mis amigos por su compañía en este camino. Su confianza y motivación han sido fundamentales para alcanzar este logro.

INFORME FINAL_ANGIE NICOLE ESCALANTE CUADRA - CORREGIDO 1.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upeu.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	oldri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción.....	8
Revisión de literatura.....	10
Materiales y métodos	16
Resultados y discusión	28
Conclusiones	28
Recomendaciones	35
Referencias.....	35
Anexos	42

Resumen

Introducción: La vida académica de los estudiantes de medicina, marcada por altas demandas y presión constante, los exponen a niveles críticos de estrés. La actividad física, más allá de ser un hábito saludable, emerge como una herramienta poderosa para equilibrar cuerpo y mente, ofreciendo una vía efectiva para enfrentar el desafío. Es por ello, que el objetivo principal de este estudio es identificar la relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque. **Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo correlacional en una universidad privada de Lambayeque, utilizando datos recolectados en marzo del 2023. La muestra total fue de 213 estudiantes con edades entre 16 y 28 años, los cuales cumplían con los criterios de selección. Se utilizaron como herramientas para la recolección de datos el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta y el Inventario Sistemático Cognoscitivista (SISCO) SV-21. Se identificó el coeficiente de correlación de Spearman para medir la correlación entre las variables de estudio. **Resultados:** Se encontró una correlación Rho de Spearman de 0.051 indicando una débil correlación positiva y un valor de significancia del 0.463, lo que indica que no existe relación entre la actividad física y los niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque. Además, el 41,8% de los estudiantes registró un nivel moderado de estrés y el 50,2% un nivel de actividad física moderado. **Conclusión:** No existe una relación entre estrés académico y actividad física en los estudiantes de medicina humana y la mayor parte de los estudiantes presentan un nivel de estrés y actividad física moderado.

Palabras clave: *actividad física, estrés académico, estudiantes universitarios*

Abstract

Introduction: The academic life of medical students, marked by high demands and constant pressure, exposes them to critical levels of stress. Physical activity, beyond being a healthy habit, emerges as a powerful tool to balance body and mind, offering an effective way to face the challenge. That is why the main objective of this study is to identify the relationship between physical activity and stress levels in human medicine students at a private university in Lambayeque. **Materials and Methods:** A descriptive correlational observational study was carried out at a private university in Lambayeque, using data collected in March 2023. The total sample used was 213 students between the ages of 16 and 28, who met the selection criteria. The data collection instruments were the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short version and the Systemic Cognitive Inventory (SISCO) SV-21. The Spearman correlation coefficient was identified to measure the correlation between the study variables. **Results:** A Spearman's Rho correlation of 0.051 was found indicating a weak positive correlation and a significance value of 0.463, indicating that there is no relationship between physical activity and stress levels in human medicine students from a private university in Lambayeque. In addition, 41.8% of the students reported a moderate level of stress and 50.2% a moderate level of physical activity. **Conclusion:** There is no relationship between academic stress and physical activity in human medicine students and most of the students have a moderate level of stress and physical activity.

Keywords: *physical activity, academic stress, university students*

Introducción

En el ámbito académico, el estrés es considerado como un proceso que comienza cuando el estudiante visualiza los desafíos educativos como factores estresantes, lo cual produce un desequilibrio sistémico que genera síntomas desagradables, obligando al estudiante a implementar un conjunto de estrategias y de esa forma restaurar el equilibrio del organismo. En Colombia, se halló que un 64% de los estudiantes de medicina presentaron niveles altos de estrés. (1) Además, en diversos estudios realizados en universitarios peruanos se han encontrado niveles medios y altos de estrés académico, siendo los estresores identificados con mayor frecuencia la sobrecarga académica y los exámenes o evaluaciones tomadas por los docentes. (2–4)

Dentro de las facultades universitarias, medicina humana constituye una de las que exige un alto nivel de dedicación y esfuerzo. Los estudiantes deben enfrentarse a nuevos desafíos en la etapa universitaria, así como a un currículo académico desafiante, largas horas de estudio, prácticas clínicas y una gran cantidad de responsabilidad, lo cual puede llevar producir niveles de estrés significativos en los universitarios y mayor probabilidad de padecer morbilidades psicológicas en comparación con la población general.(5–7)

Por otro lado, la actividad física se entiende como cualquier movimiento corporal realizado mediante la acción voluntaria de los músculos, que conlleva un gasto de energía (8), tiene muchos beneficios para la salud, especialmente en una población de estudiantes universitarios.

Existe evidencia donde se muestra que hay asociación entre la actividad física y su intensidad con la disminución de estrés de todo tipo, entre ellos el académico, que como ya se ha mencionado, los estudiantes de medicina son los que muestran una carga académica elevada, de hecho, diversos estudios confirman que el hacer actividad física tiene efectos positivos en la salud mental. Una investigación realizada en la Universidad de Harvard, y publicada en 2019 en la revista JAMA Psychiatry de la Asociación Médica de Estados Unidos, reveló que correr durante 15 minutos diarios o caminar una hora al día disminuye en un 26% el riesgo de depresión mayor (9) , por lo que se conoce el efecto beneficioso del ejercicio físico y la salud mental; con la intención de indagar más sobre el tema se necesita conocer más acerca de su efecto en el estrés académico que dependiendo de diversos factores puede ser mayor o menor.

Otro estudio a nivel nacional, realizado en Ayacucho en el año 2021 en estudiantes de medicina obtuvieron como resultado que el 24.3% de los estudiantes presentaban depresión, el 28.5% ansiedad y el 13% estrés, en niveles al menos moderados. Además, se observó una disminución en la actividad física, acompañada de un aumento en el uso de internet, redes sociales y horas frente a pantallas. Aunque este estudio no establece una correlación directa entre la actividad física y el estrés, sugiere que la reducción de la actividad física podría estar relacionada con el incremento de síntomas de estrés y ansiedad en esta población. (10) Y a nivel regional, en un estudio realizado en el 2022 en estudiantes de medicina humana de una universidad pública de Lambayeque, se halló que el 55.29% de los estudiantes presentaban sedentarismo, y se encontró una asociación significativa entre el sedentarismo y niveles elevados de ansiedad y estrés; destacando la importancia de promover la actividad física como una estrategia para reducir el estrés y mejorar la salud mental en estudiantes de medicina en la región de Lambayeque.(11)

Es por eso que el presente estudio determinó la relación entre el nivel de estrés y nivel de actividad física de los estudiantes de la escuela de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque. Para esto, se identificaron las características sociodemográficas de los estudiantes y los niveles de estrés y de actividad física en la misma población. Los resultados del estudio serán de gran interés y beneficio para los estudiantes de medicina, así como para los departamentos universitarios que velan por su bienestar físico y mental. También permitiría dotar a los estudiantes de habilidades para la autoevaluación del estrés, así como de estrategias de afrontamiento y superación del mismo, lo cual es fundamental para el avance en la profesión y el mantenimiento de la salud mental de los estudiantes y futuros trabajadores de la salud. (12) Además, la publicación del estudio servirá de futura referencia para otras publicaciones educativas universitarias.

Revisión de literatura

Antecedentes

Richard K. Leuchter, et al. realizaron un estudio transversal en Estados Unidos, 2022; en donde hallaron la relación entre la intensidad del ejercicio y los niveles de estrés en 1046 estudiantes de medicina, desde el primer hasta el cuarto año de la carrera, en la Escuela de Medicina David Geffen de UCLA. Para evaluar el estrés, utilizaron la Escala de Estrés Percibido (PSS), un cuestionario de 10 ítems que mide la percepción de los acontecimientos de la vida como estresantes. Asimismo, emplearon el Cuestionario Internacional de Actividad Física en Formato Corto (IPAQ-SF) para medir la frecuencia y duración de diferentes intensidades de ejercicio, y hallaron que a medida que los estudiantes realizaban ejercicios de mayor intensidad, sus niveles de estrés percibido eran menores. Asimismo, concluyeron que, por cada aumento en la intensidad del ejercicio, la probabilidad de que un estudiante se encontrara en el grupo con los niveles de estrés más altos disminuía en un 30 % en comparación con el resto de los participantes. (13)

Shankar Kanagasabapathy y Satya Raj realizaron un estudio analítico en la India, en el 2018; el cual buscaba la relación entre los niveles de estrés y actividad física en una muestra de 300 estudiantes de una facultad de medicina en el distrito de Kancheepuram de Tamil Nadu. Utilizaron la Escala de estrés percibido (PSS) y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), y encontraron que los niveles de estrés eran mayores en los participantes con menor actividad física y los altos niveles de estrés fueron menores en aquellos con actividad moderada y alta; siendo una diferencia estadísticamente significativa: $P = <.001$ ($t = 55.189, df = 2$). (14)

Francisca Agustín Abarca et al., realizaron un estudio analítico transversal en Chile, en el 2015; con el objetivo de analizar la existencia de una asociación entre el ejercicio físico y el estrés en una muestra de 81 universitarios de 3° y 4° año de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile. A través del PSS y el IPAQ-SF, hallaron que la prevalencia de estrés es 1.36 veces mayor en aquellos que no realizan actividad física a comparación de los que la realizan. (15)

Bases teóricas

Estrés

Según la Organización Mundial de la Salud (2010) el estrés se define como un “conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la acción”. Se considera también como un sistema de alerta biológico, debido a que nos permite estar preparados frente a cualquier estímulo estresor o amenazante y ser capaces de generar respuestas fisiológicas, emocionales y conductuales, siendo consideradas normales. (16)

Causas

Son dos las principales causas del estrés; la primera hace referencia a los agentes estresores externos, los cuales provienen del medio ambiente, familia, estudios, trabajo, etc. Y la segunda causa es el estrés producido por la misma persona, en donde interviene la personalidad de la misma, y su forma de enfrentar y resolver los problemas. (17)

Estrés académico

Se describe como una respuesta de activación física, emocional, cognitiva y conductual frente a estímulos.

Se debe reconocer los indicadores del desequilibrio sistémico que ocasiona el estrés en los universitarios, los cual se dividen en aspectos: (18)

- Físicos: Hace referencia a la reacción propia del organismo (fatiga crónica, cefaleas o migrañas, problemas gastrointestinales, somnolencia, etc.)
- Psicológicos: Abarca las funciones emocionales del sujeto (problemas de concentración, inquietud, bloqueo mental)
- Comportamentales: Corresponden a la conducta de la persona (aislamiento, incremento o disminución de la ingesta de alimentos, desinterés académico)

El estrés académico en estudiantes de medicina se produce como consecuencia a las exigencias de la etapa universitaria y la dificultad de adaptación a los nuevos cambios que esto amerita, lo cual puede repercutir de manera negativa en el estado de salud de la persona.

Dentro de la etiopatogenia interactúan aspectos biológicos, genéticos, ambientales y personales que causan un desequilibrio del sistema nervioso autónomo, en donde va a predominar la actividad simpática. (18)

Métrica del estrés académico:

Existen varios instrumentos para medir el estrés académico, dentro de estos esta la **Perceived Stress Scale (PSS)** de Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983), adaptada por el Dr. Eduardo Remor, orientado a medir el nivel de estrés percibido durante el último mes, esta formado por 14 ítems y ha mostrado una consistencia interna adecuada, con coeficientes alfa de Cronbach que generalmente oscilan entre 0.70 y 0.80; sin embargo es importante tener en cuenta que la validez y confiabilidad de la PSS pueden variar según l población y el contexto en el que se utilice.(19) Otro instrumento es el **Academic Stress Scale (ASS)** de Kohn y Frazer, que consta de 35 ítems para evaluar el estrés académico en tres subescalas: física, psicológica y psicosocial; para el cual se utilizó una muestra de 498 estudiantes de cuatro universidades del Medio Oeste para su formulación, teniendo una fiabilidad de 0.92 según el alfa de Cronbach, Sin embargo, no hay información actualizada acerca de la validación de este cuestionario en el Perú. (20) Asimismo, **el Inventario Sistémico Cognoscitivista (SISCO) SV-21** está constituido por 23 ítems divididos en 3 dimensiones: estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento; es uno de los más utilizados a nivel nacional, estando presente en más de 30 investigaciones presentando una confiabilidad en alfa de Cronbach de 0.85. (21) Además mostrado una gran eficacia y utilidad en los estudiantes universitarios de Medicina (22)

Actividad física

La OMS define la actividad física como todo movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos, el cual demanda un desgaste de energía. No solo los deportes son considerados un tipo de actividad física, sino todo movimiento incluso los realizados durante el tiempo de descanso, como ir de una habitación a otra. Las actividades físicas que se observan con mayor frecuencia son caminar, correr, practicar algún deporte, montar bicicleta, bailar, entre otras. (8)

Muchos estudios afirman que la actividad física de manera regular trae consigo muchos beneficios que nos permiten mejorar la salud mental y la calidad de vida; además nos ayuda a prevenir y controlar enfermedades cardíacas, la diabetes y diversos tipos de cáncer.

Clasificación de actividad física

La Organización mundial de la Salud divide la actividad física en dos grandes grupos, el primero involucra movimientos corporales estructurados y repetitivos, y el segundo que hace referencia a otro tipo de acciones como: transportarse desde casa hasta la universidad, hacer actividades dentro del hogar, entre otras.(23) Además, estas dos categorías se clasifican de acuerdo al nivel de intensidad de la acción realizada y es por eso que se divide en:

- Actividad física vigorosa o intensa
- Actividad física moderada
- Actividad física leve

Métrica de Actividad física:

Existen diversas formas de medir el nivel de actividad física de una persona, dentro de ellas hay tres métodos que se clasifican en: métodos criterio, métodos objetivos y métodos subjetivos. (24)

Los métodos criterio en donde la observación directa de comportamientos motores proporciona información precisa sobre los comportamientos sedentarios, pero requiere observadores capacitados y puede verse afectada por el sesgo de la observación. (25) Otro método en esta categoría es la calorimetría directa, que se basa en la conversión de energía consumida en calor, emplea una cabina hermética para medir el gasto energético producido por la actividad física. Por otro lado, la calorimetría indirecta mide el gasto energético a través del consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono, pero es más costosa que la calorimetría directa y requiere una cámara ventilada. (24)

En la categoría de métodos objetivos, se encuentran los acelerómetros, que registran la aceleración del cuerpo y el componente dinámico de la actividad física. Los podómetros, por su parte, registran los pasos dados durante la actividad ambulatoria, como caminar; suelen ser prácticos, pero poco precisos para evaluar distancias y calorías. (26)

En cuanto a los métodos subjetivos, estos son los más utilizados debido a que son más prácticos y menos costosos, y se basan en la información proporcionada por la persona evaluada. Se emplean ecuaciones de predicción y se registran las actividades realizadas durante uno o más días. Ejemplos de cuestionarios utilizados para medir el nivel de actividad física de forma subjetiva son el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) y el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). (27,28) Estos cuestionarios han sido sometidos a estudios de validez y confiabilidad en diversos países.

Estrés y actividad física en estudiantes de medicina

Se han realizado diversas investigaciones que identifican los tipos de actividades físicas que poseen mayores beneficios sobre el estrés académico; dentro de estos se incluye una revisión que especifica la relación de la práctica de yoga para reducir el estrés académico en estudiantes de medicina; y se han demostrado sus beneficios sobre la salud física y mental, a través de las posturas físicas, la técnica de relajación, los ejercicios de respiración y la meditación; lo cual permite la regulación del eje hipotálamo hipofisiario y del sistema nervioso simpática y genera una reducción y control adecuado de la frecuencia respiratoria, cardíaca, etc., logrando disminuir los niveles de cortisol que incrementan frente a un estímulo estresor, además de reducir el estrés oxidativo y la producción de antioxidantes que resulta de una sobreestimulación del sistema inmunológico. (29)

Otro estudio realizado en 61 estudiantes de medicina de primer y segundo año reclutados de la Escuela de Medicina Robert Wood Johnson, nos menciona que la meditación asociada a ejercicios aeróbicos ayuda a disminuir los niveles de estrés, en su investigación implementaron un programa de entrenamiento llamado MAP (mental y físico), el cual incluía entrenamiento de 30 minutos en meditación enfocado en la respiración y 30 minutos de ejercicio aeróbico (correr, andar en bicicleta o ejercicio grupal, dos veces por semana por un periodo de 8 semanas. Se obtuvo como resultado que las puntuaciones de PSS (Escala de Estrés Percibido) disminuyeron significativamente después del entrenamiento MAP cuando se analizaron con una prueba t de muestras pareadas [$t(1,16) = 2.22, p < 0.05$]. Estos datos indican que el entrenamiento MAP disminuyó significativamente los niveles de estrés percibido. Además, las puntuaciones de calidad de vida aumentaron significativamente en un 7 % después del entrenamiento MAP en comparación con los controles sin entrenamiento. (30)

Definición de términos:

Estado civil

- Es la posición que ocupan las personas según las leyes o normas sociales del país, relacionadas con el matrimonio o los lazos de parentesco, y que determina derechos y responsabilidad. (31)
 - **Unión libre:** La unión de hecho o unión libre se refiere a la convivencia voluntaria y sin restricciones legales entre un hombre y una mujer, con el objetivo de cumplir propósitos y responsabilidades similares a los del matrimonio. (32)

Ocupación

- Actividad desempeñada por la persona con/sin ingresos económicos. (33)
 - *Estudiante:* persona que cursa estudios en una institución educativa, sin remuneración
 - *Trabajador:* persona que realiza una labor y recibe una remuneración.

Diagnóstico de trastorno psiquiátrico personal

- Según el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), se define como "un síndrome caracterizado por una alteración clínicamente significativa del estado cognitivo, la regulación emocional o el comportamiento de un individuo, que refleja una disfunción de los procesos psicológicos, biológicos o del desarrollo que subyacen en su función mental". (34)
 - **Ansiedad:** Según el DSM-5, es la anticipación de una amenaza futura. Existen varios tipos de trastornos de ansiedad, entre ellos el trastorno de ansiedad generalizada, el trastorno de ansiedad social, el trastorno obsesivo-compulsivo, el trastorno de pánico y el trastorno de estrés postraumático (TEPT), que está relacionado con experiencias de estrés y trauma. También se incluyen otros trastornos como la ansiedad por separación.(35)
 - **Depresión:** De acuerdo con la American Psychiatric Association, la depresión es un trastorno frecuente y grave que impacta de manera negativa en las emociones, pensamientos y comportamientos de las personas, generando sentimientos de tristeza o una falta de interés en actividades que previamente solían ser placenteras. (36)

Dependencia económica

- Persona que no posee independencia económica y depende de las decisiones de otra persona para realizar un gasto. (37)

Materiales y métodos

Se realizó una investigación observacional, de tipo descriptivo – correlacional, descriptivo porque buscó describir y determinar el nivel de actividad física y estrés en los estudiantes de medicina humana; y correlación porque se halló la relación entre las variables objeto de estudio.

El escenario de estudio fue una universidad privada de Lambayeque. La población diana fueron los estudiantes de dicha universidad, mientras que la población accesible y elegible fueron los 338 estudiantes de la escuela de medicina humana de ambos sexos, del primer al sexto año de una universidad privada de Lambayeque que cumplan con los criterios de selección y se encuentren cursando en el periodo académico 2023- I.

Se calculó el tamaño de la muestra con la fórmula de tamaño muestral para poblaciones finitas teniendo una población de 338 estudiantes, se utilizó un intervalo de confianza del 95%, una frecuencia hipotética del factor del resultado del 50%, un límite de confianza del 5% y un efecto de diseño de uno.

Para realizar los cálculos, se usó el software online Open Epi versión 3 de la calculadora de código abierto SSPropor el cual aplica la siguiente fórmula:

$$n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z_{1-\alpha/2}^2 * (N-1) + p*(1-p)].$$

- N = Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp): 338
- p = frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población: 50% +/-5
- d = Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%): 5%
- EDFF = Efecto de diseño (para encuestas en grupo): 1

Como resultado de estos cálculos se obtuvo una muestra de 181 estudiantes. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado, para lo cual se dividió a los participantes en 6 grupos que representaban cada uno de los años de estudio.

Técnica de muestreo:

En el presente estudio se llevó a cabo un muestreo aleatorio estratificado utilizando el programa EPIDAT 4.1. En primer lugar, se obtuvo la lista de estudiantes de medicina de cada año de estudio, de primer a sexto año; la cual se solicitó la Escuela de Medicina, posterior a obtener la aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT). A cada uno de los 338 estudiantes se le otorgó un número de orden específico y se calculó el porcentaje que representaba cada estrato en base a la población total, ver más detalle en Tabla 1.

Teniendo en cuenta la muestra de 181 estudiantes (IC 95%) se halló la el tamaño de muestra específico por estratos teniendo usando el porcentaje que representaba cada población por año de estudio y la muestra (181 participantes); teniendo como resultado la siguiente distribución muestral: primer año con 39 estudiantes (21%), segundo año con 25 estudiantes (14%), tercer año con 16 estudiantes (9%), cuarto año con 18 estudiantes (10%), quinto año con 42 estudiantes (23%), sexto año con 41 estudiantes (23%).

Sin embargo, se agregó un 20% de factor pérdida por posibles pérdidas de participantes que no cumplan con los criterios de selección; obteniendo como resultado una muestra final de 249 estudiantes de medicina humana; incrementando en un 20% la distribución de participantes para cada uno de los estratos, teniendo como resultado una nueva distribución. (Ver en Tabla 1). Finalmente, se ingresaron los datos al programa EPIDAT 4.1 realizando el reparto de la muestra de manera proporcional al tamaño de los estratos, teniendo en cuenta el nuevo tamaño muestral de 249 estudiantes; y la selección de los participantes se llevó a cabo de forma aleatoria utilizando la opción de números aleatorios en el programa; y se seleccionó a los sujetos que iban a formar parte del estudio según el número de orden de cada uno en base a la lista otorgada por año de estudio. (Anexo 07).

Tabla 1. Estadificación de la muestra de estudiantes de medicina por año de estudio:

Año de estudio (estratos)	Población	Porcentaje	Muestra	+ 20% factor pérdida
1	73	21%	39	54
2	47	14%	25	35
3	29	9%	16	21
4	34	10%	18	25
5	78	23%	42	57
6	77	23%	41	57
TOTAL	338	100%	181	249

Criterios de inclusión:

1. Estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, del primer al sexto año que se encuentren cursando el periodo académico 2023-I.
2. Estudiantes que aceptaron y dieron su consentimiento para participar del estudio.

Criterios de exclusión:

1. Estudiantes con indicación médica de no hacer actividad física.
2. Estudiantes con condición diagnosticada que le impida física o mentalmente participar en el estudio.

Criterios de eliminación:

1. Cuestionarios con llenado incompleto o marcas de dos respuestas en una misma pregunta.

Proceso de recolección de información

Se presentó el estudio y se solicitó la autorización por parte del Comité de Ética en Investigación y de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, con el fin de tener acceso a la lista y número exacto de los estudiantes desde el primer al sexto año académico.

Para la recolección de datos, se aplicaron los dos cuestionarios de forma presencial; para valorar los niveles de actividad física (Anexo 04) y los niveles de estrés académico (Anexo 5) en los estudiantes de medicina. Los participantes fueron seleccionados teniendo en cuenta el muestreo realizado y los criterios de selección. Se contactó a los estudiantes en dos tiempos: primero se averiguó con un alumno de cada año de estudio, los horarios de clases, y posteriormente acudí a la universidad para poder aplicar las encuestas, dirigiéndome a cada salón y solicitando el permiso correspondiente a los docentes encargados de la asignatura en ese momento.

En la primera página del cuestionario se incluyó el consentimiento informado (Anexo 2), cuyo último párrafo indicaba: “Acepto voluntariamente participar de este estudio, comprendo en qué consiste mi participación en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.” De este modo, los participantes

otorgaban su conformidad para formar parte del estudio titulado “Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023”. El consentimiento contaba con dos opciones de respuesta: si seleccionaban “no”, la encuesta se cerraba automáticamente y se registraba la negativa; mientras que al elegir “sí”, confirmaban su consentimiento y podían proceder con el desarrollo del cuestionario.

En la segunda sección se recogió los datos sociodemográficos (sexo, edad, estado civil, ocupación), año académico en curso, si tienen hijos, dependencia económica, si cuenta con un diagnóstico psiquiátrico personal y si cuenta con indicación de descanso médico o alguna condición que le impida realizar actividad física, lo cual fue explicado de manera verbal antes del llenado de la ficha de recolección de datos. (Anexo 01)

En la tercera sección respondían las preguntas del Cuestionario Internacional de Actividad Física Versión Corta (IPAQ) y del Inventario Sistemático Cognoscitivista (SISCO) SV-21.

Una vez obtenidos los resultados de los cuestionarios aplicados se verificó el correcto llenado de los datos en cada uno de estos, luego se codificaron los datos de las variables teniendo en cuenta la operacionalización de las variables y se creó una base de datos en una hoja de Excel.xls. Finalmente se realizó el análisis de los datos que nos ofrecen estos instrumentos y poder hallar la relación entre ambas variables.

Instrumento de recolección de información

Se utilizarán dos cuestionarios para la recolección de datos. El primero fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física en su versión corta y autoadministrada, que evaluará el nivel de actividad física de los estudiantes durante los últimos 7 días (IPAQ). El segundo, el Inventario SISCO, destinado a estudiar y medir los niveles de estrés académico.

Cuestionario Internacional de Actividad Física Versión Corta (IPAQ)

Este instrumento fue creado en la ciudad de Ginebra en 1997, y se aprobó en una junta con distintos miembros representantes de la OMS de 12 países. Posteriormente en el año 2000, se realizó una investigación para evaluar la confiabilidad y validación en 12 países, en donde el IPAQ versión corta obtiene una validez del 0.65. (28)

Se clasificó el grado de actividad física en:

A. Bajo

- a. No realizó ningún tipo de actividad física (AF).
- b. La actividad física realizada no fue suficiente para alcanzar los otros dos niveles.

B. Moderado

- a. Si realizó al menos 20 minutos diarios de AF intensa de tres o más días.
- b. Si realizó al menos 30 minutos diarios de AF moderada y/o caminar durante cinco o más días.
- c. Si realizó algún tipo de combinación de AF leve, moderada o intensa durante cinco o más días, generando como mínimo 600 METs/min/semana.

C. Alto/Intenso

- a. Si realizó AF intensa durante tres o más días, obteniendo 1500 METs.
- b. Si realizó algún tipo de combinación de AF leve, moderada o intensa durante siete días, alcanzando como mínimo de 3000 METs. (38)

Inventario Sistémico Cognoscitivista (SISCO) SV-21:

Este instrumento SISCO para el estudio del estrés académico fue creado en el 2007 por Arturo Barraza Macía y se dividía en 3 dimensiones o componentes sistémicos del estrés: lo cual abarcaba los estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento y estaba formado por 37 ítems, posteriormente este cuestionario original se ha ido modificando debido a que en la primera versión no existía una equidad con respecto al número de preguntas en cada componente.

En esta segunda versión igualmente validada, se han eliminado algunos ítems de la dimensión de síntomas y se han agregado a las dimensiones de estresores y estrategias de afrontamiento, contando al final con 45 ítems. (21)

Sin embargo, esta última versión ha pasado por algunos filtros con el fin de obtener un cuestionario más simplificado y entendible en su conformación de preguntas. El inventario posee una confiabilidad en alfa de Cronbach del 0.85 y se puede observar la homogeneidad en cuanto a la conformación de los ítems para hallar el grado de estrés académico.(21)

Además de su validación original en México, los investigadores han realizado su validación o adaptación en cinco países de América Latina: Cuba, Colombia, Perú, Chile y Ecuador.(21) En el Perú, este instrumento fue adaptado y validado en un estudio realizado en estudiantes

universitarios, en el contexto de la pandemia de Covid-19, confirmando su confiabilidad con los datos del coeficiente del alfa de Cronbach superiores a 0.88. (39)

Asimismo, el tiempo promedio estimado para el desarrollo de este inventario es de 20 minutos. (21)

Análisis de datos

Posterior a la recolección de datos de los dos cuestionarios previamente explicados, se generó una base de datos Microsoft Excel Profesional Plus 2019. Dicha base de datos del estudio se procesó en el paquete estadístico SPSS v 28. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo donde, a las variables cualitativas se le calculó sus frecuencias absolutas y relativas, mientras que a las variables cuantitativas se les determinó si poseían distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov y así saber si utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas, siendo estas últimas las escogidas.

Posteriormente se realizó un análisis bivariado donde mediante la utilización de tablas cruzadas y haciendo uso de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se determinó la correlación de las variables estudiadas donde se optó por hacer una recategorización de la variable dependiente en dos categorías. Finalmente se realizó un análisis de regresión utilizando un modelo de regresión logística para poder obtener la razón de momios, para lo cual se realizó un análisis crudo y posteriormente, se realizó el análisis multivariado con el modelo de regresión ajustado, indistintamente si las variables tuvieron diferencia significativa en el análisis crudo.

Aspectos Éticos

Los principios bioéticos que se tuvieron en cuenta son; el principio de autonomía, el cual se cumple debido a que previo a la recolección de datos, se presentó a cada participante mayor de 18 años el Consentimiento informado (Anexo 02) y para aquellos menores de 18 años (Anexo 04), el Asentimiento informado correspondiente (Anexo 03); el cual fue firmado por los participantes de manera voluntaria y en donde se va a detalló de manera clara y precisa el tema de la investigación, los objetivos, riesgos y beneficios que se deben considerar al aceptar formar parte de este estudio; así mismo informándose sobre la confiabilidad de los datos y resultados obtenidos a cada uno de los estudiantes universitarios, lo cual se logró restringiendo el acceso a los datos identificables al Comité de Ética, el investigador y el asesor únicamente. Las fichas de recolección de datos fueron guardadas en custodia bajo llave hasta que se publiquen los resultados del estudio, luego de lo cual se eliminarán los datos identificables y las encuestas de los estudiantes.

Además, se cumplió el principio de beneficencia, el cual recae sobre los estudiantes de medicina, a quienes se les va a otorgar los resultados de los cuestionarios realizados; asimismo estos van a ser de utilidad para la escuela de Medicina Humana y el departamento de Salud Mental de la universidad. Además, la relación riesgo beneficio es favorable.

No maleficencia, debido a que se protege contra daños evitables a los participantes en la investigación, al no vulnerar los derechos de ellos. Al ser un proyecto descriptivo correlacional, tiene como objetivo hallar la relación entre las dos variables mediante cuestionarios validados, sin generar ningún riesgo en los estudiantes de medicina.

El último principio de Justicia, porque no ha habido discriminación durante la recolección de datos de los participantes del estudio y se les aplicó los cuestionarios a todos los participantes de la muestra estimada.

Asimismo, se tiene en consideración la integridad científica debido a que tanto el investigador principal como el asesor se comprometen a llevar a cabo correctamente todos los procedimientos de este estudio con la finalidad de garantizar la veracidad de los mismos.

Finalmente, la investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo y escala de medición	Instrumento de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha en la que se aplica el cuestionario	-	Años indicados en el Documento Nacional de Identidad (DNI)	Cuantitativa De razón	Ficha de recolección de datos
Sexo	Condición orgánica, masculino o femenino, según DNI	-	F: Femenino M: Masculino	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Año de estudio	Año académico que esté cursando la persona en el momento en que se le aplica el cuestionario	-	Primer año (1) Segundo año (2) Tercer año (3) Cuarto año (4) Quinto año (5) Sexto año (6)	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
Ocupación	Trabajo, empleo u oficio que desempeña la persona con/sin ingresos económicos		Estudia (E) Trabaja y estudia (TE)	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

Tener hijos	Si la persona refiere tener hijos	-	No 1 hijo(a) 2 hijos(as) 3 o más hijos(as)	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Dependencia económica	Aporte o contribuciones económicas brindadas por padres u otros familiares	-	Dependen de padres Dependen de si mismo Dependen de otros familiares (abuelos, tíos, primos)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Diagnóstico de trastorno psiquiátrico personal	Diagnóstico previo de trastorno mental (Ansiedad y/o Depresión, u otro), indicado por médico especialista	-	Ninguno Ansiedad Depresión Otro	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
		7 ítems relacionados a la dimensión estresores: 1: Nunca	Leve Moderado Severo	Cualitativa Ordinal	Inventario de Estrés Académico SISCO SV

Estrés académico	Estrés académico evaluado en participantes del estudio de investigación, mediante el Inventario de Estrés Académico SISCO SV	<p>2: Casi Nunca</p> <p>3: Rara vez</p> <p>4: Algunas veces</p> <p>5: Casi siempre</p> <p>6: Siempre</p>			
		<p>7 ítems relacionados a la dimensión síntomas:</p> <p>1: Nunca</p> <p>2: Casi Nunca</p> <p>3: Rara vez</p> <p>4: Algunas veces</p> <p>5: Casi siempre</p> <p>6: Siempre</p>			
		<p>7 ítems relacionados a la dimensión estrategias de afrontamiento:</p> <p>1: Nunca</p>			

		2: Casi Nunca 3: Rara vez 4: Algunas veces 5: Casi siempre 6: Siempre			
Actividad física	Nivel de actividad física evaluado con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta		Baja Moderada Intensa	Cualitativa-Ordinal	Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta

Resultados

Se encuestó a un total de 249 estudiantes, sin embargo, se eliminaron 27 participantes con cuestionarios incompletos y/o que no llenaron el cuestionario y 9 alumnos los cuales contaban con criterios de exclusión; quedando un total de 213 participantes (98% de IC). (Gráfico 1)

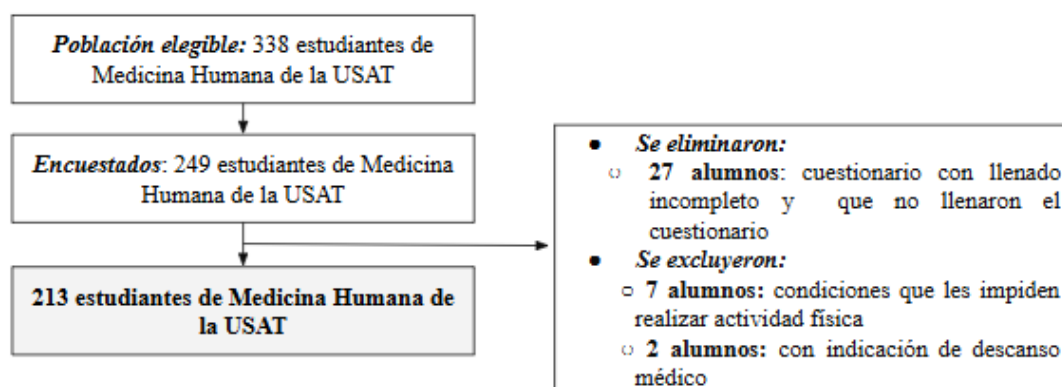


Gráfico 1. Flujograma de población del estudio

Tabla 2.

Características sociodemográficas de los estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023.

Características	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	114	53.5%
Masculino	99	46.5%
Año de estudio		
Primer año	49	23%
Segundo año	30	14.1%
Tercer año	20	9.4%
Cuarto año	24	11.3%
Quinto año	41	19.2%
Sexto año	49	23%
Ocupación		
Estudia	198	93%
Estudia y trabaja	15	7%
Rango de edad		
De 16 a 20 años	90	42.3%
De 21 a 24 años	107	50.2%

De 25 a 28 años	16	7.5%
Dependencia Económica		
Depende de padres	206	96.7%
Depende de si mismos	3	1.4%
Depende de otros familiares	4	1.9%
Tener hijos		
No tiene	211	99%
Si tiene (1 hijo)	2	1%
Diagnóstico de trastorno psiquiátrico		
No tiene diagnóstico psiquiátrico	185	87%
Si tiene diagnóstico psiquiátrico	28	13%

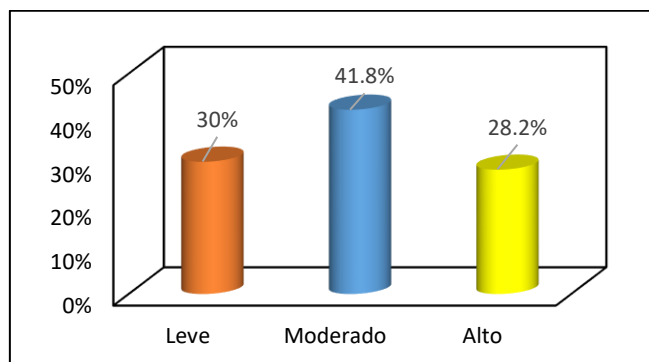
Fuente: Elaborado por la autora.

La tabla 2 nos muestra que 144 (53.5%) de los encuestados son del sexo femenino, además 49 (23%) se encuentran en el primer año de estudio y también 49 estudiantes (23%) se encuentra en el sexto año. Por otro lado, 198 (93%) tienen como ocupación el estudio, mientras que el rango de edad con porcentaje más alto está en el rango de 21 a 24 años de edad con 107 (50.2%) alumnos, 185 (87%) no tiene un diagnóstico psiquiátrico y por último, 206 (96.7%) tienen dependencia económica de sus padres.

Se observa en la Figura 1, que 89 (41.8%) de los estudiantes que participaron del estudio se encuentran en un nivel moderado de estrés, 64 (30%) se encuentra en un nivel leve y 60 (28.2%) se encuentra en un nivel alto de estrés.

Figura 1.

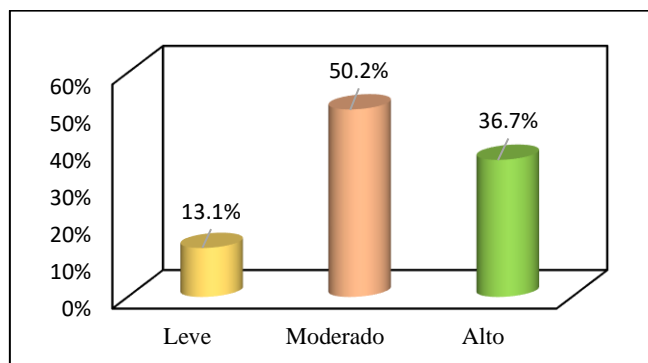
Nivel de estrés en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lambayeque, 2023.



La Figura 2 muestra que, 107 (50.2%) de los estudiantes de medicina humana que participaron de la encuesta se encuentran en un nivel moderado de actividad física, 78 (36.7%) en un nivel alto y 28 (13.1%) en un nivel leve de actividad física.

Figura 2.

Nivel de actividad física en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023.



Puesto que la muestra cuenta con más de 50 datos, se aplicó el estadístico de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo un nivel de significancia menor a 0.05, lo que sugiere que los datos no presentan una distribución normal (Anexo 08). En consecuencia, se empleó la prueba de Rho de Spearman para analizar la correlación entre las variables.

En la tabla 3 se presenta la correlación de las variables nivel de estrés y actividad física haciendo uso de la prueba Rho de Spearman. En esta tabla cruzada encontramos que, para los tres niveles de actividad física predominó el nivel de estrés leve-moderado, siendo mayor en la actividad física leve (89,3 %). Respecto a la prueba Rho de Spearman encontramos una débil correlación positiva ($R = 0,051$), además de no presentar diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,463$).

Tabla 3. Correlación entre el nivel de estrés y nivel de actividad física de los estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023.

		Nivel de estrés				R de Spearman	p
		Leve - Moderado		Severo			
		n	%	n	%		
Actividad física	Leve	25	89,3	3	10,7	0,051	0,463
	Moderado	82	76,6	25	23,4		
	Alto	61	78,2	17	21,8		

Además, se realizó la asociación de las variables mediante un análisis de regresión utilizando un modelo de regresión logística para poder obtener la razón de momios, para lo cual se realizó un análisis crudo entre las características sociodemográficas y el nivel de actividad física con el nivel de estrés alto. Donde no se encontró diferencia significativa con ninguna de las variables mencionadas. Posteriormente, se realizó el análisis multivariado con el modelo de regresión ajustado, indistintamente si las variables tuvieron diferencia significativa en el análisis crudo, sin obtener hallazgos significativos. Ver con más detalle tabla en el Anexo 10.

Discusión

Después de haber aplicado los instrumentos y obtener los resultados para cada uno de los objetivos se discuten los resultados.

En cuanto a la relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana; se obtuvo una correlación Rho de Spearman de 0.051 y una significancia del 0.463 lo que nos indica que la existencia de una correlación muy baja entre ambas variables, a diferencia de lo encontrado en un estudio de la India en el año 2018 donde sí existía una relación significativa inversamente proporcional entre el nivel de actividad física y el estrés académico o en la investigación de Byron Cárdenas Calero, donde se encontró que el 54.5% de los participantes evidenció que la práctica de actividad física moderada contribuye a reducir los niveles de estrés, de modo similar, a lo encontrado en Estados Unidos en el año 2022, en donde se veía que a medida que se aumentaba la intensidad de ejercicio físico, la probabilidad de padecer estrés académico es menor. Estos hallazgos pueden diferir debido a que las

poblaciones, a pesar de ser similares por grupos etarios, pueden presentar ciertas variables que producen la discrepancia de resultados, como el modelo académico, la accesibilidad a medios de ejercicio, la calidad de vida del país, entre otras que se deberían explorar más a fondo. (13,14,40).

Para el objetivo específico 1, identificar las características sociodemográficas de los universitarios, se obtuvieron como resultado que el 53.5% de los encuestados son del sexo femenino, el 23% se encuentran en el primer año de estudio y también un 23% se encuentra en el sexto año, por otro lado, el 93% tienen como ocupación el estudio, mientras que el rango de edad con porcentaje más alto está en el rango de 21 a 24 años de edad con un 50.2% y por último, el 96.7% tienen dependencia económica de sus padres; en un estudio realizado a cabo con 462 estudiantes de una universidad pública en Arequipa, se encontró que el 68.0% depende de sus padres, el 20.6% de sí mismos y el 11.5% de otros familiares (como abuelos, tíos o primos). Además, según la calificación de Rho Spearman (-,248**), se observa que, a mayor dependencia económica, menor es el nivel de estrés académico. Los datos sociodemográficos son similares en la mayoría de estudios usados para la comparación debido a que se ha buscado poblaciones parecidas (estudiantes universitarios), por lo que hay similitud de los resultados en el presente estudios, con los usados como antecedentes. (13, 41)

En cuanto al objetivo específico 2, identificar el nivel de estrés en estudiantes de medicina; se obtuvo un nivel de estrés moderado del 41.8%, Asimismo en el estudio de Hernández et al, predominó el estrés moderado en 70,0 % de los alumnos, predominando en el sexo femenino (50,0 %), señalando que los principales factores generadores de estrés son la excesiva carga de tareas y trabajos, las evaluaciones por parte de los docentes y la participación en clase. (42). Estos resultados difieren con el hallado por Fressia Peña en el 2023, donde destacó el estrés severo. (43)

Los resultados parecen ser distintos en los diferentes estudios, esto puede ser debido a que existen variables intrínsecas de cada estudiante que lo puede hacer responder de manera distinta a las situaciones conflictivas, por lo que el nivel de estrés general puede variar según la heterogeneidad de la población estudiada y los factores subyacentes que pueden amenorar o empeorar el cuadro.

Por último, el objetivo específico 3, identificar el nivel de actividad física en estudiantes de medicina humana; se obtuvo un nivel moderado de actividad física del 50.2%; algo diferente

sucedió en el año 2018 en la India donde se encontró que la actividad intensa fue la que prevaleció (35.3%) aunque la actividad leve y moderada no fueron muy distantes (35% y 29.7% respectivamente), por el contrario, lo hallado en el presente estudio resultó similar a lo encontrado en Estados Unidos en el año 2022 donde fue la actividad física de nivel moderado la que predominó sobre el resto, también estos resultados se comparan con estudios como el de Villanueva Carlo informando que, durante la pandemia, los estudiantes de medicina presentaron principalmente niveles de actividad física leves (74,26 %), seguidos de niveles moderados (17,41 %) y vigoroso (8,32 %). (13,14,44)

La actividad física es una variable que puede ser distinta en los estudios por diferentes motivos, entre ellos, el estilo de vida previo, la coyuntura mundial como fue la pandemia por COVID-19, los medios para acceder a las diferentes actividades físicas, y distintos factores más que pueden hacer variar en la capacidad de hacer ejercicio en las diferentes poblaciones.

En cuenta a la relación multivariada entre la actividad física y el estrés alto, no se encontró relación estadística significativa con ninguna de las variables usadas, entre ellas, el sexo, la ocupación, la dependencia económica, diagnóstico psiquiátrico, entre otras; estos resultados difieren a lo encontrado por Gutiérrez (2023) y Muñoz Castañeda (2019) en otro estudio, donde refieren una asociación significativa entre ansiedad y depresión con el estrés académico (45,46), también es diferente el resultado a lo obtenido en Chile en el año 2022 donde sí existía relación directa con el hecho de tener un hijo o más y las responsabilidades que vienen con esto, con la intensidad del estrés académico en los participantes del estudio (47,48,49); de un modo similar se encontró, a diferencia de este estudio, en Arequipa en el año 2021, cuando se compartía la actividad estudiantil con un trabajo se producían mayores niveles de estrés, del mismo modo cuando había mayor dependencia económica de los estudiantes, los niveles de estrés académico eran menores, de manera estadísticamente representativas. Esta divergencia en los resultados obtenidos por el presente estudio y los trabajos usados como referencia pueden estar relacionados a las diferentes realidades que viven las poblaciones, además de que existe la posibilidad de que la población con alguna característica específica, como el diagnóstico psiquiátrico, la dependencia económica, entre otras mencionadas, no son estadísticamente representativas, encontrando ahí la causa de la disociación y un motivo para la ampliación de estudios más enfocados en estos factores. (41)

Este estudio tuvo algunas limitaciones. En primer lugar, una mayor proporción de los que respondieron eran estudiantes de primer y sexto año, por lo que nuestros hallazgos pueden ser

más aplicables a las primera y última etapas de la formación. Si bien la muestra tenía proporciones más bajas de estudiantes de tercer, cuarto año y quinto año, se observaron resultados similares en todos los años de formación.

Otra de las limitaciones está en que algunas características sociodemográficas son muy escasas, como por ejemplo el hecho de tener un hijo donde solo se encontraron 2 participantes con esta característica, o el diagnóstico psiquiátrico donde solo se muestra el 13% o la dependencia económica, en el que la muestra debería ser más amplia para que sea representativa. Además, por la propia naturaleza del estudio descriptivo, no se ha investigado los posibles agentes causales de estrés en la población estudiada; así como no se ha llevado a cabo un análisis más detallado con la prueba Rho de Spearman, pretendiendo que las características sociodemográficas no sean intervinientes o que generen algún tipo de subestimación de la prueba de correlación. Asimismo, la presencia de un sesgo de respuesta, debido a que los cuestionarios administrados contenían una gran cantidad de ítems, lo que podría provocar que los participantes no lean adecuadamente los enunciados, llevando a respuestas incorrectas y, en consecuencia, a la invalidación del cuestionario.

Dentro de las fortalezas del estudio, se encuentran que se logró encuestar una mayor cantidad de alumnos, superando el mínimo de la muestra establecida, incrementando el intervalo de confianza y dándole mayor validez a la investigación. Asimismo, los cuestionarios fueron respondidos de manera presencial por lo cual se pudo estar presente durante su desarrollo y orientar adecuadamente durante la respuesta a cada pregunta.

Conclusiones

En la investigación llevada a cabo en 2023 en estudiantes de Medicina Humana de una universidad privada de Lambayeque, se determinó que no hay una relación significativa entre la actividad física y el estrés académico. Se obtuvo que 5 de cada 10 estudiantes fueron de sexo femenino, con edades entre 21 y 24 años, además gran parte de la muestra pertenecía a primer, quinto y sexto año, casi todos dependían económicamente de sus padres y más de las $\frac{3}{4}$ partes no tenía un diagnóstico de trastorno psiquiátrico. En cuanto al nivel de estrés, la mayoría presentó un nivel moderado, al igual que en relación con la actividad física, que también fue moderado en la mayoría de los casos.

Recomendaciones

Dado que se halló una relación débil entre los niveles de estrés y la actividad física en los estudiantes de Medicina Humana del presente estudio, se recomienda al área de bienestar estudiantil de dicha institución implementar programas de ejercicio adaptados a sus horarios académicos. Para ello, podría ofrecer yoga, zumba o entrenamiento funcional en horarios flexibles que no interfieran con las clases o prácticas clínicas. Además, sería una ventaja organizar eventos deportivos regulares, incluyendo torneos, caminatas y maratones, que incentivan la participación estudiantil. Asimismo, se recomienda llevar a cabo charlas, talleres y campañas de sensibilización sobre la importancia del ejercicio para el bienestar físico y mental, especialmente en carreras de alta exigencia. Finalmente, la universidad podría gestionar convenios que ofrezcan descuentos en actividades físicas fuera del campus, facilitando así el acceso.

Se recomienda promover un mayor número de investigaciones enfocadas en este tema, ampliando la población de estudio y explorando diversas características que permitan profundizar y diversificar el conocimiento.

Se pueden realizar estudios multicéntricos para incrementar el tamaño muestral, las características de la población y la validez externa de los resultados al incluir datos de diferentes centros o regiones, lo que permite obtener conclusiones más representativas, mejorar la precisión de los hallazgos y fomentar la colaboración científica entre distintas instituciones.

Se recomienda identificar qué tipo de prácticas físicas brindan mayores beneficios para mejorar los niveles de estrés en esta población.

Se recomienda a los siguientes estudios controlar las limitaciones metodológicas presentes en la actual investigación.

Referencias

1. Lemos M, Henao-Pérez M, López Medina D. Estrés y Salud Mental en Estudiantes de Medicina: Relación con Afrontamiento y Actividades Extracurriculares. Archivos de Medicina [Internet]. 2018;14 (2-3):3. Available from: www.archivosdemedicina.com

2. Barraza Macías A. Academic stress in master's students and its modulatory variables: a between-groups design. *Avances en Psicología Latinoamericana*. 2008;26(2):270–89.
3. Cassaretto M, Vilela P, Gamarra L. Estrés académico en universitarios peruanos: importancia de las conductas de salud, características sociodemográficas y académicas. *Liberabit* [Internet]. 2021 Nov 9 [cited 2023 Mar 3];27(2)(e482):3. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v27n2/1729-4827-liber-27-02-e482.pdf>
4. Bedoya-Lau F, Matos L, Zelaya E. Niveles de estrés académico, manifestaciones psicósomáticas y estrategias de afrontamiento en alumnos de la facultad de medicina de una universidad privada de Lima en el año 2012. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2014 [cited 2023 Mar 3];77:262–70. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372033988009>
5. Backovic D, Maksimovic M, Davidovic D, Zivojinovic J, Stevanovic D. Stress and mental health among medical students. *Pubmed* [Internet]. 2013 [cited 2023 Mar 3];114 (11-12). Available from: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0370-8179/2013/0370-81791312780B.pdf>
6. Correa-Prieto F. Estrés académico en estudiantes de medicina de la Universidad Cesar Vallejo, de Piura 2013. *Rev Cuerpo Med HNAAA* [Internet]. 2013 [cited 2023 Mar 3];8 (2):80–4. Available from: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/202/168>
7. Sreeramareddy CT, Shankar PR, Binu VS, Mukhopadhyay C, Ray B, Menezes RG. Psychological morbidity, sources of stress and coping strategies among undergraduate medical students of Nepal. *BMC Medical Education* [Internet]. 2007 [cited 2023 Sep 12]; Available from: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/7/26>
8. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 3]. Actividad física. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
9. Choi KW, Chen CY, Stein MB, Klimentidis YC, Wang MJ, Koenen KC, et al. Assessment of bidirectional relationships between physical activity and depression among adults a 2-sample Mendelian randomization study. *JAMA Psychiatry*. 2019 Apr 1;76(4):399–408.
10. Sandoval KD, Morote-Jayacc PV, Moreno-Molina M, Taype-Rondan A. Depresión, estrés y ansiedad en estudiantes de Medicina humana de Ayacucho (Perú) en el contexto de la pandemia por COVID-19. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021 Nov 9. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8576172/>

11. Chunga Morales CE, Terrones Cubas LW. Sedentarismo y factores asociados en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, 2022 [Internet]. Repositorio Institucional UNPRG; 2023 [citado el 11 de febrero de 2025]. Disponible en: https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11334?utm_source=chatgpt.com
12. Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clin Psychol Rev.* 2001 Feb 1;21(1):33–61.
13. Leuchter RK, Stuber ML, McDonald AL, Croymans DM. Relationship between exercise intensity and stress levels among U.S. medical students. *Med Educ Online* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 3];27. Available from: <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=zmeo20>
14. Raj S, Kanagasabapathy S. A Study on Physical Activity and Stress Levels among Undergraduate Medical Students. *Journal of Medical Science and Clinical Research* [Internet]. 2018 Mar [cited 2023 Mar 3];6:3. Available from: <https://dx.doi.org/10.18535/jmscr/v6i3.112>
15. Abarca A, Franulic F, Hernández C, Iglesias A. Asociación entre ejercicio físico y estrés en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile. *Revista Electrónica de Portales Médicos* [Internet]. 2016 Nov 16 [cited 2023 Mar 3]; Available from: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/ejercicio-fisico-y-estres-estudiantes-de-medicina/>
16. Lazarus R. *Stress and Emotion: A New Synthesis* [Internet]. Springer Publishing Company; 2006 [cited 2023 Mar 3]. Available from: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=mATTP46QIp4C&oi=fnd&pg=PR7&dq=Stress+and+Emotion:+A+New+Synthesis.+Springer+Publishing+Company%3B+2006.&ots=n8WquMgb6r&sig=JTBZEBVnKQNcSsjg4Jlbn9JE3YQ#v=onepage&q=Stress%20and%20Emotion%3A%20A%20New%20Synthesis.%20Springer%20Publishing%20Company%3B%202006.&f=false>
17. Naranjo L. Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. . *Revista Educación* [Internet]. 2009 [cited 2023 Mar 3];33:2:171–90. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058011.pdf>
18. Castrillón E, Sarsosa K, Moreno F, Moreno S. Estrés académico y sus manifestaciones inmunológicas: La evidencia de la psico-neuro-endocrino-inmunología. *Salutem Scientia Spiritus* [Internet]. 2015 [cited 2023 Mar 3];1(1):16–28. Available from: <http://orcid.org/0000-0003-1435-614X>

19. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24(4):385–96.
20. Kohn JP, Frazer GH. An Academic Stress Scale: Identification and Rated Importance of Academic Stressors. <http://dx.doi.org/10.2466/pr01986592415> [Internet]. 1986 Oct 1 [cited 2023 May 6];59(2):415–26. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pr0.1986.59.2.415>
21. Barraza-Macías A. Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del estrés académico. Segunda versión de 21 ítems. ECORFAN [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 3]; Available from: www.ecorfan.org
22. Olivas-Ugarte LO, Morales-Hernández SF, Solano-Jáuregui MK, Olivas-Ugarte LO, Morales-Hernández SF, Solano-Jáuregui MK. Evidencias psicométricas de Inventario SISCO SV-21 para el estudio del estrés académico en universitarios peruanos. Propósitos y Representaciones [Internet]. 2021 [cited 2023 May 6];9(2). Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992021000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Pacific Physical Activity Guidelines for Adults [Internet]. Pacific Physical Activity Guidelines for Adults: Framework for Accelerating the Communication of Physical Activity Guidelines. World Health Organization; 2008 [cited 2023 Mar 3]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143636/>
24. Echavarría Rodríguez A, Botero Restrepo S. Métodos de evaluación del Nivel de Actividad Física: Revisión de literatura. *Revista de Educación Física.* 2015;4 (2).
25. Arvidsson D. Physical activity and energy expenditure in clinical settings using multisensor activity monitors. 2009 [cited 2023 May 14]; Available from: <http://hdl.handle.net/2077/19651>
26. Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, et al. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* [Internet]. 2005 [cited 2023 May 14];12:102–14. Available from: <https://academic.oup.com/eurjpc/article/12/2/102/5932722>
27. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health* [Internet]. 2009 [cited 2023 May 14];6(6):790–804. Available from: https://www.researchgate.net/publication/41146953_Global_Physical_Activity_Questionnaire_GPAQ_Nine_Country_Reliability_and_Validity_Study

28. 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 Exerc* [Internet]. 2003 Aug 1 [cited 2023 Mar 3];35(8):1381–95. Available from: https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2003/08000/International_Physical_Activity_Questionnaire_.20.aspx
29. Escobar-Domingo MJ, Piedrahíta-Yusti I, Becerra L, Moreno F, Ortega J, Moreno S. Relación entre la disminución del estrés académico y la práctica de yoga en estudiantes de las áreas de la salud: revisión de la literatura. *Universitas Medica* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 3];64(4). Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v62n4/2011-0839-unmed-62-04-60.pdf>
30. Lavadera P, Millon EM, Shors TJ. MAP Train My Brain: Meditation Combined with Aerobic Exercise Reduces Stress and Rumination while Enhancing Quality of Life in Medical Students. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2023 Mar 3];26(5):418–23. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/acm.2019.0281>
31. DEFINICIÓN DE INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS [Internet]. 2017 [cited 2023 Oct 2]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1753/definiciones.pdf
32. Gobierno del Perú. Superintendencia Nacional de Registros Públicos. 2022 [cited 2023 Sep 12]. ¿Convives? Así puedes inscribir tu unión de hecho y garantizar tus derechos como conviviente. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/sunarp/noticias/583283-convives-asi-puedes-inscribir-tu-union-de-hecho-y-garantizar-tus-derechos-como-conviviente>
33. Universidad Austral de Chile. Definición de variables [Internet]. 2003 [cited 2023 Oct 2]. Available from: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/fmm828p/xhtml/TH.7.xml>
34. Medrano J. EDITORIAL DSM-5, un año después. *Rev Asoc Esp Neuropsiq.* 2014;34(124):655–62.
35. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. In: *DSM-5*. Washington, DC; 2014. p. 103–29.
36. Torres F. American Psychiatric Association. 2020. Depresión.
37. Diccionario panhispánico del español jurídico [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 2]. Dependiente económicamente. Available from: <https://dpej.rae.es/lema/dependiente->

UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL VALLE DE ABURRÁ.
[Medellín]: FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA -INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA; 2019.

47. Lucchini-Raies C, Márquez-Doren F, María Herrera-López L, Valdés C, Rodríguez N. The lived experience of undergraduate student parents: roles compatibility challenge. 2018;36(2):2216–0280.
48. Arvizu Reynaga AV. Administrar, rendir y agotar el tiempo. Las jornadas de madres y padres universitarios. *Revista Interdisciplinaria de Estudios de Género de El Colegio de México*. 2020 Mar 1;6(e478):1–28.
49. Portilla-Saavedra D, Cruz-Riveros C, Correa FP, Gallardo-Peralta L, Portilla-Saavedra D, Cruz-Riveros C, et al. Estudiar en la Universidad y tener hijos e hijas: Desafíos de la adultez emergente. *Psicoperspectivas [Internet]*. 2022 Jul 15 [cited 2023 May 13];21(2):67–78. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242022000200067&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Anexos

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y Apellidos:

Sexo:

Femenino Masculino

Edad: _____ años

Dependen de otros familiares (abuelos, tíos, primos)

Año de estudio:

Primer año Segundo año

Tercer año Cuarto año

Quinto año Sexto año

Diagnóstico de trastorno psiquiátrico personal:

Ninguno

Ansiedad

Depresión

Otro _____

Ocupación:

Estudia

Estudia y trabaja

¿Cuenta con indicación médica (descanso médico) que no le permita realizar actividad física?

Tener hijos:

No tiene

1 hijo(a)

2 hijos(as)

3 o más hijos(as)

Sí

No

¿Presenta alguna condición diagnosticada que le impida física o mentalmente participar en el estudio?

Dependencia económica:

Dependen de padres

Dependen de sí mismos

Si

No

ANEXO 02

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN (Mayores de 18 años)**

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Investigador: Angie Nicole Escalante Cuadra

Asesor: Dr. Henry Ricardo Villarreal Trujillo

Título del Trabajo de investigación: Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023

Fines del Estudio:

Es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Se realiza este estudio con el fin de obtener información sobre relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023

Procedimientos:

Si usted acepta participar del estudio, tendrá que responder las preguntas de los cuestionarios ya planteados, cuya duración es de aproximadamente 20 minutos.

Riesgos: No se prevén riesgos para participar en este estudio.

Beneficios: Si lo desea se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de los test realizados. Además, los resultados obtenidos serán de gran utilidad para el área de Salud Mental de la universidad.

Costos e Incentivos:

El participar del estudio no tiene costo alguno. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Los datos obtenidos serán codificados, y resguardados bajo contraseña, y no se usará para ningún propósito fuera de los de esta investigación, con el fin de garantizar la confidencialidad. El manejo de los datos será de manejo único y exclusivo por parte del investigador.

Uso de la información:

Una vez terminado el estudio la información obtenida será eliminada.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al investigador encargado, o envíe un correo a angienicoleec@gmail.com . Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, teléfono 074 606200 anexo 1138

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar de este estudio, comprendo en qué consiste mi participación en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

SI ()

NO ()

ANEXO 03

**ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN (Padres - Tutores legales)**

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Investigador: Angie Nicole Escalante Cuadra

Asesor: Dr. Henry Ricardo Villarreal Trujillo

Título del Trabajo de investigación: Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023

Señor padre de familia: A través del presente documento se solicita la participación de su menor hijo/a.

Fines del Estudio:

Es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Se realiza este estudio con el fin de obtener información sobre relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo participe del estudio, su hijo tendrá que responder las preguntas de los cuestionarios ya planteados, cuya duración es de aproximadamente 20 minutos.

Riesgos: No se prevén riesgos para participar en este estudio.

Beneficios: Si lo desea se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de los test realizados. Además, los resultados obtenidos serán de gran utilidad para el área de Salud Mental de la universidad.

Costos e Incentivos:

El participar del estudio no tiene costo alguno. Igualmente, su hijo no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Los datos obtenidos serán codificados, y resguardados bajo contraseña, y no se usará para ningún propósito fuera de los de esta investigación, con el fin de garantizar la confidencialidad. El manejo de los datos será de manejo único y exclusivo por parte del investigador.

Uso de la información:

Una vez terminado el estudio la información obtenida será eliminada.

Derechos del participante:

La participación es voluntaria, su hijo puede retirarse en cualquier momento, sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al investigador encargado, o envíe un correo a angienicoleec@gmail.com . Si su hijo tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, teléfono 074 606200 anexo 1138

ASENTIMIENTO

Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo participe de este estudio, comprendo en qué consiste la participación de mi hijo en el proyecto, también entiendo que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

SI () NO ()

ANEXO 04
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN (Menores de 18 años)

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Investigador: Angie Nicole Escalante Cuadra

Asesor: Dr. Henry Ricardo Villarreal Trujillo

Título del Trabajo de investigación: Relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023

Fines del Estudio:

Es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Se realiza este estudio con el fin de obtener información sobre relación entre actividad física y niveles de estrés en estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023.

Procedimientos:

Si usted acepta participar del estudio, tendrá que responder las preguntas de los cuestionarios ya planteados, cuya duración es de aproximadamente 20 minutos.

Riesgos: No se prevén riesgos para participar en este estudio.

Beneficios: Si lo desea se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de los test realizados. Además, los resultados obtenidos serán de gran utilidad para el área de Salud Mental de la universidad.

Costos e Incentivos:

El participar del estudio no tiene costo alguno. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Los datos obtenidos serán codificados, y resguardados bajo contraseña, y no se usará para ningún propósito fuera de los de esta investigación, con el fin de garantizar la confidencialidad. El manejo de los datos será de manejo único y exclusivo por parte del investigador.

Uso de la información:

Una vez terminado el estudio la información obtenida será eliminada.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al investigador encargado, o envíe un correo a angienicoleec@gmail.com . Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, teléfono 074 606200 anexo 1138

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar de este estudio, comprendo en qué consiste mi participación en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

SI ()

NO ()

ANEXO 05

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA**IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS**

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

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

_____ días por semana

Ninguna actividad física intensa → *Vaya a la pregunta 3*

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo

hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No Incluya caminar.

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada → Vaya a la pregunta 5

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

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

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

_____ días por semana

Ninguna caminata → Vaya a la pregunta 7

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

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

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

ANEXO 06

INVENTARIO DE ESTRÉS ACADÉMICO SISCO SV

1.- Durante el transcurso de este semestre ¿has tenido momentos de preocupación o nerviosismo (estrés)?

Si

No

En caso de seleccionar la alternativa “no”, el cuestionario se da por concluido, en caso de seleccionar la alternativa “si”, pasar a la pregunta número dos y continuar con el resto de las preguntas.

2.- Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala del 1 al 5 señala tu nivel de estrés, donde (1) es poco y (5) mucho. Marca:

1	2	3	4	5

3.-Dimensión estresores

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de aspectos que, en mayor o menor medida, suelen estresar a algunos alumnos. Responde, señalando con una X, ¿con qué frecuencia cada uno de esos aspectos te estresa? tomando en consideración la siguiente escala de valores:

Nunca	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
N	CN	RV	AV	CS	S

¿Con qué frecuencia te estresa:

Estresores	N	CN	RV	AV	CS	S
1. La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días						
2. La personalidad y el carácter de los/as profesores/as que me imparten clases.						
3. La forma de evaluación de mis profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en Internet, etc.)						
4. El nivel de exigencia de mis profesores/as						
5. El tipo de trabajo que me piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)						
6. Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as						
7. La poca claridad que tengo sobre lo que						

quieren los/as profesores/as.						
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

4.- Dimensión síntomas (reacciones)

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de reacciones que, en mayor o menor medida, suelen presentarse en algunos alumnos cuando están estresados. Responde, señalando con una X, ¿con qué frecuencia se te presentan cada una de estas reacciones cuando estás estresado? tomando en consideración la misma escala de valores del apartado anterior.

¿Con qué frecuencia se te presentan las siguientes reacciones cuando estás estresado:

Síntomas	N	CN	RV	AV	CS	S
1. Fatiga crónica (cansancio permanente)						
2. Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)						
3. Ansiedad, angustia o desesperación.						
4. Problemas de concentración						
5. Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad						
6. Conflictos o tendencia a polemizar o discutir						

7. Desgano para realizar las labores escolares						
--	--	--	--	--	--	--

5.- Dimensión estrategias de afrontamiento

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de acciones que, en mayor o menor medida, suelen utilizar algunos alumnos para enfrentar su estrés. Responde, encerrando en un círculo, ¿con qué frecuencia utilizas cada una de estas acciones para enfrentar tu estrés? tomando en consideración la misma escala de valores del apartado anterior.

¿Con qué frecuencia para enfrentar tu estrés te orientas a:

Estrategias	N	CN	RV	AV	CS	S
1. Concentrarse en resolver la situación que me preocupa						
2. Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa						
3. Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa						
4. Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa						

5. Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las soluciona						
6. Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas						
7. Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa						

ANEXO 07

[1] Muestreo aleatorio estratificado:**Datos:**

Reparto de la muestra: Reparto proporcional al tamaño de los estratos

Tamaño de la muestra: 249

Estrato	Tamaño del estrato	Tamaño de la muestra
1	73	54
2	47	35
3	29	21
4	34	25
5	78	57
6	77	57
TOTAL	338	249

Probabilidades de selección y ponderaciones:

Estrato	Probabilidad de selección (%)	Ponderaciones
1	73,9726	1,3519
2	74,4681	1,3429
3	72,4138	1,3810
4	73,5294	1,3600
5	73,0769	1,3684
6	74,0260	1,3509

Número de los sujetos seleccionados:Estrato 1:

10	26	52	67	20	45	2
43	32	69	56	57	65	24
1	37	18	11	27	39	21
14	50	38	40	28	35	61
46	29	60	5	17	3	13
25	44	71	55	34	15	12
36	51	8	16	19	23	47
53	72	70	59	49		

Estrato 2:

27	15	35	23	22	13	4
44	14	3	32	43	2	7
16	31	41	24	36	26	39
21	34	10	11	8	37	46
42	20	29	40	33	9	1

Estrato 3:

17	5	8	21	16	19	10
13	24	11	2	12	25	26
9	3	28	29	23	4	15

Estrato 4:

29	25	5	21	14	17	33
34	2	23	1	8	31	4
11	22	24	32	6	10	13
30	16	27	9			

Estrato 5:

35	55	47	40	27	12	72
58	77	9	45	51	52	64
67	13	70	2	33	60	29
36	30	43	54	16	65	1
32	75	17	24	62	25	50
18	11	23	39	10	78	46
76	44	48	34	28	4	5
53	59	15	19	74	22	26
20						

Estrato 6:

24	59	50	53	34	62	1
56	29	17	70	60	36	10
63	58	49	65	5	74	25
4	28	21	61	35	2	71
39	51	27	37	12	42	46
43	30	3	47	31	26	8
23	52	77	76	44	19	55
73	33	22	11	9	41	69
57						

ANEXO 08

Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividad Física	,271	213	,000
ESTRES	,067	213	,023

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaborado por la autora.

ANEXO 09

Tabla. Nivel de estrés de *los estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lambayeque, 2023. Según sus características sociodemográficas.*

		Nivel de estrés				R de Spearman	p
		Leve - Moderado		Severo			
		n	%	n	%		
Sexo	Femenino	86	75,4	28	24,6	-0,090	0,189
	Masculino	82	82,8	17	17,2		
Año de estudio	Primer año	35	71,4	14	28,6	-0,120	0,080
	Segundo año	21	70	9	30		
	Tercer año	17	85	3	15		
	Cuarto año	22	91,7	2	8,3		
	Quinto año	31	75,6	10	24,4		
	Sexto año	42	85,7	7	14,3		
Ocupación	Estudia	155	78,3	43	21,7	-0,053	0,446
	Estudia y trabaja	13	86,7	2	13,3		
Tener hijos	No	167	79,1	44	20,9	0,069	0,317
	1 hijo (a)	1	50	1	50		
Dependencia económica	Dependent e de padres	163	79,1	43	20,9	0,033	0,629
	Dependent e de ellos mismos	2	66,7	1	33,3		
	Dependent e de otros	3	75	1	25		
Diagnóstico de trastorno psiquiátrico anormal	Ninguno	148	80	37	20	0,073	0,290
	Ansiedad	17	73,9	6	26,1		
	Depresión	1	33,3	2	66,7		
	Otros	2	100	0	0		

Edad	16 a 20 años	66	73,3	24	26,7	-0,108	0,117
	21 a 24 años	89	83,2	18	16,8		
	25 a 28 años	13	81,3	3	18,8		

ANEXO 10

Tabla 4: Modelo de regresión logística para evaluar la asociación entre nivel de estrés alto con nivel de actividad física y características sociodemográficas.

		ORc ¹	IC 95%	p ²	ORa ³	IC 95%	p ⁴
Sexo	Masculino	0,63	0,32 – 1,24	0,190	0,49	0,22 – 1,10	0,086
	Femenino	1	Ref		1	Ref	
Año de estudio	Segundo año	1,07	0,39 – 2,90	0,892	1,45	0,46 – 4,66	0,526
	Tercer año	0,44	0,11 – 1,74	0,243	0,67	0,13 – 3,54	0,640
	Cuarto año	0,23	0,04 – 1,09	0,065	0,34	0,06 – 1,93	0,223
	Quinto año	0,81	0,31 – 2,07	0,655	1,50	0,29 – 7,91	0,629
	Sexto año	0,42	0,15 – 1,14	0,090	0,82	0,14 – 4,64	0,823
	Primer año	1	Ref		1	Ref	
Ocupación	Estudia y trabaja	0,55	0,12 – 2,55	0,499			0,991
	Estudia	1	Ref		1	Ref	
Tener hijos	1 hijo (a)	3,79	0,23 – 63,89	0,349			0,991
	Ninguno	1	Ref		1	Ref	
Dependencia económica	Dependiente de ellos mismos	1,89	0,16 – 21,39	0,605			0,991
	Dependiente de otros	1,26	0,13 – 12,45	0,841			0,993
	Dependiente de padres	1	Ref		1	Ref	
Diagnóstico de trastorno psiquiátrico anormal	Ansiedad	1,41	0,52 – 3,83	0,498	1,30	0,45 – 3,81	0,626
	Depresión	7,99	0,71 – 90,62	0,093	8,48	0,65 – 109,94	0,102
	Otros	1	Ref		1	Ref	
	Ninguno	1	Ref		1	Ref	
Edad	21 a 24 años	0,55	0,28 – 1,11	0,095	0,51	0,13 – 2,11	0,357
	25 a 28 años	0,63	0,16 – 2,42	0,506	0,44	0,06 – 2,95	0,396
	16 a 20 años	1	Ref		1	Ref	
Actividad física	Moderado	2,45	0,71 – 9,12	0,153	3,40	0,71 – 16,37	0,127
	Alto	2,32	0,62 – 8,63	0,208	3,89	0,73 – 20,62	0,111
	Leve	1	Ref		1	Ref	

1 Odds Ratio crudo

2 modelo de regresión logística bivariada

3 Odds Ratio ajustado

4 modelo de regresión logística múltiple, ajustado a todas las variables mostradas