



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS
NIVELES DE ANSIEDAD EN LOS ESTUDIANTES DE
BACHILLERATO DEL COLEGIO MILITAR N-4
ABDÓN CALDERÓN. CUENCA-ECUADOR, 2024-
2025**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA**

AUTOR: MARÍA BELÉN BRAVO CAMPOVERDE

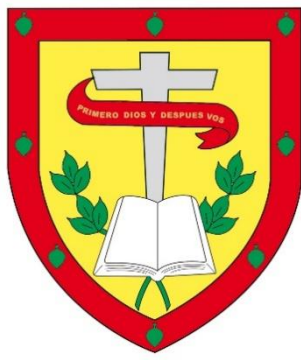
ROSA ISABEL RIERA MINCHALA

DIRECTOR: PSIC. CLAUDIA KATERINE CANTOS REYES, MGS

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS
NIVELES DE ANSIEDAD EN LOS ESTUDIANTES
DE BACHILLERATO DEL COLEGIO MILITAR N-
4 ABDÓN CALDERÓN. CUENCA-ECUADOR, 2024-
2025**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA**

AUTOR: MARÍA BELÉN BRAVO CAMPOVERDE

ROSA ISABEL RIERA MINCHALA

DIRECTOR: PSIC. CLAUDIA KATERINE CANTOS REYES, MGS

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Rosa Isabel Riera Minchala portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0350102307. Declaro ser el autor de la obra: "Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N-4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 15 de mayo de 2026

F: 

Rosa Isabel Riera Minchala

C.I. 0350102307

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

María Belén Bravo Campoverde portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0106273048. Declaro ser el autor de la obra: "Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N-4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 15 de mayo de 2026

F: 

María Belén Bravo Campoverde

C.I. 0106273048

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Claudia Katerine Cantos Reyes
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N-4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025", realizado por: María Belen Bravo Campoverde y Rosa Isabel Riera Minchala, con documentos de identidad: 0106273048 y 0350102307, previo a la obtención del título de Médica ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 15 de Mayo del 2026



Psic. Claudia Katerine Cantos Reyes, Mgs.
0301511036
DIRECTOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi corazón a mi gran apoyo, pilar, ejemplo y guía en mi vida, mi padre Mauricio Bravo, por su fortaleza e incentivo, por brindarme los estudios y confiar en mí; él quien día a día con su trabajo nos ha llevado hacia adelante, me siento orgullosa de ser su hija gracias por ser el hombre y padre ejemplar que me ha criado para persona de bien ,a mi madre Ilda Campoverde que siempre está a espera de mi regreso, que con su abrazo y apoyo calmo muchas tormentas, que con su ejemplo y consejos nos ha llevado por el buen camino, por brindarme su hombro para llorar y con una sonrisa indicarme que puedo con todo lo que me proponga, por su infinita paciencia y su amor incondicional y a mis hermanos Adrián Bravo y Mateo Bravo que son mi vida ,les agradezco todo su apoyo en este camino, por las risas y consejos, por cuidarme y sostenerme en las buenas y en las malas, le doy gracias a dios por tenerlos , todo lo que soy hoy se los debo a ustedes, mi familia.

Con amor, Belén

Dedico esta tesis y toda mi carrera al amor más grande de mi vida, a la mujer más valiente, amorosa, luchadora y fiel amiga, a mi mamá, Andrea Minchala, por nunca derrumbarse y darse por vencida, por haber luchado con todas sus fuerzas para sacarme adelante y hacer de mí lo que soy ahora, una madre ejemplar que ha estado en mis peores y mejores momentos, por la paciencia que me tuvo y me tiene siempre, voy a estar eternamente agradecida con Dios por tener la dicha de ser su hija, por haber puesto sus sueños en mí, que, aunque tenía miles de preocupaciones siempre me daba una solución y nunca me abandono a mi suerte. Así mismo, quiero dedicar esta tesis a mi tío Manuel Jesús Minchala, por brindarme su confianza, su apoyo, sin él no habría logrado llegar hasta aquí, este logro también es suyo, siempre ha sido como un padre para mí, por ser una persona valiente, fuerte y el pilar de mi familia. A mi hermanos, Jenny, Omar, Andrés, Carlos y David, que son todo para mí, hemos compartimos risas, desafíos y aprendizajes, les agradezco mucho por la unión y la inspiración que ustedes representan en mi vida. Y a mi abuelita Maria Tenelema por haber sido mi segunda mamá, por su valentía, fortaleza, su cariño, sus abrazos llenos de amor y sus palabras sabias, han sido faros en mi camino.

Con amor, Isabel

AGRADECIMIENTO

Quiero dar gracias desde el fondo de mi corazón, en primer lugar, a Dios, por darme la dicha de seguir viviendo, quien ha sido mi luz, mi sendero, por permitirme sentir su presencia y ayudarme cuando más lo necesitaba, cuando sentía que mi mundo se derrumbaba, por mostrarme el camino correcto para seguir a pesar de los obstáculos. Agradezco a mi mamá por cada una de sus palabras, por su amor incondicional, esfuerzo y sacrificio, que me han enseñado el valor del trabajo, la perseverancia y la dedicación, gracias por cada palabra de aliento, por cada gesto de apoyo y por siempre ser mi mayor inspiración. Gracias a mi tío, por su constante apoyo y su confianza en mí, sus sabios consejos y motivación han sido fundamentales para que pueda alcanzar esta meta. Gracias a mis hermanos, por su cariño, sus risas, que me han permitido mantenerme de pie y gracias a mi familia materna por su gran aprecio y bondad infinita.

Rosa Isabel Riera Minchala

Quiero agradecer a Dios, por brindarme la oportunidad de cursar este camino, por su protección y aliento en los momentos difíciles y por su guía en cada paso. A mis padres y hermanos que me han acompañado y brindado fuerza en todo momento, todo mi trabajo y esfuerzo es para ustedes, agradezco el apoyo incondicional que muchas veces me impulso a seguir, el abrazo sincero que me ayudo y las palabras de aliento y amor que me reconfortaron, gracias por creer en mí, espero ser orgullo y la futura médica que ustedes merecen al servicio de la comunidad. A todos los amigos que hice a lo largo de la carrera, tienen guardado un pedazo de mi corazón, apreciare todas las risas y bellos momentos que pudimos disfrutar y el compañerismo y apoyo mutuo que fueron incentivo y fortaleza, gracias por estar para mí.

María Belén Bravo Campoverde

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a nuestra tutora de tesis, la psicóloga Katerine Cantos, por su constante disposición, su paciencia, dedicación y compromiso fueron fundamentales durante todo este proceso. Gracias por no rendirse con nosotras, por brindarnos su apoyo incondicional y por acompañarnos hasta la culminación de esta tesis. Siempre estaremos agradecidos por haber aceptado guiarnos en este importante camino. A nuestros profesores que a lo largo de la carrera nos brindaron su apoyo y conocimiento para que de esta manera logremos ser no solo médicas sino personas de bien, gracias por su paciencia y empeño en nuestra enseñanza, por su sabiduría y su dedicación en responder cualquier duda, y por forjar mejores personas.

Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N-4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025
María Belén Bravo Campoverde, Rosa Isabel Riera Minchala, Claudia Katerine Cantos Reyes

Universidad Católica de Cuenca, maría.bravo.48@est.ucacue.edu.ec,
rosa.riera@ucacue.edu.ec

RESUMEN

Antecedentes: La adolescencia es una etapa de vulnerabilidad conforme a salud mental, debido a los múltiples cambios que cursan los jóvenes en este período, lo cual es primordial brindar atención y herramientas para el manejo emocional y el adecuado desarrollo y salud mental, siendo la actividad física un hábito saludable que se debe inculcar a temprana edad. **Objetivo:** Identificar la relación entre la actividad física y de los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón. **Metodología:** Estudio de tipo observacional, de carácter cuantitativo y corte transversal, el Universo está conformado por 254 estudiantes de primero, segundo y tercero de bachillerato general unificado, donde se evaluó el nivel de actividad física por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y los niveles de ansiedad de los estudiantes mediante el test de ansiedad de Beck (BAI). **Resultados:** Se obtuvo un Chi-cuadrado de Pearson de 0,802 con un valor de $p > 0,05$; lo cual indica que la actividad física no presenta ningún efecto significativo sobre los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato. La cantidad o el tipo de actividad física realizada no se relaciona con cambios en los niveles de ansiedad en esta población. **Conclusiones:** La actividad física de forma aislada no presenta relación con los niveles de ansiedad de los estudiantes de bachillerato, sin embargo, se debe impulsar este hábito saludable. En su mayoría los estudiantes presentan niveles muy bajos de ansiedad.

Palabras clave: ansiedad, actividad física, adolescentes, bachillerato, edad, sexo

Relationship Between Physical Activity and Anxiety Levels Among High School Students at the Abdón Calderón Military High School N°4, Cuenca–Ecuador, 2024–2025

ABSTRACT

Background: Adolescence is a stage of vulnerability in terms of mental health due to the multiple changes young people experience during this period. Therefore, it is essential to provide support and tools for emotional management, proper development, and mental well-being. Physical activity is a healthy habit that should be encouraged from an early age. **Objective:** To identify the relationship between physical activity and anxiety levels among high school students at the Armed Forces Educational Unit ‘Colegio Militar N°4 Abdón Calderón.’ **Methodology:** An observational, quantitative, cross-sectional study was conducted. The study population consisted of 254 first-, second-, and third-year high school students in the General Unified Baccalaureate program. Physical activity levels were assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and students’ anxiety levels were measured using the Beck Anxiety Inventory (BAI). **Results:** A Pearson’s chi-square value of 0.802 with a $p > 0.05$ was obtained, indicating that physical activity has no significant effect on anxiety levels among high school students. The amount or type of physical activity performed was not associated with changes in anxiety levels in this population. **Conclusions:** Physical activity alone does not show a relationship with anxiety levels among high school students; however, it remains important to promote this healthy habit. Most students presented very low levels of anxiety.

Keywords: anxiety, physical activity, adolescents, high school, age, sex

ÍNDICE

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	VI
<i>Palabras clave:</i>	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
FUNDAMENTO TEÓRICO	5
Marco contextual	5
Marco teórico	6
OBJETIVOS	12
Objetivo General:	12
Objetivos específicos:	12
METODOLOGÍA	13
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	31
RECOMENDACIONES	32
BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXOS	37
Anexo 1. Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)	37
Anexo 2. Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)	38
Anexo 3. Operacionalización de variables	39
Anexo 4. Carta de interés institucional	41
Anexo 5. Consentimiento informado empleado	42
Anexo 6. Asentimiento Informado	46

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades mentales, representan un desafío significativo para los sistemas de salud a nivel global, a causa de una alta incidencia, la comorbilidad asociada y a su vez la discapacidad que esto genera, implicando una carga económica y social relativamente significativa. Según la OMS considera que la ansiedad afecta mayoritariamente al sexo femenino que al masculino. Específicamente, el 17.5% de las mujeres han sufrido ansiedad en algún instante de su vida, en contraste con el 9.5% que corresponde a la población masculina. Además, según datos recientes el 8.7% de las mujeres experimentaron ansiedad a lo largo del último año. Este valor llama la atención por la alta prevalencia del mismo en donde se figura que puede estar desencadenada por una serie de factores negativos que pueden influir en el individuo. Generalmente, los trastornos de ansiedad suelen manifestarse en etapas como la adolescencia, en individuos de entre 13 a 17 años, alcanzando su mayor frecuencia en la edad adulta media (1).

Se puede describir a la ansiedad como un estado o emoción negativa que está vinculada a la activación del cuerpo, generando sensaciones de inquietud, de malestar, presencia de temblores y angustia. Las personas que lo experimentan generalmente suelen predecir situaciones de peligro o amenazas llevando a la aparición de manifestaciones psicológicas y el estado de alerta constante. A lo cual dicho estado emocional da lugar a una serie de reacciones mentales, conllevando a la afectación de forma significativa de la salud y bienestar generar de quienes llegan a padecerlo (1).

Una de las formas para abordar esta problemática es la actividad física que se ha considerado como un método terapéutico por sus múltiples beneficios tanto a nivel físico como psicológico puesto que presenta una gran correlación significativa en donde se menciona que a mayor ejercicio físico menores resultaran los niveles de la ansiedad como tal. Además, se ha evidenciado que practicar ejercicio tiene efectos fundamentalmente positivos debido a la liberación de hormonas como endorfinas y serotonina combinada con factores psicológicos vinculados a su práctica contribuyendo a mejorar la salud y el bienestar de la persona (1).

Domínguez J., llevo a cabo un estudio a 11,110 adolescentes de distintos países de Europa, en donde dio como resultado que se presentaba relación altamente representativa entre la realización constante de ejercicio de baja a moderada intensidad, con una

duración aproximada de 60 minutos por sesión y bajos niveles de manifestaciones de ansiedad, así como también una mejora en el bienestar emocional (1).

En base a esta realidad, se pretende realizar una correlación conforme al nivel que presenten de actividad física y a los niveles que se detecten de ansiedad utilizando el test de ansiedad de Beck y el Cuestionario Internacional de actividad física . El BAI, es considerado como una de las herramientas de valoración de dicha patología mental más citadas en bancos de datos científicos, esto gracias a la amplia prevalencia de la ansiedad a nivel mundial, que permite monitorizar la evolución de individuos que padecen de ansiedad o que podrían llegar a desarrollar la ansiedad como un trastorno patológico, consta de 21 ítems sobre manifestaciones somáticas y subjetivas de la ansiedad, posee un coeficiente alfa de 0.92 reflejando su alta fiabilidad en las mediciones obtenidas. Por su parte, el IPAQ, sirve para medir el nivel de actividad física presente en individuos desde los 15 años en adelante, esto permitirá conocer las posibles efectos que ocasiona el no realizar algún tipo de ejercicio o deporte, a su vez, permite identificar la intensidad de la actividad que realiza, partiendo desde caminar hasta ejercicios más vigorosos (2,3).

JUSTIFICACIÓN

Es fundamental conocer si la frecuencia de la actividad física en adolescentes reduce el riesgo de ansiedad o disminuye los síntomas en quienes presentan la misma, por lo que es necesario profundizar los beneficios que el ejercicio físico proporciona y así aportar a teorías realizadas en este campo. Según varios autores como Meza-Vásquez S, Delgado MV, et al., es habitual que la ansiedad se desencadene específicamente en la adolescencia como problema de salud mental, por lo que valorar el estado de ejercicio físico como prevención de la afectación del bienestar mental dentro de los estudiantes que cursen bachillerato es fundamental. A nivel mundial se evidencia que al menos uno de cuatro individuos no practica ejercicio en general, a lo cual por medio de las investigaciones se pretende determinar la conexión entre aquellos que realizan o no actividad física y el rango ansiedad que pueden llegar a padecer y de esta manera llegar a promover estrategias preventivas para optimizar la calidad de vida (4).

La ansiedad corresponde a un trastorno mental común que interfiere negativamente en la calidad de vida de las personas sin seleccionar una población como tal, pero que puede suceder con mayor frecuencia en adolescentes ya que conforme a las bases anteriores la

OMS indica que un estimado de 3,6% de jóvenes de entre las edades de 10 hasta los 14 años y un porcentaje de 4,6% entre edades de 15 hasta los 19 años presentan ansiedad, mediante esta investigación se busca conocer los niveles de actividad física que tienen actualmente los adolescentes; de la misma manera propone la promoción de la práctica de ejercicio la actividad física como una medida de cuidado del bienestar mental en dicha población e incentivar un hábito de vida más activo desde temprana edad, y de esta forma prevenir trastornos de ansiedad (5).

El ejercicio físico como una manera de intervenir frente a la ansiedad ha dado lugar a resultados positivos en estudios en donde se afirma que este corresponde a un tratamiento efectivo en la ansiedad. Produce múltiples beneficios físicos sociales y psicológicos por lo que es significativo como prevención y terapia. Dentro de los beneficios psicológicos encontramos el incremento de hábitos saludables, la disminución del estrés, la producción de sensaciones tranquilizantes y antidepresivas, la disminución y prevención de insomnio, así como también la regulación de ciclos del sueño, el estado de bienestar y tener un mejor autoconcepto y autoestima, lo que beneficia en la socialización (5).

La evidencia ha demostrado una gran efectividad del ejercicio físico ya sea moderado o severo sobre la salud mental proporcionando optimización tanto en la calidad de vida como en el estado emocional y autopercepción (4).

Dentro de las estrategias comunitarias efectivas conforme a la prevención de la ansiedad se presenta la educación a los padres y los eventos a nivel escolar direccionados en fomentar la enseñanza tanto social como sentimental y dar lugar a herramientas de manejo positivo tanto en niños como en jóvenes (6).

Este proyecto de investigación corresponde a la línea Salud Mental y trastornos del comportamiento según el MSP y la INSPI y a nivel de la UCACUE corresponde a la línea Salud y bienestar por ciclo de vida y a la sublínea Salud mental y Neurociencia (7).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ansiedad se caracteriza por manifestarse como una preocupación excesiva e incontrolable, la misma llega a dar lugar a un trastorno cuando los pensamientos se presentan de manera persistente, prolongada e incluso se perciben de forma intrusiva e irracional. Cabe recalcar que los pensamientos intrusivos se llegan a manifestar a manera de pensamientos o imágenes desagradables que dan lugar a una gran molestia y

preocupación irracional, misma que se establece frente al hecho de que posiblemente no ocurran (8).

La adolescencia corresponde a una etapa vital base en el desarrollo y formación del individuo, en conjunto con los cambios que suceden física, emocional e inclusive socialmente de este período y la influencia de factores como un bajo nivel socioeconómico, abuso o la exposición a agresión, pueden dar lugar a que los jóvenes se presenten como una población vulnerable frente a trastornos mentales, por lo cual inculcar en ellos la formación socioemocional, el bienestar psicológico y brindar un mejor acceso a la atención de salud mental es primordial para establecer un buen estado de salud a lo largo de estos años (9).

Según la OMS, los trastornos de la ansiedad pueden presentarse comúnmente en los adolescentes en los cuales llegan a padecer ataques de pánico o preocupaciones excesivas. Se conoce que a nivel mundial cerca del 4,4% de adolescentes que se encuentran entre las edades de 10 hasta los 14 años y con un porcentaje de 5,5% de aquellos entre edades de 15 hasta los 19 años presentan trastornos de ansiedad. En base a la misma forma, esta patología llega a dificultar su desempeño escolar, no asisten o no realizan sus tareas; cabe recalcar que el aislamiento social puede llegar a intensificarse y resultar en soledad (9).

La interrelación de factores sociales, psicológicos y biológicos influyen en el desarrollo de la ansiedad, sin embargo, aquellas personas que han experimentado abusos, pérdidas importantes, o experiencias similares presentan una mayor probabilidad de padecerlo. Estos trastornos incrementan el riesgo de enfermedades como depresión y consumo de drogas, así como también un mayor riesgo de pensamientos y comportamientos de carácter suicida (6).

Por otro lado, el Ministerio de Salud Pública Ecuatoriana, refiere que cerca del 20% de entre niños y jóvenes (adolescentes) de este país indican haber llegado a presentar síntomas referentes a depresión o ansiedad, y el 10% a experimentado pensamientos suicidas o ha realizado algún intento (10).

Al analizar los datos estadísticos presentados se podrá observar que existe un incremento en la incidencia de los niveles de ansiedad en adolescentes; sin embargo, surge la pregunta, ¿Existe una relación significativa entre la actividad física y los niveles de la ansiedad en “estudiantes” de bachillerato del Colegio militar N° 4 Abdón Calderón? Estudios indican resultados positivos en la disminución de ansiedad en la población adolescente, al realizar actividad física, no solo en clases, sino también en forma de ocio o en escuelas de formación deportiva y en momentos de recreación familiar (11).

Delgado C, et al., indican que el ejercicio, no solo disminuye los niveles de ansiedad de manera económica, sino que además se caracteriza por presentarse como una herramienta accesible. Numerosos estudios respaldan la práctica de ejercicio como un medio para controlar la ansiedad siendo esta técnica de relajación efectiva para disminuir sus signos y síntomas o prevenir la aparición de dichos trastornos mentales (12).

Las intervenciones con base en el ejercicio físico han logrado, a mediano plazo, disminuir tanto la sintomatología ligera como marcada de la ansiedad en mujeres en la mediana edad y mayores. En ese mismo sentido, se ha señalado que un nivel bajo de actividad física se podría llegar a incrementar hasta en un porcentaje de alrededor del 32% existido la probabilidad de desarrollar la patología de la ansiedad (13).

Sobre las observaciones anteriores, se plantea la importancia de conocer si actualmente los adolescentes realizan o no actividad física en su día a día, a lo cual la OMS en un estudio realizado en 2019 indica que los adolescentes en edad escolar mundialmente realizan menos de una hora diaria de cualquier tipo de actividad física que es lo mínimo recomendado. Esto causa mayor preocupación en los adolescentes debido a que presentan un 85% en mujeres y un 78% en varones de bajo nivel de actividad física, siendo ambos altos porcentajes (14).

FUNDAMENTO TEÓRICO

Marco contextual

La población elegida para el estudio fueron los estudiantes de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón, ya que en este nivel educativo al estar en los últimos años de colegio se tiende a presentar más estrés debido a la etapa de transición a la vida universitaria, y las decisiones importantes a afrontar en este período, de la misma forma los rangos de edad que se maneja son claves ya que la adolescencia suma cambios tanto en la personalidad como en la vida de los individuos, factor de riesgo y vulnerabilidad en la salud mental. Se proyecta por medio de la presente investigación ayudar a la Unidad Educativa a valorar la ansiedad en sus estudiantes y de esta manera fomentar medidas de cuidado de salud mental.

Referente a la actividad física, el Colegio Militar N°4 Abdón Calderón impulsa la actividad física en sus estudiantes y el mismo imparte instrucción formal la cual inicia en primero de bachillerato y se extiende hasta tercero, en donde realizar ejercicio es un punto

clave de dicha instrucción, se realiza con el objetivo de impartir la filosofía educativa y la identidad y la devoción a los valores de las fuerzas armadas impartidas, al desarrollar instrucción físico-militar, proceso de formación y preparación para desempeñar sus funciones en las fuerzas armadas. Por lo cual es una población llamativa en la valoración de los rangos de ejercicio físico que presentan los estudiantes, por ende, se deduce que, al tener un mayor entrenamiento, presentan una mejor salud física (15).

Se considera que el Cuestionario de Ansiedad de Beck es uno de los medios más importantes dentro de este ámbito tanto por el tipo de dimensiones que evalúa como por su relevancia en el campo. La ansiedad se considera como una patología que provoca inquietud y preocupación excesiva ante situaciones que son percibidas como amenaza que puede llegar a ser incluso crónico convirtiéndose en un trastorno mental. En Ecuador alrededor de un 20% tanto de la población infantil y adolescentes presentan ansiedad. Pese a no ser una cifra muy alarmante, genera preocupación por el hecho de que muchas veces es infradiagnosticada, por lo que las cifras pueden ser mucho mayores y estar involucrados una serie de factores escolares, como sufrir de humillaciones, estar expuestos a tensiones por la carga académica, sentir intimidaciones de tipo emocional u otros aspectos que pueden ser externos como problemas familiares. Por ende, al buscar atención psicológica, no siempre van a describir cómo se sienten debido a que muchas veces suelen sentirse incómodos al estar frente a un profesional de la salud por lo que sería primordial implementar estrategias para saber cómo abordar la ansiedad (10,16).

Por otra parte, el Cuestionario Internacional de Actividad Física, permite analizar las propiedades relacionadas con el ejercicio físico o en su defecto la inactividad física de individuos desde los 15 a 69 años. De la misma forma, este permite predecir las consecuencias que se produce debido a la falta de movilidad y ejercicio físico y los beneficios que este da lugar en la salud al implementar dicho hábito, esto ayuda a generar preguntas en base al tiempo que dedica a simplemente caminar como también realizar ejercicios de tipo aeróbico o anaeróbico que requieren modificaciones en la intensidad pero con una finalidad, puesto que, como adolescentes, la OMS establece recomendaciones sobre la cantidad de minutos u horas que deberían cumplir como el número de días que lo deben ejercer a fin de evitar complicaciones a futuro (17).

Marco teórico

Ansiedad

Definición ansiedad

La ansiedad se encuentra dentro de los mecanismos base de la supervivencia y consta de una reacción frente a ciertas circunstancias del entorno que se perciben como amenazadoras, desconocidas o de carácter inesperado (18).

Este trastorno orilla a actuar frente a una situación amenazadora, y de la misma forma da lugar a la preparación para huir; esta se desarrolla como una emoción guiada a la adaptación y supervivencia, ya que facilita el enfrentamiento en situaciones estresantes para así poder optimizar nuestro rendimiento (18).

La ansiedad se considera de carácter patológico en los casos en donde no se asocia a un estímulo, es decir, cuando aparece de forma irracional. También se clasifica como tal cuando la intensidad resulta desproporcionada frente al estímulo o su duración es excesivamente prolongada, de la misma forma su recurrencia carece de justificación, produciendo así un claro nivel de disfuncionalidad en la persona (19).

Etiología

El desarrollo de este trastorno se puede atribuir a la influencia de factores biológicos, psicológicos y sociales que pueden ser predisponentes. Los factores biológicos se encuentran relacionados con posibles disfunciones en neurotransmisores, en especial de dopamina y serotonina, mismos que se conocen por intervenir en la regulación tanto del estado de ánimo como del comportamiento. A lo cual dichas alteraciones se pueden manifestar o desencadenar a raíz de la exposición a estresores, sobre todo en individuos con susceptibilidad biológica (18).

Es esencial considerar al individuo en relación con su entorno, ya que las influencias sociológicas afectan de manera directa en la esfera psicológica y el ámbito emocional de las personas. A lo cual se observa que el hecho de haber pasado por eventos traumáticos puede generar un aumento en la vulnerabilidad a los trastornos de ansiedad. De la misma forma, aspectos como personalidad de los progenitores, su estilo de crianza, y el ambiente tanto familiar como social puede contribuir a que un individuo sea más propenso a presentar ansiedad. En este propósito cabe agregar, que los miedos pueden surgir como un resultado de conductas aprendidas, transferidas por adultos con temores (18).

Diagnóstico

Los síntomas se clasifican en físicos y psicológicos, entre los síntomas físicos más comunes se puede encontrar la tensión a nivel de los músculos, el mareo, y la percepción de “cabeza vacía”, el aumento en la sudoración y un incremento en los reflejos, como también las variaciones a nivel de la tensión arterial, la sensación y presencia de

palpitaciones, he incluso en ocasiones se puede referir síncope. También se puede llegar a presentar taquicardia, parestesias, temblores o molestias digestivas como lo es la diarrea, de la misma forma se presenta un incremento en la regularidad y premura urinaria (19). Los síntomas en el ámbito mental incluyen sensaciones de falta de tranquilidad e inquietud y nerviosismo, que pueden llevar a una preocupación excesiva e incontrolable. También suelen presentarse miedos irracionales, acompañados de pensamientos catastróficos, el deseo de escapar, miedo a perder la cordura o el poder sobre uno mismo, e incluso la percepción inminente de muerte (19).

Se da prioridad a la entrevista clínica como herramienta principal para establecer el diagnóstico, sin embargo, se utilizan instrumentos o escalas como complemento de la evaluación; donde podemos encontrar a la escala de Hamilton para la ansiedad y el cuestionario de ansiedad de Beck, mismos que son breves, de fácil administración e interpretación (19).

Tratamiento Psicoterapéutico

El objetivo de la intervención psicoterapéutica esta direccionada en reducir la respuesta fisiológica, optimizar las reacciones a nivel cognitivo y afectivo y propiciar un cambio en la conducta. Dentro de las metas se puede encontrar el fortalecer la autoconfianza en las propias habilidades, identificando aquellas situaciones en las que se enfrentan con éxito y resaltando las capacidades individuales, es de gran ayuda también el uso de afirmaciones de refuerzo para de esta manera potenciar la confianza en sí mismo (18).

Modificar la percepción cognitiva de ciertas situaciones, dejando de considerarlas como amenaza, y al contrario verlo como un desafío a resolver; de la misma manera dar lugar a una relación entre la causa de la ansiedad y con los pensamientos que la provocan, identificando preocupaciones y creencias subyacentes (18).

Es fundamental asumir la responsabilidad de las propias emociones y no atribuir las mismas a factores externos, para que de esta manera se pueda entender que la persona es quien genera estos sentimientos. Es de gran importancia brindar acompañamiento en la circunstancia que le genera ansiedad para así identificar de mejor manera los pensamientos asociados; se debe incentivar a la autoobservación conforme a los antecedentes, conducta y pensamientos por medio del uso de registros conductuales (18).

Tratamiento farmacológico

Dentro de los trastornos de ansiedad el manejo farmacológico se centra en la utilización de inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (IRSS). A lo cual es primordial

tener presente que el manejo específico varía dependiendo del trastorno de ansiedad diagnosticado y de las comorbilidades que el paciente presente (18).

Actividad física

Se establece como actividad física a todo aquel movimiento corporal generado por medio de distintos músculos esqueléticos que dan como resultado a la pérdida de energía. En este apartado se incluyen acciones que se realizan en la vida diaria como caminar, moverse de un lado a otro, jugar, realizar limpieza del hogar, etc. Todo ejercicio es esencial como una forma de prevenir ciertas enfermedades y mantener una buena salud tanto física como emocional y social, lo cual aporta numerosos beneficios en distintas etapas, tanto para niños y jóvenes como para personas de la tercera edad (20).

Tipos de actividad física

Se puede dividir dentro de tres categorías distintas: flexibilidad, de fuerza o resistencia y principalmente el aeróbico. El ejercicio de tipo aeróbico abarca la funcionalidad cardiovascular mediante el uso de la musculatura con movimientos repetitivos y rítmicos incrementando el nivel de fuerza y resistencia corporal, optimizando el estado del ánimo y regula el ciclo del sueño. Dentro de este forman parte el caminar, trotar, bailar, esquiar, correr, jugar tenis, golf, etc (21).

Los ejercicios que se enfoca en la flexibilidad se desarrollan al ampliar el movimiento o estiramiento mejorando la flexibilidad en los músculos y la apertura del movimiento en las articulaciones. En este grupo podemos encontrar el yoga, pilates y el Taichi (21).

Por último, los ejercicios que son de resistencia cumplen la función de otorgar trabajos de mayor intensidad a los músculos adicionando el peso o resistencia generada al movimiento. Estos ejercicios brindan fortalecimiento de los huesos, mejoran la postura, el equilibrio e inclusive contribuyen a una mejor calidad de vida. Aquí se encuentran los ejercicios de levantamiento de pesas, de resistencia con banda y flexiones de los brazos en barra horizontal (21).

Beneficios de la actividad física en la salud mental

Según estudios realizados previamente, se indica que practicar actividad física genera un resultado terapéutico dentro de la regulación del bienestar mental contribuyendo al manejo de la ansiedad y depresión dando lugar a un control moderado de los síntomas y favoreciendo una sensación de bienestar psicológico, promoviendo la capacidad para potenciar la concentración y fomentar una actitud socialmente participativa entre jóvenes y adolescentes, que a su vez proporcionara una sensación de control y lograr una gran

estabilidad emocional que influye positivamente en el desarrollo de la personalidad de cada individuo (20).

Cabe resaltar que cualquier tipo de ejercicio físico sin importar el grado de impacto ya sea alto, moderado o bajo, libera la producción de sustancias que ejercen su función específicamente en el cerebro generando una relajación al instante, a su vez actúa inhibiendo ciertas fibras nerviosas encargadas de la transmisión del dolor resultando en analgesia y sedación. Desde otra perspectiva también permite reducir los niveles de estrés, la adaptación a nuevos hábitos de salud beneficia el autoconcepto y la autoestima mejorando la capacidad de socialización, disminuye la posibilidad de desarrollar demencia, reduce la probabilidad de enfermarse y a su vez, genera efectos tanto antidepresivos como tranquilizantes. De entre los distintos beneficios también se da lugar al incremento de los reflejos y la coordinación, previene el desarrollo de insomnio, promueve el equilibrio de los ciclos naturales del sueño (20).

En base a investigaciones realizadas por Schnaider E del C, Sánchez CVL, et al., el ejercicio físico es un gran medio que fortalece el incremento de las habilidades motrices, mejorando la cognición, memoria y pensamiento lógico mediante la optimización de la velocidad, fuerza y profundidad del mismo. De igual manera también produce la actividad del SNS al liberar sustancias como la dopamina y la noradrenalina disminuyendo los niveles de ansiedad y situaciones que provocan estrés (20).

De acuerdo con Roque J, en su estudio sostiene que existen ciertas herramientas que permiten optimización e influir positivamente en la actividad hormonal y de los neurotransmisores asociados con el bienestar, conocidos como el “Cuarteto que genera la felicidad” (endorfinas, dopamina, oxitocina y serotonina). En este sentido, dicho autor resalta la importancia de crear como tal, experiencias placenteras para quienes realizan algún tipo de ejercicio físico, debido a que esto contribuye a que se mantengan activos a largo plazo (22).

Tabla 1. Actividades y efectos de regular las hormonas.

	“Endorfinas”	“Oxitocina”	“Dopamina”	“Serotonina”
Herramientas	-Actividades de core. -Ejercicio físico aeróbico	-Entrenamiento de alta intensidad -Ejercicio aeróbico	-Actividad física de diferentes intensidades.	-Ejercicio aeróbico. - Luz del sol.

	-Actividades de entretenimiento -Actividades sociales, bailar, poner música.	-Actividades con la sociedad.	-Metas a corto plazo. -Motivación por cumplir un objetivo.	-Aumento de la temperatura corporal. -Masajes
Resultados	-Sensación de bienestar -Sensación de relajación. -Mayor resistencia al dolor. - Disminuye el cansancio. -Mejora el estado de ánimo.	-Mejora el estado del ánimo. -Protección ante enfermedades graves.	-Aumenta el estado de ánimo. -Genera mayor placer. -Disminuye la ansiedad.	-Disminuye la ansiedad -Disminuye la depresión -Mejora o eleva el estado de ánimo.

Fuente: Roque J, 2024

Elaborado por: Bravo C, Riera I.

Vínculo entre la duración de la actividad física y la mejora de la salud mental o la conservación

De acuerdo con la OMS, ha planteado una serie de recomendaciones que relacionan la edad y el tiempo de actividad física que deben realizar para generar mayores efectos tanto fisiológicos como a nivel psico mental en la salud orientadas a poblaciones de edades entre 5 a 65 años o incluso adultos mayores de 65 años sin intervención del sexo, condición socioeconómica, contexto cultural independientemente de su capacidad (23).

En las etapas de niñez y adolescencia de entre 5 hasta 17 años lo ideal es practicar ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada a fuerte en 3 o más días semanalmente, en un total de 30 minutos a 1 hora diaria, demostrando beneficios en la salud cardio metabólica, capacidades cognitivas y salud mental. En adultos de 18 a 64 años de edad se implementa ejercicio físico recreativo como practicar deporte, realizar juegos o ejercicios estructurados o programados y actividades que requieran desplazamiento como caminar, movilizarse en bicicleta o inclusive las tareas de la vida cotidiana en el hogar. Deben realizar ejercicio físico de tipo aeróbico de intensidad moderada con un tiempo de

alrededor de 150 - 300 minutos acumulados a lo largo de la semana o en su defecto 75 minutos a 150 de actividad intensa o vigorosa o una relación entre los dos tipos a lo largo de la semana para obtener mejores resultados en la salud. Se ha demostrado que una actividad física de intensidad vigorosa disminuye ampliamente el riesgo de desarrollar ansiedad y depresión (23).

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la relación entre la actividad física y de los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón.

Objetivos específicos:

1. Medir el nivel de ansiedad presente en los estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón.
2. Medir los niveles de actividad física en los estudiantes del Colegio militar Nro. 4 Abdón Calderón en el periodo 2024-2025.
3. Describir las variables sociodemográficas sexo y edad de los estudiantes del Colegio militar Nro. 4 Abdón Calderón en el periodo 2024- 2025.
4. Analizar la relación entre el nivel de ansiedad y el nivel de actividad física de los estudiantes del Colegio militar Nro. 4 Abdón Calderón en el periodo 2024-2025.

HIPOTESIS

H₀: la actividad física no presenta ningún efecto significativo sobre los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del colegio militar N°4 Abdón Calderón.

Es decir, la cantidad o el tipo de actividad física realizada no se relaciona con cambios en los niveles de ansiedad en esta población.

H_a: La actividad física presenta efectos significativos sobre los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del colegio militar N°4 Abdón Calderón. Es decir, la cantidad o el tipo de actividad física realizada se relaciona con cambios en los niveles de ansiedad en esta población.

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación

Se realizó una investigación de carácter observacional, con un modelo cuantitativo con un corte de tipo transversal, el mismo se efectuó en la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón, el cual se localiza en la ciudad de Cuenca- Ecuador, perteneciente a la parroquia Ricaurte del cantón Cuenca, dicho proyecto se desarrolló durante el periodo electivo 2024- 2025.

Población:

El Universo estudiado está compuesto por alrededor de 254 estudiantes que incluye la población de primero, segundo y tercero de bachillerato, por lo cual se realizó el análisis en todo el universo es decir toda la población de bachillerato.

Establecimientos en los que se llevó a cabo el estudio

El proyecto se llevó a cabo en la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón, Cantón Cuenca, Parroquia Ricaurte, misma institución que es de carácter fiscomisional.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes pertenecientes a bachillerato de la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón.
- Estudiantes cuyos representantes firmen el consentimiento informado permitiendo su participación en el proyecto.
- Estudiantes quienes acepten el asentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no puedan realizar actividad física debido a condiciones médicas discapacitantes.
- Estudiantes que se encuentren en estado de gestación.
- Deportistas de élite.
- Personas con trastornos de orden psicológico o que reciban medicación para la ansiedad.
- Estado que impida realizar actividad física, certificado médico

Variables:

Variable independiente: Actividad física

Variable dependiente: Niveles de ansiedad

Variables de control o sociodemográficos:

- Edad
- Sexo
- Nivel de bachillerato.

Procedimiento:

Para el desarrollo de dicho proyecto primero se realizó una solicitud, dirigida al rector de la unidad educativa el cual autorizó el ingreso a la institución y se dio paso a dar inicio con el proyecto de titulación “Relación de la actividad física y niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025”, informando que para lo cual se realizó una charla informativa respecto a ejercicio físico y bienestar mental, posteriormente se evaluó el nivel de actividad física por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física y conforme al nivel de ansiedad de los estudiantes mediante el test de ansiedad de Beck (BAI).

De mano del personal de psicología de la unidad educativa se planificó las fechas y horas en las que se pudo tener ingreso a la institución, así como también se proporcionó a los estudiantes el consentimiento informado para la realización del proyecto.

Programación: Se definió los cursos en los que se realizará las encuestas y las fechas para cada uno de los mismos, priorizando la disponibilidad y el momento más adecuado para efectuar la actividad, y así sostener y reforzar la relación de continuidad.

Planificación: Se notificó el motivo del proyecto y el tiempo necesario para realizarlo, así como también la charla informativa a brindar y los cuestionarios a utilizar para el compendio de información. Se solicitó el consentimiento informado, dando prioridad a la confidencialidad y especificando día, fecha y hora de realización.

Ejecución: Se desarrollo una charla informativa respecto a ejercicio físico y bienestar mental, a cada uno de los bachilleratos a participar, posteriormente se brindaron los respectivos cuestionarios a evaluar, en donde el nivel de actividad física fue por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y los niveles de ansiedad de los estudiantes mediante el test de ansiedad de Beck (BAI), dichos cuestionarios fueron evaluados por medio de la plataforma Google forms. El enlace fue enviado a los representantes de los respectivos cursos a ser encuestados por medio del correo electrónico personal y el mismo se encargó de distribuirlo a sus compañeros, la encuesta se realizó en las aulas de informática de la institución. En donde se indicó primero el asentimiento informado previo a la realización de los cuestionarios, a lo cual a los partícipes del estudio se les dio a conocer nuevamente respecto a los propósitos de la

investigación, teniendo la opción de aceptar o rechazar formar parte de este; en caso de aceptar se procedió con la realización de los cuestionarios desplegándose la ventana de los mismos, caso contrario al rechazar se cierra la plataforma de Google forms y no forma parte del proyecto. Previo a la participación del cuestionario se verifico el consentimiento informado firmando por los representantes legales.

Evaluación y registro: Se procedió con la evaluación, posterior a la toma de resultados de cada cuestionario, y así estudiar los datos obtenidos y detallar conclusiones.

Proceso de consentimiento informado: Los investigadores se presentaron formalmente ante los participantes, en donde se dio a conocer de manera puntual y comprensible el motivo del proyecto, esclareciendo los beneficios de la información brindada y el posterior aprendizaje sobre salud mental y actividad física. En base a la misma forma, se dio lugar a que los participantes tengan el espacio para realizar cualquier pregunta y de esta manera se aclaró inquietudes conforme al estudio en cuestión.

Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos

Método

Estudio observacional de cohorte transversal

Técnica

Charla informativa respecto a salud mental y actividad física

Instrumentos

- Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).
- Inventario de ansiedad de Beck (BAI).

Personal responsable: Investigadores

Tiempo aproximado:

Charla informativa: 15 min.

Llenado de cuestionarios: 15 min.

Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el mismo está formado por 7 interrogantes las cuales indagan respecto al tiempo dedicado en realizar actividad física en los últimos 7 días. Este cuestionario da lugar a la clasificación de la actividad física ejecutada en actividad física moderada o actividad física vigorosa, estableciendo los resultados del nivel de actividad física de una persona en alto, moderado, bajo o inactivo (24).

Respecto a sus propiedades psicométricas, el test de IPAQ ha demostrado un nivel de confiabilidad de 0,8 ($r = 0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82) en su versión extendida, mientras que, para la versión más corta, es de 0,65 ($r = 0,76$; IC 95 %: 0,73-0,77). Cabe recalcar que los coeficientes de validez analizados entre ambas versiones del cuestionario, muestran que tanto la versión larga como la corta, presentan una concordancia aceptable ($r = 0,67$; IC 95 %: 0,64-0,70) (24).

Tabla 2. Modelo del cuestionario Internacional de Actividad Física

Preguntas en base al tiempo dedicado a actividad dentro de los últimos 7 días:
1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días practico actividades físicas intensas que incluye levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?
Días por semana (indique el número) Ninguna actividad física intensa (pasar a la pregunta 3)
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?
Indique cuántas horas por día Indique cuántos minutos por día No sabe/no está seguro
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar
Días por semana (indicar el número) Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

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)
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?
Indique cuántas horas por día Indique cuántos minutos por día No sabe/no está seguro
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?
Indique cuántas horas por día Indique cuántos minutos por día No sabe/no está seguro

Fuente: Dharmansyah D,2021.

Elaborado por: Bravo B, Riera I.

Valor del test:

Tabla 3. Fórmula para agrupar los tipos de actividad física

Tipo de actividad física	Formula
Actividad física vigorosa	$(8 \text{ MET}) * (\text{minutos}) * (\text{días por semana})$
Actividad física moderada	$(4 \text{ MET}) * (\text{minutos}) * (\text{días por semana})$
Caminar"	$(3.3) * (\text{minutos}) * (\text{días por semana})$

Fuente: Dharmansyah D,2021.

Elaborado por: Bravo C, Riera I.

Luego del procedimiento anterior se procede a sumar los 3 valores resultantes que se obtuvieron (24):

Total= (Actividad física vigorosa) + (Actividad física Moderada) + (Caminata)

Tabla 3. Clasificación de los niveles de actividad física

Nivel de actividad física	Parámetros
Leve	Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata y/o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min por semana. Reporte de actividad vigorosa, por lo menos 3 días a la semana alcanzando hasta 1.500 MET-min por semana
Moderado	Reporte de tres o más días de actividad vigorosa por lo menos veinte minutos a diario. Reporta cinco o más días de actividad moderada y/o caminata al menos treinta minutos cada día. O cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min por semana
Bajo	Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada.

Fuente: Dharmansyah D,2021.

Elaborado por: Bravo C, Riera I.

Test de ansiedad de Beck (BAI)

Corresponde a una herramienta de gran utilidad para estimar los síntomas somáticos de la ansiedad, el mismo está conformado por un cuestionario de 21 preguntas, con el cual se establece una puntuación de 0 a 63 puntos, interpretando el resultado como (7):

- 0 a 21 ansiedad muy baja
- 22 a 35 ansiedad moderada
- Mayor a 36 como ansiedad severa
- Cada pregunta tiene un puntaje de 0 a 3, siendo el cero “en absoluto” y el 3 “severamente, casi no podía soportarlo” (7).

Fiabilidad:

El test posee un Alpha de Cronbach de 0,90 a 0,94. La correspondencia de cada uno de los ítems con la calificación en total es alrededor de 0,30 y 0,71 la confiabilidad test-retest posterior a siete días es de 0,67 a 0,93 y posterior a 7 semanas es de 0,62 (25).

Validez:

Presenta fuerte relación con otras medidas de ansiedad en diferentes tipos de grupos poblacionales. Los coeficientes de relación “r” en relación con la escala de ansiedad Hamilton corresponde a 0,51 ; con el inventario de ansiedad Rasgo-Estado de 0,47 a 0,58 y en referencia a la subescala de ansiedad de SCL-90R de 0,81 (25).

Tabla 4. Parámetros que conforman el Test de la Ansiedad -BAI.

	No	Leve	Moderado	Bastante
1. Torpe o entumecido				
2. Acalorado				
3. Con temblor en las piernas				
4. Incapaz de relajarse				
5. Con temor a que ocurra lo peor.				
6. Mareado o que se le va la cabeza.				
7. Con latidos del corazón fuertes y acelerados.				
8. Inestable.				
9. Atemorizado o asustado.				
10. Nervioso				
11. Con sensación de bloqueo.				
12. Con temblores en las manos				
13. Inquieto, inseguro				
14. Con miedo a perder el control.				
15. Con sensación de ahogo.				
16. Con temor a morir				
17. Con miedo.				
18. Con problemas digestivos.				
19. Con desvanecimientos.				
20. Con rubor facial.				
21. Con sudores fríos o calientes				

Fuente: Vizioli A, 2021.

Autores: Bravo C, Riera I.

Tabulación:

La organización y la tabulación de la información para el procesamiento de datos estadísticos o del proyecto fue llevado a cabo haciendo uso del software SPSS, teniendo en consideración la versión más actual de la misma, que es la 22,0. En este contexto se desarrollaron cálculos de estadísticas descriptivas, en base a la debida comparación de resultados de los bachilleres según la relación del ejercicio o actividad física y el estado o la intensidad de ansiedad. Para esto se aplicó un “intervalo de confianza del 95%”, a su vez se utilizó la prueba del Chi-cuadrado (χ^2) de Pearson, considerando por su parte, un nivel de significancia con un valor de la probabilidad (p) inferior a debajo de 0.05.

Consideraciones éticas:

Se llevo a cabo la entrega del proyecto a los responsables de la revisión del mismo (Comité de ética de investigación en seres humanos), en donde al cabo de 1 mes se obtuvo la respectiva aprobación para dar inicio al estudio planificado, posteriormente se realizó una solicitud dirigida al rector del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón para proceder a la entrega del consentimiento informado dirigido a los representantes de cada estudiante de los 3 bachilleratos para garantizar la participación voluntaria y el conocimiento del proyecto a aplicar. Una vez obtenido los consentimientos se procedió con la charla planificada sobre los “efectos positivos” o los impactos favorables de la práctica de ejercicio físico en la regulación de ansiedad, con el fin de explicar y dar a conocer cada uno de los motivos del estudio y la utilidad para los encuestadores. Seguidamente se aplicaron las respectivas encuestas que fueron realizadas durante el mes de diciembre coordinados con el horario de los estudiantes.

Para la recolección de la información(datos), se elaboró una encuesta haciendo uso de la plataforma Google Forms, en donde se colocaron tanto el Cuestionario BAI como también el Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Se utilizó esta modalidad a fin de resguardar los datos recopilados por los estudiantes encuestados y evitar su divulgación y mal uso. Para llevar a cabo esto se evitó solicitar datos personales como el nombre del estudiante o cedula de identificación, se añadió el asentimiento informado en donde se detalló el objetivo del estudio y la participación voluntaria explicando que no habría conflicto si no desea hacerlo. Así mismo se limitó el acceso a los resultados puesto que fueron únicamente útiles para los encuestadores. Posteriormente, la información recopilada luego del análisis será eliminada de la plataforma para evitar conflictos futuros como la fuga de datos garantizando firmemente el cumplimiento de los reglamentos éticos y legales.

RESULTADOS

La muestra fue de 254 estudiantes de bachillerato en donde se realizó el análisis con los siguientes resultados.

Tabla 5. Frecuencia de la ansiedad en alumnos(bachillerato) del COMIL-4,2024-2025.

Nivel de actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Ansiedad severa	39	15.4%
Ansiedad moderada	57	22.4%
Ansiedad muy baja	158	62.2%
Total	254	100.0%

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: Con base en los resultados obtenidos de los niveles de ansiedad en los alumnos de bachillerato del Comil-4 Abdón Calderón durante el período 2024-2025. Se observa que, de una muestra de 254 alumnos, alrededor de un 62,2% tiene un nivel de ansiedad muy bajo, lo que corresponde a la mayoría de la población estudiada. Por otro lado, el 22,4% de los estudiantes reporta niveles de ansiedad moderados, mientras que un 15,4% experimenta niveles severos de ansiedad. Esto sugiere que, aunque la mayoría de estudiantes no enfrentan altos niveles de ansiedad, un porcentaje significativo (37,8%) presenta algún grado.

Tabla 6. Nivel de actividad física en estudiantes de bachillerato COMIL-4,2024-2025.

Nivel de actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Alto	160	63,0%
Moderado	78	30,7%
Bajo	16	6,3%
Total	254	100,0%

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: De acuerdo con los resultados según el nivel de práctica de ejercicio físico en estudiantes de bachillerato del Comil-4 Abdón Calderón durante el período 2024-2025, evaluados mediante el “Cuestionario Internacional de Actividad física-IPAQ” se observó que de los 254 alumnos, la mayoría (63%) de los estudiantes tienen un alto nivel de actividad física, seguido por el 30.7% de alumnos con “nivel moderado” y solo el 6.3% de bachilleres con nivel bajo. Esto indica entonces, que un 93.7% de alumnos encuestados

mantienen niveles adecuados de ejercicio (actividad física). Sin embargo, el grupo con nivel bajo, aunque minoritario, debe recibir atención para incentivar hábitos más activos y beneficiar su salud.

Tabla 7. Sexo de los estudiantes de bachillerato del COMIL-4,2024-2025.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	129	50,8%
Masculino	125	49,2%
Total	254	100,0%

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: Del universo de 254 estudiantes de bachillerato del Comil-4 Abdón Calderón. Se constato que el 50,8% de alumnos son mujeres (sexo femenino), por el contrario, un 49,2% son hombres(sexo masculino), observandocce una distribución equilibrada entre ambos sexos.

Tabla 8. Edad promedio de los estudiantes de bachillerato del COMIL-4 Abdón Calderón. 2024-2025.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
14	2	0,8%
15	68	26,8%
16	93	36,6%
17	84	33,1%
18	7	2,8%
Total	254	100,0%

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: En base a la tabla anterior respecto a la edad de los 254 estudiantes encuestados de bachillerato del COMIL-4, se puede observar que la edad más representativa de la unidad educativa es de 16 años con un 36,6%, seguido de un 33,1% que corresponde a la edad de 17 años, 26,8% de estudiantes tienen 15 años, y un porcentaje de 2,8% de estudiantes de 18 años, finalmente un bajo porcentaje de 0,8% que pertenece a los alumnos de 14 años.

Tabla 9. Numero de estudiantes según el nivel de bachillerato del COMIL-4,2024-2025.

Nivel de bachillerato	Frecuencia	Porcentaje
Primero de bachillerato	69	27,2%
Segundo de bachillerato	83	32,7%
Tercero de bachillerato	102	40,2%
Total	254	100,0%

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: Según el número de estudiantes por nivel de bachillerato, se evidenció que de un total de 254 estudiantes. El 40,2% corresponde a tercero de bachillerato, lo que conforma la mayor proporción de la población analizada. Seguido del segundo de bachillerato con el 32,7%, mientras que los de primero de bachillerato representan el 27,2%.

Tabla 9. Correlación de la variable genero con los niveles de ansiedad en los estudiantes del COMIL-4 Abdón Calderón.

		Niveles de ansiedad		Total	Valor P	V de Cramer	OR (IC)
		moderada - severa	muy baja				
Género	Femenino	64	65	129	0,00	0,25	1,938 (1,371- 2,739)
	Masculino	32	93	125			
Total		96	158	254			

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: En base a la correlación entre los niveles de ansiedad y el genero femenino y masculino se encontró un valor de significancia de $p=0,00$ lo cual indica que existe una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables; conforme a la V de Cramer con 0,25 establece que dicha relación representa una potencia de asociación baja; finalmente se obtuvo un OR de 1,938 que indica que de 64 estudiantes que presentan niveles de ansiedad moderada-severa por el hecho de ser de genero femenino tiene una mayor probabilidad en este caso de 1,938 de llegar a padecer ansiedad en comparación con el género masculino, este resultado específicamente en la población de estudio.

Tabla 10. Correlación de las variables actividad física y niveles de la ansiedad.

Nivel de actividad física	Ansiedad severa	Ansiedad moderada	Ansiedad muy baja	Total	Chi-cuadrado de Pearson Valor p
Alto	32	103	25	160	0,802
Moderado	21	45	12	78	
Bajo	4	10	2	16	
Total	57	158	39	254	0,802

Fuente: Repositorio de datos de investigación

Autores: Bravo B, Riera I.

Análisis: En base a la presente tabla, se tiene como resultado un Chi-cuadrado de Pearson de 0,802; al ser el valor de $p > 0.05$ se infiere que no hay una relación significativa entre los niveles de actividad física y los niveles de la “ansiedad” en los alumnos de bachillerato. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se descarta la hipótesis alternativa planteada como:

H_0 : la actividad física no presenta ningún efecto significativo sobre los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del colegio militar N°4 Abdón Calderón. Es decir que, la cantidad o el tipo de actividad física realizada no se relaciona con cambios en los niveles de ansiedad en esta población.

H_a : la actividad física presenta efectos significativos sobre los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del colegio militar N°4 Abdón Calderón. Es decir que, la cantidad o el tipo de actividad física realizada se relaciona con cambios en los niveles de ansiedad en esta población

Finalmente cabe agregar que se realizó una correlación entre la edad y los niveles de ansiedad de los estudiantes obteniendo una $p=0,605$ lo cual indica que no existe una relación estadísticamente significativa, de la misma forma relacionando el nivel de bachillerato con los niveles de ansiedad se obtuvo una $p=0,291$ indicando la falta de relevancia de estas variables de estudio.

DISCUSIÓN

Al medir los distintos niveles de ansiedad en los alumnos de bachillerato del COMIL N°4 Abdón Calderón por medio del BAI “test de ansiedad de Beck”, los resultados obtenidos

a partir de la base de los datos de investigación indicaron que el 62,2% de los participantes presentaron un nivel muy bajo de ansiedad. Según Ruíz I., et al. la sintomatología de la ansiedad presenta gran prevalencia en esta población, cabe recalcar que la adolescencia puede llegar a ser una etapa vulnerable para el desarrollo de síntomas importantes de la mayoría de los desórdenes de ansiedad, aunque pueden llegar a ser mal diagnosticados o dejados sin tratamiento hasta que se presenta un trastorno. Existe una menor probabilidad que los jóvenes busquen ayuda conforme a sus preocupaciones hasta que los padres son conscientes de sus dificultades. A lo cual los trastornos externalizantes como lo es el déficit de atención o la hiperactividad son más notorios que aquellos internalizantes como lo es la ansiedad (26).

En un estudio realizado por Pomaquiza R. en alumnos de la “Institución Educativa Ambrosio Andrade Palacios del cantón Suscal” en una población de 102 estudiantes empleando el test de ansiedad de Beck (BAI), en el cual obtuvo como resultado que el 35,29% de los mismos presenta niveles leves de ansiedad, mientras que el 34,31% presentan un nivel mínimo de ansiedad, por lo cual dichos hallazgos se consideran similares a los de nuestra población, indicando que en su mayoría los estudiantes de bachillerato presentan niveles bajos de ansiedad (27).

Por otra parte, de acuerdo al segundo objetivo, al medir los niveles de actividad física en los estudiantes haciendo uso del IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física) se obtuvo que el 63% de los participantes reportaron un nivel alto de actividad física, estos datos sugieren que más del 50% de la población estudiada si practica algún tipo de deporte o ejercicio aeróbico. En base a este mismo estudio, se observó que el 6,3% presentan un bajo nivel de actividad física, lo que nos da a entender que, aunque el porcentaje mencionado es mínimo, los estudiantes no cumplen con las recomendaciones establecidas por la OMS en el que resalta que considerando la edad de la población que fue estudiada, deberían presentar un nivel alto y moderado, destacando que podría incrementar el riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con la inactividad física.

De forma similar Márquez M, Martínez V. realizaron un estudio acerca de la actividad física en la Unidad Educativa particular New Vision School de Quito, utilizando el Cuestionario de IPAQ en una población conformada “por un total de 99 estudiantes, tomando en consideración un rango de edad específico desde los 10 hasta los 18 años, en donde encontraron que un porcentaje de 65% de los encuestados tienen un “alto nivel de actividad física”, esto quiere decir que, la mayoría de los individuos estudiados si realizan

algún tipo de ejercicio. Por ende, este resultado concuerda con lo que se halló en nuestros resultados, lo que da a entender el cumplimiento de la práctica de ejercicio tanto de intensidad moderada como la vigorosa específicamente a lo largo de los últimos siete días (28).

De acuerdo con el tercer objetivo de este estudio, describir las variables sociodemográficas sexo y edad de los estudiantes, los resultados arrojaron que la mayoría de la población, es decir un 50,8% son mujeres, mientras que, respecto a la edad, las más predominantes son las edades 16 y 17 años. Estos datos son muy relevantes en este caso debido a la población dirigida del estudio. Según Jaramillo W., et al. La adolescencia es generalmente el periodo en el cual puede haber mayor predisposición a desarrollar ansiedad debido a una serie de factores añadidos específicamente en el género femenino comparado con los hombres, sin embargo, esto no es absoluto pues se menciona que la ansiedad puede afectar a ambos sexos por igual. Así mismo, la edad de los participantes del universo estudiado permite corroborar el “nivel de actividad física” que mantienen puesto que según la normativa planteada por la OMS (Organización Mundial de la Salud) deben seguir con un régimen establecido para mantener un buen estado de salud y a su vez correlacionando con este estudio que trata de demostrar si hay una correlación de la realización de actividad física como manejo terapéutico para aliviar la ansiedad o regular sus niveles como tal (29).

A más de que en este estudio se realizó una correlación del género con los niveles de ansiedad, en donde se obtuvo un valor p de 0,00 lo cual indica que si existe una relación estadísticamente significativa con una baja potencia de asociación al aplicar el V de Cramer obteniendo un valor de 0,25, además de esto se obtuvo un OR(IC) de 1,938 el cual se interpreta que 64 estudiantes por el hecho de ser del género femenino tiene mayor probabilidad de presentar ansiedad modera-severa al compararla con la población masculina. De la misma forma en un estudio sobre la “Prevalencia de la ansiedad y su relación con los factores sociodemográficos en adolescentes del colegio Luis Monsalve Pozo, periodo 2021-2022” de la ciudad de Cuenca-Ecuador, se encontraron resultados similares, obteniendo un valor de $p=0,047$ lo que indica que si existe una relación estadísticamente significativa entre el género femenino y la mayor probabilidad de presentar ansiedad (30).

Precisando de una vez la correlación de los niveles de ansiedad y los niveles de actividad física en los alumnos de bachillerato, al haber obtenido un valor de χ^2 (Chi-

cuadrado de Pearson) “p” igual 0,802 y siendo este superior a 0.05 valor tomado como referencia de significancia para aceptar la hipótesis nula de esta investigación, indicando esto que el nivel de actividad física no presenta ningún efecto significativo sobre los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del COMIL- N°4 Abdón Calderón. Es decir, que de manera específica el tipo de actividad física practicada no se relaciona con cambios en los niveles de ansiedad en esta población. Llama la atención dichos resultados ya que se esperaría que conforme mayor sea el nivel de actividad física, menor sería el de ansiedad.

Sin embargo, en un estudio realizado por Yuyes B, Barrero M, et al., sobre la actividad física frente a los niveles de ansiedad en alumnos de la “Unidad educativa Coprodeli en el Callao-Perú”, utilizando una muestra de 101 estudiantes de colegio, como resultado se obtuvo un nivel de confianza del 95% con una correlación inversa débil, utilizando el “Rho de Spearman” con un valor de -0.345 , $p=0.021$, entre las dos variables a relacionar, lo que significa que es estadísticamente significativa y es poco probable que sea al azar. Esto significa que técnicamente si existe una especie de correlación aplicada entre los dos tipos de variables, no obstante, lo es en sentido negativo, lo que sugiere que, al existir una mayor actividad física, menor es el nivel de ansiedad, pese a no ser una relación fuerte como tal, da a entender que existen otros factores que también pueden influir de cierta manera en los niveles de ansiedad. En este sentido, al compararlo con los hallazgos obtenidos en esta investigación, se pudo evidenciar que no hubo significancia absoluta pudiendo deberse tal vez a la diferencia de los instrumentos usados, puesto que, en el estudio realizado en Perú se utilizó, la herramienta “DASS-21”, esto para valorar los niveles de ansiedad y el Cuestionario “Actividad física desde la edad infantil hasta la edad adulta” mientras que en el estudio realizado en bachilleres del colegio Abdón Calderón se usaron el BAI y el IPAQ para establecer la debida relación (31).

Así mismo, en estudios recientes con una realidad similar como el realizado por Pérez S. (2022), en una muestra de estudio de 169 alumnos del “Instituto Tecnológico Nazaret de la ciudad de Juliaca” en donde obtuvo como resultado un valor significativo de 0,00, y en base a esto, se aceptó la hipótesis alternativa, investigación en el que se utilizó la medida estadística “Rho de Spearman”, reportando un valor correspondiente de 0.299, indicando a su vez una correlación positiva baja; esto significa que cuando la variable de ejercicio físico se incrementa, la variable de los niveles de la ansiedad lo hace de la misma manera, sin embargo, en una menor proporción. Cabe recalcar que dicho proyecto

estuvo enfocado en una población conformada por estudiantes de tercer nivel es decir universitarios, que sería la principal diferencia con la presente investigación, debido a la disparidad conforme al nivel educativo y la edad entre las dos poblaciones, lo puede justificar la diferencia de los resultados entre los dos estudios (32).

En el orden de las ideas anteriores, en un estudio realizado por Rojas J. et al (2024); en la “Universidad de Pamplona”, se enfoca buscar una correlación de actividad física, ansiedad y la respectiva adherencia al ejercicio en donde la población estudiada estaba conformada por estudiantes universitarios siendo la muestra de 224, su análisis estadístico fue elaborado haciendo uso del coeficiente de correlación de Spearman” obteniendo como resultado del valor de probabilidad $p=0.214$ y $\rho=-0.072$, lo que quiere decir que no se presentó una correlación representativa tanto de los niveles de la práctica de actividad física como también de ansiedad, esto sugiere, que en este caso, la actividad física aislada podría no ser suficiente para tratar de reducir los niveles de ansiedad respectivamente en este grupo a lo cual los autores alegan que no existió una correlación ya que debería ser fundamental complementar la actividad física con estrategias como el manejo emocional y el apoyo psicológico para tratar de manera más efectiva la sintomatología que produce la ansiedad en los alumnos universitarios (33).

Con base a la misma forma, Costa M, Ferreira C, llevaron a cabo un estudio en Brasil en el año 2022 con una muestra conformada por 94 estudiantes, 50 corresponden a bachillerato y 44 estudiantes pertenecen a estudiantes universitarios que cursan el cuarto semestre de la Facultad de Educación Física, en donde el respectivo objetivo fue correlacionar el nivel de actividad física con los niveles de ansiedad, estrés y depresión, después de la pandemia del Coronavirus que tuvo lugar en el 2019. Este estudio dio como resultado un nivel de significancia de $p>0,05$ en estudiantes que cursaban bachillerato con un adecuado bienestar mental pero escaso nivel de ejercicio, mientras que los alumnos universitarios reportaron una correlación estadísticamente significativa con un valor de $p<0,05$ respecto al bienestar psicológico (salud mental) pero un nivel relativamente alto de actividad física. Esto nos da a entender que, al compararlo con este estudio, la falta de significancia puede deberse al hecho de que la muestra en nuestro estudio fueron estudiantes de bachillerato, y además mencionaba que los universitarios estaban más predispuestos a presentar ansiedad, depresión, estrés o problemas de salud mental en general por la fuerte responsabilidad de la parte teórica del estudio u otros factores académicos, sociales o psicológicos involucrados, resaltando a su vez que el estudio fue

planificado en época de postpandemia, en donde hubo mayor afectación a la salud mental por las consecuencias significativas que generó el virus a todo el mundo al estar experimentar más aislamientos, menor contacto social, entre otras (34).

Por otra parte, Roque J, et al., mencionan en su estudio que, según la “Organización mundial de salud-OMS”, la población mayor de los 18 años (28%) no tiene un buen nivel de actividad física, pese a ser una de las etapas consideradas en donde más enfoque se debe tener en cuanto a salud física, esto nos da a entender que, al comparar estos datos con el presente estudio, existe la probabilidad de que los menores a 18 años que practican cualquier tipo de ejercicio como caminar, correr, realizar deportes o ejercicios aeróbicos se encuentren físicamente más activos por lo cual puede ser otro factor relevante para que no haya una relación significativa (22).

Respecto a las limitaciones identificadas como tal en este estudio, resalta generalmente el hecho del diseño transversal del mismo, puesto que no permite establecer relaciones causa y efecto entre la actividad física y la ansiedad que son las variables principales analizadas en esta investigación. Además de esto, también existe la posibilidad de que se haya presentado sesgos en las respuestas obtenidas, principalmente porque los cuestionarios que fueron autoadministrados y contenían un gran número de preguntas que pudieron haber influido en la calidad de las respuestas generando incluso aburrimiento o desinterés en los estudiantes encuestados.

Así mismo, se podría añadir inclusive el hecho de que al tratarse de un tema de salud mental lo que engloba a la ansiedad y además de esto, el tiempo que dedican a hacer cualquier tipo de actividad física, los participantes pudieron manipular las respuestas y no contestar con total sinceridad y seguridad por miedo a la crítica o a ser juzgados por los resultados presentados.

Otro factor relevante a considerar dentro de este estudio, es que, pese a los conocimientos impartidos sobre el tema, pudo no haberles quedado claro el enfoque del tema y debido a la disponibilidad del tiempo escoger las opciones al azar sin haber consultado las respectivas dudas acerca de los dos cuestionarios respondidos.

Cabe recalcar que no se han encontrado investigaciones en estudiantes de bachillerato en los que se realice una correlación específica basada según los niveles de actividad física frente a la ansiedad, mediante los cuales podamos comparar nuestro estudio con población

de mayor similitud, únicamente estudios que valoran solo una de las dos variables, ya sea ansiedad o actividad física.

Por último, conforme a la posibilidad de generalizar los resultados del estudio, se considera que al haber gran disparidad entre los resultados con el de resto estudios comparados, y al no contar con otros estudios que correlacionen las mismas variables en bachillerato, no se considera que se debería generalizar los resultados, ya que en múltiples investigaciones se alega que si existe correlación aplicada en ambas variables tanto de “actividad física” y la “ansiedad”, sin embargo, específicamente en este estudio indica no existir dicha relación, se incentiva a realizar más investigaciones sobre el tema en población similar.

CONCLUSIONES

- Se midieron los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón-Calderón, al realizar en análisis se reportó que la mayoría de alumnos encuestados presentan un “nivel bajo de ansiedad” (62,2%), resaltando la posibilidad de que la mayoría de los individuos mantienen relativamente un buen estado de salud mental.

Se midieron los niveles de actividad física en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón periodo 2024-2025, donde se encontró que el universo estudiado mantiene un nivel alto y moderado de actividad física indicando que mantienen buenos hábitos de salud en cuanto a ejercicio y a su vez se rigen a las recomendaciones establecidas por la OMS sobre la cantidad de tiempo que emplean en realizar actividad física de intensidad moderada y vigorosa.

- Se midieron las variables sociodemográficas sexo y edad de los estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón periodo 2024-2025 y se identificó que la muestra estadística respecto al género, el porcentaje de mujeres fue mínimamente mayor que los hombres y en general se encontraban en edades de entre 15 a 17 años, siendo 16 años la edad más frecuente de los estudiantes.
- Se analizó la relación entre el nivel de ansiedad y el nivel de actividad física de los estudiantes del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón, en donde al realizar el respectivo análisis estadístico no se observó una relación estadísticamente significativa debido a que presentó un chi cuadrado de Pearson de 0,802 siendo el valor $p > 0,05$, que pudieron deberse a distintos sesgos encontrados en las respuestas de los participantes o debido a que la ansiedad puede ser relativamente mayor en una población diferente a la estudiada en este caso.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la “Unidad Educativa de Fuerzas Armadas COMIL N°4 Abdón-Calderón” promover medidas de cuidado de salud mental ya que aunque los hallazgos obtenidos del estudio revelaron que la mayoría de la población presenta niveles muy bajos de ansiedad 62,2%, existe un mínimo porcentaje de los cuales, si presentan niveles de ansiedad moderada 22,4% y severa 15,4%, a lo cual es primordial el manejo temprano tanto como medida terapéutica a aquellos que presentan ansiedad, y de la misma forma brindar herramientas para la prevención a todos los estudiantes, siendo la adolescencia una etapa clave.
2. Hecha la observación anterior, se recomienda brindar un espacio seguro a los estudiantes en donde de la mano del personal de psicología, los mismos puedan buscar ayuda en base al manejo emocional, en donde sus preocupaciones sean escuchadas y puedan obtener apoyo psicológico. De la misma forma se incentiva al desarrollo de programas direccionados a la enseñanza del cuidado de la salud mental en los estudiantes, proporcionando instrumentos para dicho propósito.
3. En este mismo orden se recomienda realizar programas de capacitación con los padres de familia de los alumnos de la respectiva “Unidad Educativa” en donde se brinden las herramientas necesarias e información conforme a la salud mental estableciendo así la importancia de reconocer signos de alarma en sus hijos, para que de esta manera se pueda prevenir o intervenir a tiempo y brindar una mejor atención y guía para con los estudiantes.
4. En los marcos de las observaciones anteriores, conforme a la actividad física se recomienda a la “Unidad Educativa de Fuerzas Armadas COMIL N°4 Abdón-Calderón” seguir impulsando la debida práctica de cualquier tipo de actividad física como un hábito en la vida de los estudiantes, ya que es primordial tanto para la salud física como mental, de la misma forma es de gran importancia inculcar hábitos saludables a temprana edad.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Domínguez JA, Expósito Duque V, Torres Tejera E. Epidemiología de la ansiedad y su contexto en atención primaria. *Aten Primaria Prac* [Internet]. 1 de abril de 2024 [citado 29 de enero de 2025];6(2). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-practica-24-articulo-epidemiologia-ansiedad-su-contexto-atencion-S260507302400004X>
2. Vizioli NA, Pagano AE. Inventario de Ansiedad de Beck: validez estructural y fiabilidad a través de distintos métodos de estimación en población argentina. *Acta Colombiana de Psicología* [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2025];25(1):28-41. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/798/79870427003/>
3. Dharmansyah D, Budiana D. Indonesian Adaptation of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Psychometric Properties. 15 de diciembre de 2021 [citado 29 de enero de 2025]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/873>
4. Meza-Vásquez S, Delgado MV, Bruzzese SS, González MPM, Sanzana GAC, Farías MAL, et al. Significado de la salud mental y actividad física en una comunidad de la zona costera. *South Florida Journal of Development*. 25 de abril de 2023;4(2):800-10.
5. Sanz Cruz A. La actividad física como atenuante de la ansiedad generalizada en la época pandémica del Covid-19. junio de 2022 [citado 14 de mayo de 2024]; Disponible en: <http://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/1422>
6. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2023 [citado 14 de mayo de 2024]. Trastornos de ansiedad. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>
7. Prócel G. Prioridades de investigación en salud 2013-2017. [citado 19 de junio de 2024]; Disponible en: https://www.academia.edu/5699183/Prioridades_de_investigaci_O_n_en_salud_2013_2017
8. Ansiedad. En: *Mother To Baby | Fact Sheets* [Internet]. Brentwood (TN): Organization of Teratology Information Specialists (OTIS); 2022 [citado 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582578/>
9. Salud mental del adolescente [Internet]. [citado 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
10. Ecuador WV. Salud mental en niños, niñas y adolescentes en Ecuador: 7 de cada 10 se sienten felices, pero el 20% enfrenta dificultades para identificar tristeza y estrés [Internet]. 2023 [citado 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://worldvisionamericlatina.org/ec/sala-de-prensa/salud-mental-en-ninos-ninas-y-adolescentes-en-ecuador-7-de-cada-10-se-sienten-felices-pero-el-20-enfrenta-dificultades-para-identificar-tristeza-y-estres>
11. Castineyra-Mendoza S, Huerta-Reyes M. Efectos del ejercicio físico sobre la ansiedad: Una revisión sistemática. *UVserva*. 25 de abril de 2024;(17):147-57.

12. Delgado C, Mateus E, Rincón L, Villamil W. Efectos del ejercicio físico sobre la depresión y la ansiedad | Revista Colombiana de Rehabilitación [Internet]. 2019 [citado 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/389>
13. Carballo MM, Estudillo CP, Meraz LL, Parrazal LB, Valle CM. Trastornos de ansiedad: revisión bibliográfica de la perspectiva actual. Revista eNeurobiología [Internet]. 3 de junio de 2019 [citado 14 de mayo de 2024];10(24). Disponible en: <https://eneurobiologia.uv.mx/index.php/eneurobiologia/article/view/2544>
14. El ejercicio físico en los adolescentes, datos y estadísticas [Internet]. [citado 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.epdata.es/datos/ejercicio-fisico-adolescentes-datos-estadisticas/479>
15. COMIL 4 Imparte instrucción formal – Colegio Militar [Internet]. 2024 [citado 29 de enero de 2025]. Disponible en: <https://comilcue.edu.ec/comil-4-imparte-instruccion-formal-al-nivel-bachillerato/>
16. Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI, Beck Anxiety Inventory) en población general de México | Ansiedad y Estrés [Internet]. [citado 29 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-ansiedad-estres-242-articulo-propiedades-psicometricas-del-inventario-ansiedad-S113479372030035X>
17. Medina C, Monge A, Denova-Gutiérrez E, López-Ridaura R, Barquera S, Romieu I, et al. Validez y confiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física versión larga en una submuestra de maestras mexicanas. salud publica mex [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2025];64(1):57-65. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104721>
18. GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ANSIEDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES Unidad de Atención Integral Especializada Sub Unidad de Atención Integral Especializada Pediátrica y Sub Especialidades - Psiquiatría [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe/docs-trans/resoluciones/archivopdf.php?pdf=2020/RD%20N%C2%B0%20000131-2020-DG-INSNSB%20GPC%20Ansiedad%202020.pdf>
19. Intituto Mexicano de Seguro social Guía de Práctica Clínica GPC Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos de Ansiedad en el Adulto [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/392GRR.pdf>
20. Schnaider E del C, Sánchez CVL, Matus PWV. Relación entre la Actividad Física e Indicadores de Salud Mental. Acta de Investigación Psicológica. 1 de agosto de 2022;12(2):106-19.
21. De Polo J. Breastcancer.org. 2022 [citado 16 de junio de 2024]. Tipos de ejercicios. Disponible en: <https://www.breastcancer.org/es/organizar-la-vida/ejercicio/tipos>
22. González JR, Ugalde LV, Ugalde JMFV, Cruz GP. Influencia de la actividad física en adolescentes con ansiedad generalizada del municipio de Querétaro. Revista

- Científica de Salud y Desarrollo Humano [Internet]. 6 de junio de 2024 [citado 29 de enero de 2025];5(2):569-84. Disponible en: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/158>
23. RECOMENDACIONES. En: Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Comportamientos Sedentarios [Internet]. World Health Organization; 2021 [citado 20 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581973/>
 24. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo. 2017;7(2):49-54.
 25. Ficha técnica del instrumento [Internet]. [citado 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://bi.cibersam.es/busqueda-de-instrumentos/ficha?Id=104>
 26. Martín -Ruiz I, García-Pérez C, Herrera-Gallego A. Ansiedad y recursos personales en la adolescencia: diferencias según sexo. European Journal of Education and Psychology [Internet]. 22 de mayo de 2024 [citado 25 de enero de 2025];17(1):1-14. Disponible en: <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ejep/article/view/revistas.uautonoma.cl/index.php/ejep/article/view/2406>
 27. Pomaquiza Castro RE. La ansiedad en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Ambrosio Andrade Palacios del cantón Suscal. Año lectivo 2022-2023 [Internet] [bachelorThesis]. 2023 [citado 25 de enero de 2025]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27027>
 28. Márquez Padrón YM, Martínez Arboleda MV. Actividad física y su relación con el estado nutricional de los adolescentes de un Colegio de Quito [Internet] [masterThesis]. Quito: Universidad de las Américas, 2023; 2023 [citado 29 de enero de 2025]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15567>
 29. Montesdeoca WGJ, Cahueñas BME, Tinoco LAV. Ansiedad en niños y adolescentes durante el confinamiento en pandemia por COVID-19. The Ecuador Journal of Medicine [Internet]. 5 de noviembre de 2022 [citado 29 de enero de 2025];5(1):11-21. Disponible en: <https://revistafecim.org/index.php/tejom/article/view/179>
 30. Serpa Carangui EM, Cornejo Méndez MF. Prevalencia de la ansiedad y su relación con los factores sociodemográficos en adolescentes del Colegio Luis Monsalve Pozo, período 2021-2022 [Internet] [bachelorThesis]. 2022 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22648>
 31. Yuyes Ruesta BA. Actividad física y ansiedad en estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Coprodeli San Martín, Pachacútec – Ventanilla, 2022. 2024.
 32. Perez Hinojosa SJ. Niveles de ansiedad y actividad física en los estudiantes del Instituto Nazaret de Juliaca 2022. Universidad Continental [Internet]. 2023 [citado 27 de enero de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13356>

33. Peñaloza JAR, Flórez AAP, Bustos DFP, Royero FMM, Acosta EV, Beltrán CEJ. Relación entre actividad física, ansiedad y adherencia: análisis correlacional. GADE: Revista Científica [Internet]. 9 de diciembre de 2024 [citado 27 de enero de 2025];4(5):274-88. Disponible en: <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/538>
34. Nascimento MC, Coelho CF, Oliveira AB de, Monteiro Santos R, Linhares DG, Dias EGR, et al. Atividade física, ansiedade, estresse e depressão de estudantes do ensino médio e superior de instituições públicas pós-pandemia de covid-19 no norte do Brasil. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación [Internet]. 2024 [citado 29 de enero de 2025];(52):76-84. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9224793>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)

Preguntas en base al tiempo dedicado a actividad dentro de los últimos 7 días:
1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días practico actividades físicas intensas que incluye 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)
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?
Indique cuántas horas por día Indique cuántos minutos por día No sabe/no está seguro
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar
Días por semana (indicar el número) Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?
Indique cuántas horas por día Indique cuántos minutos por día No sabe/no está seguro
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)
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?
Indique cuántas horas por día Indique cuántos minutos por día No sabe/no está seguro
7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?
Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No sabe/no está seguro

Anexo 2. Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)

Test de ansiedad de Beck (BAI)

En este cuestionario hay una lista de síntomas comunes de la ansiedad. Lea cada uno de los ítems atentamente, e indique cuánto le ha afectado en la última semana incluyendo hoy.

Seleccione una sola opción *

	No	Leve	Moderado	Bastante
Torpe o entumeci...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acalorado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con temblor en l...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incapaz de relajar...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con temor a que ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con latidos del c...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mareado o que se...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inestable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atemorizado o as...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nervioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con sensación de...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con temblores en...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inquieto, inseguro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con miedo a perd...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con sensación de...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con temor a morir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con miedo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con problemas di...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con desvanecimi...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con rubor en las ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con sudores fríos...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Adolescentes	Años de vida que refiere el individuo al momento del estudio.	Numérica de 12 a 17 años	Cuantitativa discreta
Sexo	Condición biológica orgánica que diferencia a hombres de las mujeres	Condición biológica	Condición biológica	Categorizar en hombre y mujer	Cualitativa nominal
Nivel de educación	Evalúa el proceso educativo de la persona	Grado de educación	Etapas de educación formal que una persona a completado	Categorizar en primero, segundo y tercero de bachillerato.	Cuantitativa ordinal
Sector de vivienda	Recinto o lugar de alojamiento que puede estar constituido por una o varias viviendas.	Sector de vivienda	Seleccionar el sector de vivienda	Sector urbano o sector rural	Cualitativa nominal
Actividades extracurriculares	Actividades de cualquier tipo que se realiza fuera de la jornada de estudio.	Actividades extraescolares fuera de la institución.	Si el estudiante realiza o no actividades extracurriculares.	Categorizar en SI o NO	Cualitativa nominal
Niveles de ansiedad	Estado de agitación, angustia o inquietud del ánimo, que puede acompañar a otras enfermedades.	Se clasifican según el nivel de angustia experimentada y los efectos físicos en el cuerpo.	Para medir los niveles de ansiedad se aplica el Inventario de ansiedad de Beck.	Este cuestionario se compone de 21 preguntas que da como resultado una puntuación entre 0 a 63, se interpreta de la	Cualitativa ordinal

				siguiente forma: 0-21: ansiedad baja 22-35: ansiedad moderada Mas de 36: ansiedad severa	
Actividad física	Cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos y conlleva un gasto energético.	Clasificación de los niveles de actividad física de acuerdo con la intensidad, duración y frecuencia	Categorización del nivel de actividad física mediante el Cuestionario IPAQ.	Actividad Física Intensa (2 preguntas) Actividad Física Moderada (2 preguntas) Actividad de Caminar (2 preguntas) Tiempo que paso sentado (1 pregunta), y esto implica en torno al tiempo de los últimos 7 días.	Cualitativa nominal

Anexo 4. Carta de interés institucional



Anexo 44 Carta de interés institucional para estudios observacionales, estudios de intervención y ensayos clínicos en seres humanos

CARTA DE INTERÉS INSTITUCIONAL

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente manifiesto que el proyecto titulado: **Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025**, es de interés institucional por los resultados que se pueden generar de este proyecto para la **Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón**, tomando en cuenta que es de gran importancia informar respecto a los beneficios de la actividad física en la salud mental, sobre todo en la prevención y manejo de la ansiedad, misma que tiene gran incidencia en poblaciones jóvenes; de esta forma el proyecto ayuda a informar a los estudiantes y que los mismos tengan mejores herramientas para el cuidado de su salud tanto física como mental; en base a la misma forma también se logrará medir a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el Test de Ansiedad de Beck (BAI) la relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad de los estudiantes de la unidad educativa.

Informo también que la participación de la **Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón**, es libre y voluntaria; y, que en caso de solicitar datos anonimizados o seudonimizados la **Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón** cuenta con la capacidad de entregar los datos de manera anonimizada o seudonimizada según lo establecido en la Ley Orgánica De Protección De Datos Personales.

Además, los investigadores han manifestado que cuentan con los insumos necesarios para la ejecución del proyecto de investigación. Por tanto, la **Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón** no contempla algún tipo de financiamiento para el desarrollo de este estudio.

Se aclara que este documento no constituye la autorización, ni la aprobación del proyecto, o del uso de insumos o recursos humanos de la Institución. Además, se informa que una vez que la investigación sea aprobada por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos autorizado por el Ministerio de Salud Pública, el investigador principal podrá solicitar los datos de los sujetos de estudio o datos de salud anonimizados o seudonimizado, debiendo adjuntar el protocolo de investigación aprobado y la carta de aprobación emitida por el CEISH.

En caso de que el investigador requiera de talento humano o insumos de un establecimiento público sanitario para la ejecución de un proyecto de investigación, debe suscribir un convenio según como lo determine establecimiento público sanitario, en base a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 00011-2020, "Reglamento de suscripción y ejecución de convenios del MSP", publicado en Registro oficial – Edición especial No. 590 de 20 de mayo de 2020. Cabe señalar que el proyecto de investigación previo a la suscripción del convenio deberá contar con la aprobación de un CEISH aprobado por MSP.

Cuenca-Ecuador,
15 de Julio de 2024

SR. YCHL DE E.N.
JORGE ABRIL S.

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DE FUERZAS ARMADAS COLEGIO MILITAR N°4 "ABDÓN CALDERÓN"



Anexo 5. Consentimiento informado empleado

Consideraciones mínimas que debe tener un documento de consentimiento informado

El formato de consentimiento informado debe reflejar la información proporcionada a los sujetos de investigación. El lenguaje que se emplee a lo largo del documento deberá ser de fácil entendimiento utilizando términos de fácil comprensión. El formato comprende dos secciones, la primera en la que se proporciona la información de la investigación, y la segunda, en la que el sujeto acepta participar al firmar el formato junto con dos testigos.

PARTE I: INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE/REPRESENTANTE LEGAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025.

NOMBRE DE INVESTIGADOR PRINCIPAL

María Belén Bravo Campoverde

Rosa Isabel Riera Minchala

NOMBRE DEL PATROCINADOR

No se cuenta con un patrocinador

NOMBRE DEL CENTRO O ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN: Unidad educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón

NOMBRE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS QUE EVALUÓ Y APROBÓ EL ESTUDIO

Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos(CEISH-UCACUE)

- **INTRODUCCIÓN**

La ansiedad se considera como un gran punto tratar dentro de la atención de salud, se conoce que a nivel mundial cerca del 3,6% de adolescentes que se encuentran entre los 10 a 14 años y el 4,6% de aquellos entre 15 a 19 años % presentan trastornos de ansiedad. Esta patología llega a dificultar su desempeño escolar, no asisten o no realizan sus tareas, el aislamiento social puede llegar a intensificarse y resultar en aislamiento y soledad. La ansiedad puede provocar la aparición de síntomas como sensación de ahogo, alteración del pulso, sensación de mareo y en ocasiones sudoración. Es por esto que, estudios han demostrado que la actividad física se considera como un efecto terapéutico, porque de cierta manera reduce la aparición de estos síntomas. El propósito de la investigación es encontrar la relación que existe entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio militar N°4 Abdón Calderón, ubicada en la parroquia Ricaurte, Cantón Cuenca.

- **PROPÓSITO DEL ESTUDIO**

Identificar la relación que existe entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio militar N°4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador. 2024 2025.

El estudio se realiza en estudiantes de primero, segundo y tercero de bachillerato de la Unidad educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar N°4 Abdón Calderón ubicada en Ricaurte. Estudiantes cuyos representantes legales firmen el consentimiento informado permitiendo su participación en el estudio.

- **PROCEDIMIENTOS A REALIZAR RIESGOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN**

Para el desarrollo de dicho proyecto primero se realizó una solicitud, dirigida al rector de la unidad educativa en el cual se aspira la autorización, para llevar a cabo el proyecto de titulación “Relación de la actividad física y niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025”, informando que para lo cual se realizará una charla informativa respecto a actividad física y salud mental, Posteriormente se evaluará el nivel de actividad física por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y los niveles de ansiedad de los estudiantes mediante el test de ansiedad de Beck (BAI); y de la misma forma solicitando nos permita el ingreso a la institución.

Se informará a psicología de la unidad educativa para poder planificar las fechas y horas en las que se podrá tener ingreso a la institución, así como también proporcionar a los estudiantes el consentimiento informado para la realización del proyecto. Se desarrollará una charla informativa respecto a actividad física y salud mental, a cada uno de los bachilleratos a participar, posteriormente se brindarán los respectivos cuestionarios a evaluar, en donde el nivel de actividad física será por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y los niveles de ansiedad de los estudiantes mediante el test de ansiedad de Beck (BAI), dichos cuestionarios serán evaluados por medio de la plataforma google forms.

COSTOS Y COMPENSACIÓN

Entiendo que al autorizar el uso de mis datos personales y/o muestras biológicas humanas o los de mi representado/a no recibiré ninguna compensación.

MECANISMOS PARA RESGUARDAR LA CONFIDENCIALIDAD DE DATOS

Entiendo que, de mis datos personales y/o muestras biológicas humanas o los de mi representado/a serán anonimizados (codificados con el objetivo de precautelar la confidencialidad de mi información o la de mi representado/a. Además, he sido informado que tanto de mis datos personales y/o muestras Biológicas humanas o los de mi representado/a, serán utilizados exclusivamente para la investigación científica propuesta, y solo eventualmente para investigaciones científicas posteriores relacionadas a la misma línea de investigación en Seres Humanos avalado por el Ministerio de Salud Pública, con la finalidad de asegurar que se respeten en todo momento los principios bioéticos y se me informe sobre el uso futuro de los datos personales y/o muestras biológicas humanas.)

DERECHOS Y OPCIONES DEL PARTICIPANTE

Al aceptar que de mis datos personales o los de mi representado/a sean utilizada con fines de investigación, no renuncio a ninguno de los derechos que por ley me pertenecen o le pertenecen a mi representado/a. Estoy consciente de que la información contenida en mis datos personales o los de mi representado/a serán utilizadas únicamente para este fin y nunca se colocarán o publicarán datos que permitan revelar mi identidad o la de mi representado/a, debido a que los investigadores me garantizan que anonimizaran (codificarán) los datos con la finalidad de respetar mi confidencialidad o la de mi representado/a.

PARTE II: CONSENTIMIENTO INFORMADO A. DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo (nombres completos) representante legal del estudiante....., (nombres completos del

estudiante) comprendo que de mis datos personales y/o los de mi representado/a serán utilizados con fines de investigación científica cuyo objetivo me fue previamente explicado. Me han explicado los riesgos y beneficios de la utilización de los datos de mis datos personales o los de mi representado/a en un lenguaje claro y sencillo. Han respondido a todas las Preguntas que he realizado y me entregaron una copia de este documento. Entiendo que en todo momento los Investigadores tomarán las medidas necesarias para precautelar la confidencialidad de mis datos personales o los de mi representado/a. Entiendo que los datos confidenciales serán utilizados Exclusivamente para la investigación científica propuesta, y solo eventualmente para investigaciones científicas Posteriores relacionadas con la misma línea de investigación, para las que se otorgue explícitamente y en su momento, un nuevo consentimiento informado escrito previo a la aprobación del protocolo respectivo por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos reconocido por el Ministerio de Salud Pública. En virtud de lo cual, voluntariamente

(Marque con una X):

ACEPTO

NO ACEPTO

Nombres completos del sujeto/representante legal

Cédula de ciudadanía/pasaporte del sujeto/representante legal

Firma/huella digital del sujeto/representante legal

Fecha y lugar

Nombres completos del testigo

Cédula de ciudadanía del testigo

Firma del testigo

Fecha y lugar

Nombres completos del responsable de tomar este documento

Cédula de ciudadanía del responsable de tomar este documento

Firma del responsable de tomar este documento

Fecha y lugar

B. Declaratoria de revocatoria del consentimiento informado

Yo (nombres completos del sujeto/representante legal de) (colocar los nombres Completos del representado/a):), a pesar de haber aceptado inicialmente que de mis datos personales y/o muestras biológicas humanas o los de mi representado/a sean utilizados en investigaciones REVOCO lo antes mencionado, y solicito que mis datos personales y/o muestras biológicas humanas o los de mi representado/a, así como la información obtenida de los mismos sean eliminados y no se utilicen para ningún fin. Con esta declaratoria no renuncio a los derechos que por ley me corresponde a los Derechos de mi representado/a.

Nombres completos del sujeto/representante legal

Cédula de ciudadanía/pasaporte del sujeto/representante legal

Firma/huella digital del sujeto/representante legal

Fecha y lugar

Nombres completos del testigo

Cédula de ciudadanía del testigo

Firma del testigo

Fecha y lugar

Nombres completos del responsable de tomar este documento

Cédula de ciudadanía del responsable de tomar este documento

Firma del responsable de tomar este documento

Fecha y lugar

Nombres y apellidos patrocinador.....

Firma física o electrónica del patrocinador.....

Cédula de ciudadanía o pasaporte patrocinador (obligatoria)Fuente:AM00015 2021.....

Notas

En caso de que los participantes de la investigación sean menores de edad o que no esté en la capacidad de hacerlo debido a trastornos mentales o de conducta, a más del Consentimiento Informado firmado por sus representantes legales, es necesario presentar un documento de Asentimiento Informado el cual deberá ser adaptado al nivel de madurez de los participantes y a la capacidad de decidir sobre su participación.

María Belén Bravo Campoverde

CI. 0106273048

Contacto: 0994381402

Rosa Isabel Riera Minchala

CI: 0350102307

Contacto: 0969010346

Anexo 6. Asentimiento Informado

Títulos de la investigación	Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en los estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N°4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025
Organizador del investigador	Universidad Católica de Cuenca
Nombre del investigador principal	María Belén Bravo Campoverde Rosa Isabel Riera Minchala
Datos de localización del investigador principal	maria.bravo.48@est.ucacue.edu.ec rosa.riera@est.ucacue.edu.ec
Coinvestigadores	Psic. Katherine Cantos

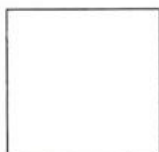
Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de asentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Acepto que se grabe mi entrevista SI NO N/A

Nombre del paciente	Firma del paciente	Fecha

Nombre del testigo (si aplica)	Firma del testigo	Fecha

Nombre del investigador que explica el formulario de Asentimiento Informado	Firma del investigador	Fecha



Huella Dactilar del paciente (si aplica)



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

María Belén Bravo Campoverde portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0106273048. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **"Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N-4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 15 de mayo de 2026

F: 

María Belén Bravo Campoverde

C.I. 0106273048



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Rosa Isabel Riera Minchala portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0350102307. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación "Relación entre la actividad física y los niveles de ansiedad en estudiantes de bachillerato del Colegio Militar N-4 Abdón Calderón. Cuenca-Ecuador, 2024-2025" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 15 de mayo de 2026

Rosa Isabel Riera Minchala

C.I. 0350102307