



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Relación del estado nutricional, composición corporal y estrés académico
en estudiantes de la Institución Educativa San José School, Trujillo, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciado en Nutrición**

AUTORES:

Chavez Risco, Laidy Yogiani (orcid.org/0000-0001-5673-4204)

Lau Alfaro, Eder Caleb (orcid.org/0000-0002-4769-5271)

ASESOR:

Dr. Diaz Ortega, Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-6154-8913)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis principalmente a Dios, por habernos dado la vida y salud para poder alcanzar nuestros objetivos y realizar nuestro trabajo.

A nuestras familias, que han sido un apoyo incondicional durante todo el desarrollo de nuestro trabajo, dándonos sustento económico, moral, y su confianza para poder seguir con nuestras metas para poder lograr un mejor futuro.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la vida, y las personas que ha puesto en nuestro camino.

A mi familia, especialmente a mi hermana, por apoyarme en todas y estar a mi lado desde que lo inicié. A toda mi familia por su aprecio incondicional.

También a los docentes de la Universidad César Vallejo quienes con su sabiduría y dedicación nos han impulsado a seguir nuestra carrera y siempre están dispuestos a apoyarnos.

A nuestro asesor Dr. Díaz Ortega, Jorge Luis, por sus enseñanzas transmitidas, su tiempo compartido, y su paciencia durante todo el desarrollo de este trabajo.

Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Métodos de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS.....	49

Índice de tablas

Tabla 1. Relación entre estrés académico e IMC/edad según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.....	22
Tabla 3. Relación entre estrés académico y el área muscular del brazo según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.....	26
Tabla 4. Relación entre estrés académico y del área grasa del brazo según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.....	27
Tabla 5. Estado nutricional representado por IMC y Perímetro Abdominal según sexo en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.....	28
Tabla 6: Composición Corporal representado por Área Muscular del Brazo y Área Grasa del Brazo según sexo en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.....	29
Tabla 7: Niveles de estrés académico según sexo en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.....	30

RESUMEN

El estudio que se presentará a continuación tiene como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y composición corporal, con el estrés académico en adolescentes. El tipo de estudio fue básico, no experimental, descriptivo correlacional y se realizó en la Institución Educativa San José School con una muestra de 215 estudiantes entre hombres y mujeres.

Para evaluar el estado nutricional y la composición corporal, se consideraron los indicadores IMC, perímetro abdominal, área muscular del brazo y área grasa del brazo. El nivel de estrés se midió con el inventario SISCO y la prueba de Chi cuadrado se utilizó para determinar la relación entre las variables.

En cuanto al estado nutricional y la composición corporal de los adolescentes, el 73.3% presentó un IMC normal y un mayor porcentaje de estrés moderado, a diferencia del estrés severo del 29% y el estrés leve del 2.9%. En cuanto al perímetro abdominal, el 72.3% presentó un riesgo bajo y estrés moderado. En cuanto al área muscular del brazo, los estudiantes presentaron un 64.1% de musculatura promedio y estrés moderado. Por último, respecto al área grasa del brazo, el 72% presentó una grasa promedio y estrés moderado.

En conclusión, el estudio no encontró relación entre el estado nutricional, la composición corporal y el estrés académico en estudiantes.

Palabras Clave: Estado nutricional, composición corporal, estrés psicológico, estudiantes, adolescentes. (DeCS/MeSH)

ABSTRACT

The study presented below aims to determine the relationship between nutritional status and body composition with academic stress in adolescents. The type of study was basic, non-experimental, descriptive correlational, and was carried out at the San José School Educational Institution with a sample of 215 students between men and women.

To evaluate the nutritional status and body composition, the indicators BMI, abdominal perimeter, arm muscle area, and arm fat area were considered. The level of stress was measured with the SISCO inventory, and the chi-square test was used to determine the relationship between the variables.

Regarding the nutritional status and body composition of adolescents, 73.3% had a normal BMI and a higher percentage of moderate stress, unlike severe stress of 29% and mild stress of 2.9%. Regarding the abdominal perimeter, 72.3% had low risk and moderate stress. Regarding the arm muscle area, students presented an average musculature of 64.1% and moderate stress. Finally, regarding the arm fat area, 72% presented average fat and moderate stress.

In conclusion, the study found no relationship between nutritional status, body composition, and academic stress in students.

Keywords: Nutritional status, body composition, stress psychological, students, adolescent. (DeCS/MeSH)

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha destacado la importancia de una alimentación saludable para el correcto desarrollo mental y físico en los adolescentes de todo el mundo, con el objetivo de mejorar la productividad, salud y bienestar de la humanidad en general.¹ Además, la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reconocen al estrés como una enfermedad del nuevo siglo en 1990, que con el paso de los años ha llegado a formar parte de una de las tantas problemáticas de salud pública que se enfrentan hoy en día. Ambas organizaciones recomiendan la importancia de desarrollarnos en entornos saludables para prevenir altos niveles de estrés y mejorar nuestra productividad diaria.²

El estrés es un fenómeno mental y físico que se produce en una persona y en su entorno. Los sucesos que se perciben como amenazas pueden causar un cambio a nivel mental y fisiológico, estimulando la ansiedad, el insomnio y la depresión. Los tipos de estrés se clasifican según el nivel y el tipo de estrés. En este trabajo, nos enfocamos principalmente en el estrés académico.³

Durante la adolescencia, el estrés está mayormente relacionado con situaciones de vulnerabilidad en etapas de transición y entornos sociales como la familia, la sexualidad, el desarrollo académico y social. El resultado de todo esto puede desencadenar desequilibrios psicológicos que afectan la vida de los adolescentes.⁴ El estrés enfocado en el área académica es el resultado de las obligaciones estudiantiles, como cumplir con trabajos, exámenes, exposiciones, entre otras actividades. Esto implica una angustia mental vinculada a un temor anticipado a la frustración académica, lo cual puede manifestarse de diferentes maneras, como, sentirse agobiado por no poder adaptarse a los requisitos o exigencias académicas, lo que puede ser percibido como un obstáculo para adaptarse al sistema educativo y para el logro de metas futuras.^{5,6}

Si bien es cierto que no existe una sola causa del estrés, se puede afirmar que los factores externos tales como cambios en la alimentación, consumo de sustancias y exigencias académicas; así como, factores internos entre ellos la ansiedad, depresión, y creación de escenarios catastróficos, pueden dar paso a su desarrollo y prevalencia.^{7,8}

El estrés académico cómo tal, puede ser observado principalmente en escolares y estudiantes universitarios, pero se evidencia con mayor afluencia en las instituciones educativas y universidades. Este tipo de estrés se presenta en tres momentos importantes. El primero es cuando los estudiantes son sometidos a exigencias y demandas académicas, mismas que son percibidos como estresores, dando lugar a alteraciones fisiológicas neuroendocrinas ya que se estimula el sistema nervioso simpático y aumenta la segregación de catecolaminas y glucocorticoides. El segundo momento se evidencia cuando los antecedentes estresores crean una situación de estrés que se verá reflejada en las reacciones comportamentales de los estudiantes, las cuales pueden ser sociales, físicas y psicológicas. Por último, está el tercer momento, relacionado al desequilibrio sistémico, en el cual los estudiantes realizan estrategias para adaptarse y afrontar las situaciones que les causan estrés, dando como resultado la restauración del equilibrio sistémico.⁹

Como consecuencia de lo antes mencionado, se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación que existe entre el estado nutricional, composición corporal y el nivel de estrés académico en estudiantes adolescentes? Los adolescentes pasan gran parte del día en la escuela, enfrentados a diversas demandas académicas, como exposiciones, exámenes, tareas, entre otros. Todas estas demandas académicas los motivan a responder de manera satisfactoria para alcanzar sus objetivos y metas.

En ocasiones, los estudiantes pueden exponerse a demasiadas exigencias simultáneas, lo que podría debilitar su rendimiento. Esta investigación busca comprender la relación entre el estado nutricional, composición corporal y el estrés académico de los estudiantes, con el propósito de identificar los factores comprometidos que impactan en el estado de salud física y psicológica de los estudiantes.

De esta manera, se puede monitorear y encontrar métodos más saludables que puedan ayudar a incrementar el buen estado de vida en esta población, lo cual puede verse ayudado también con la integración de una buena orientación y manejo nutricional por parte del equipo multidisciplinario de salud. Este estudio no solo beneficiará a los estudiantes, sino también a sus familias, quienes juegan un rol crucial en su formación y actuar.

En el Perú Ñuflo¹⁰ 2020, evaluó la relación que existía tanto en el estrés como en el estado de nutrición de 40 alumnos. Encontrando así, que el 15% presentaban estrés severo y 85% estrés moderado, mientras que el 10% presenta obesidad, el 37.5% sobrepeso y 52.5% normal. El autor concluyó que evidentemente había una correlación positiva alta en ambas variables, y que también presentaban una dependencia entre ambas, lo cual podría generar una afección en el bienestar de estos adolescentes. Las consecuencias incluyen rendimiento académico deficiente (poca concentración, dificultad para recordar información), problemas de salud mental (desarrollo de trastornos de ansiedad y depresión), problemas de sueño (insomnio, empeorando la capacidad de concentración y estado de ánimo), cambios de comportamiento (irritabilidad, aislamiento social, uso de estrategias de afrontamiento al estrés poco saludables como consumo de alcohol o drogas), retraso del crecimiento y desarrollo de habilidades cognitivas y físicas, sistema inmunológico débil, lo que hace que el adolescente sea propenso a enfermedades e infecciones.

Esta investigación tiene como propósito general precisar la relación entre el estado nutricional, composición corporal y el grado de estrés académico en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Entre los objetivos ya específicos se tomó en consideración:

Evaluar el estado nutricional en estudiantes de la Institución Educativa San José School -Trujillo, 2023.

Evaluar la composición corporal de los estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Conocer los grados de estrés académico en alumnos de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Identificar el grado en el que están asociados el estado nutricional y el nivel de estrés académico según género, en la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Se propone la hipótesis de investigación, existe relación entre el estado nutricional y el nivel de estrés académico en los estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Asimismo, como hipótesis nula, no existe relación entre el estado nutricional y el nivel de estrés académico en los estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En un estudio realizado por Huarcaya L. y Pariona M.¹¹ en noviembre de 2023, se examinó la relación entre el estrés académico y el estado nutricional en adolescentes. Los resultados indicaron que el 25,3% de los adolescentes contaba con un grado relativamente bajo respecto al estrés académico y el peso normal, mientras que el 21,7% evidenció un nivel medio de estrés académico y peso normal. Además, el 20,5% presentó un nivel medio de estrés académico y sobrepeso. La significancia de los resultados fue menor a 0,05, lo que sugiere que hay una relación entre ambas variables. El coeficiente de correlación de Spearman (Rho) fue de 0,466, lo que indica una relación positiva de intensidad media entre el estrés académico y el estado nutricional de los adolescentes.

De Souza J. Silva P. Carvalho R. et al.¹² 2019, su estudio del estrés sobrepeso/obesidad en estudiantes de enfermería, evaluó cómo se relaciona el estrés, sobrepeso y obesidad en 95 estudiantes de enfermería en Brasil, encontró un incremento del peso corporal en el 52.6%. También, niveles elevados de estrés del 29.5%, también, niveles muy elevados de estrés representando el 36,8%. Concluyendo que la obesidad se asoció a estudiantes varones y señala que en sucesos estresores hay incremento de la ingesta alimentaria y una baja calidad nutricional de estos alimentos.

Montes G.¹³ 2021, realizó un estudio acerca del estrés y como este estaría relacionado con el estado nutricional en estudiantes de enfermería en la universidad de Huánuco, estudio de tipo analítico, con muestra de 90 estudiantes del séptimo grado, para el cual usaron una escala de estrés académico y ficha de estado nutricional. El análisis se hizo con prueba de Chi cuadrado con 5% de margen de error. Teniendo como resultado para la variable del estrés, el 43.3% de los que participaron en dicho estudio presentaron un estrés leve, el 56.7% presentó estrés moderado, de la misma manera para la variable de estado nutricional el 58.9% tuvieron un estado nutricional adecuado, el 34.4% presentó sobrepeso. Esta investigación dio como resultado que existía una correlación significativa tanto en estrés y estado nutricional. Concluyendo así, que el estrés se relaciona con el estado nutricional en el grupo estudiado.

En un estudio cuantitativo, descriptivo y observacional transversal realizado por Ali R. ¹⁴ en 2018, se examinó la relación entre el estado nutricional, los hábitos alimentarios y el estrés en adolescentes de una academia para preuniversitario en el distrito de Villa El Salvador. Los resultados indicaron que el 20,2% de los estudiantes presentaba sobrepeso y un mayor grado de estrés, mientras que el 81,5% de los estudiantes tenía incorrectos hábitos en su alimentación y una mayor presencia de niveles de estrés. De esta forma, el estudio demostró que existía una relación estadísticamente significativa entre ambas variables alimentarias. Asimismo, se observó que los adolescentes con niveles de estrés moderado o severo tenían hábitos alimentarios poco saludables y presentaban un peso no adecuado para su edad.

Es importante reconocer que el estrés académico hace referencia a la presión causada por el aprendizaje, la tensión y cargas psicológicas que se experimentan en el entorno pedagógico, lo cual da énfasis en dos aspectos del entorno externo, como la realización de futuros exámenes o decisiones importantes, que serán tomadas por el individuo.^{15,16}

El estrés académico es la respuesta del individuo a nivel fisiológico y químico frente a sucesos estresores que podrían repercutir negativamente en la formación académica del alumno. Este tipo de estrés puede tener consecuencias negativas, como insomnio, ansiedad, rabia, cansancio cognitivo (problemas para memorizar ya sea a corto o largo plazo, concentración y atención deficiente) y múltiples dolencias. El estrés académico se desarrolla en tres periodos: el primero es la respuesta alarmante, que se caracteriza por la sensación de angustia y una variación bioquímica; el segundo es el periodo de resistencia, en el que se produce una adaptación al suceso estresante o estrés crónico; y el tercero es el periodo de agotamiento, que se produce cuando no se sostiene una adaptación y comienzan a aparecer signos y síntomas consecuentes del estrés.¹⁷

Para comprender la fisiología del estrés, es necesario un análisis detallado de las respuestas intrínsecas del cuerpo humano que se presentan ante situaciones amenazantes o desafiantes, llamados estresores. Este proceso involucra múltiples sistemas del cuerpo, particularmente, los sistemas nerviosos y endocrinos.¹⁸

El Sistema Nervioso Autónomo (SNA) es la primera línea de defensa del cuerpo frente a un suceso estresor. Cuando se detecta una amenaza, el SNA desencadena una serie de respuestas liberando neurotransmisores de adrenalina y noradrenalina hacia la sangre, aumentando el ritmo cardíaco desvía el riego sanguíneo del sistema gastrointestinal hacia los músculos para preparar al cuerpo en caso de la acción inmediata. Este fenómeno es muy conocido como la respuesta a “lucha o huida”. La liberación de noradrenalina es iniciada en áreas específicas del cerebro (las áreas mesolímbicas y corticales), lo que induce a un estado de hipervigilancia y alerta. Simultáneamente, la rama simpática del SNA actúa sobre la glándula suprarrenal a través de los nervios esplénicos, provocando la liberación de adrenalina a nivel sanguíneo, esta adrenalina aumenta la función cardíaca y pulmonar, dilatando los vasos sanguíneos y prepara al cuerpo para un movimiento rápido y potente.¹⁹

Para situaciones de estrés que se extienden más allá de lo inmediato, se activa el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HPA). En este proceso, las neuronas del hipotálamo liberan la hormona liberadora de corticotropina (CRH). Esta hormona, a su vez, estimula la liberación de hormona adrenocorticotropa (ACTH) de la hipófisis. La ACTH ingresa al torrente sanguíneo, actuando en las glándulas suprarrenales, promoviendo la síntesis y liberación de cortisol y aldosterona. Estos glucocorticoides y la adrenalina actúan como mensajeros químicos, permitiendo a diferentes órganos y tejidos coordinar sus respuestas para mantener el equilibrio energético del cuerpo. Sin embargo, un estado de estrés sostenido puede provocar una disfunción en la liberación de glucocorticoides, llevando a un desequilibrio en la homeostasis del cuerpo. Este desequilibrio metabólico es nombrado como el síndrome de burnout que conlleva a la fatiga crónica, depresión, ansiedad y problemas de salud relacionados. En los casos más graves, esto puede resultar en enfermedad grave e incluso muerte.²⁰

La respuesta del cuerpo al estrés no es estática, sino que se desarrolla en tres fases distintas. La fase de alerta es la fase inicial, desencadenada por la detección de estrés. Durante esta etapa, la liberación de adrenalina en el hipotálamo proporciona energía para las respuestas de emergencia del cuerpo, como el aumento de la frecuencia cardíaca y el estado de alerta. La fase de resistencia sigue a la fase de alerta. Si el estrés persiste más allá de la fase inicial, el cuerpo entra en la fase de urgencia. En esta etapa, las glándulas suprarrenales liberan cortisol, que ayuda a mantener los niveles de glucosa en sangre proporcionando energía a los músculos y cerebro. Por último, la fase de agotamiento se produce si el estrés se mantiene durante un periodo prolongado. Esta fase se caracteriza por un desequilibrio hormonal crónico, que puede tener efectos perjudiciales tanto a nivel psíquico como físico. Si las hormonas del estrés permanecen en circulación durante demasiado tiempo, pueden tener consecuencias a nivel metabólico y nutricional, como el aumento del apetito por alimentos altamente palatables, ricos en calorías y azúcares, lo que contribuye al aumento del porcentaje de grasa y la acumulación de grasa abdominal, incrementando el riesgo de resistencia a la insulina y enfermedades cardiovasculares. Además, puede haber una predisposición a síntomas como malestar estomacal, diarrea y estreñimiento, que influyen en la mala absorción de nutrientes.^{21,22}

Por otra parte, la adolescencia es una etapa de transición para alcanzar la adultez, según la OMS²³ la adolescencia es entre los 10 y 19 años de edad, dividiéndolos en dos periodos; adolescencia temprana de 10 - 14 años y adolescencia tardía de 15 a 19 años. En el Perú, el MINSA percibe a los adolescentes desde los 12 y 17 años, 11 meses y 29 días de edad.²⁴

Durante la adolescencia, se presentan cambios en torno a la parte física, psicológica, hormonal y social. Estos cambios tienen diferentes ritmos de madurez en cada individuo, permitiendo identificar, explorar y tener un aprendizaje de independencia. Estos cambios constituyen un desafío o estresantes para los individuos.²⁵

El estado nutricional de un individuo hace referencia al balance nutricional, que tiene un impacto en la salud del adolescente, ya sea negativo o positivo, si hay un desequilibrio en este balance debido a un déficit o superávit de consumo de alimentos.²⁶ La porción de ingesta de alimentos y la calidad del mismo determinan el estado nutricional en adolescentes. Una ingesta adecuada de alimentos proporcionará un buen desarrollo mental y físico, ya que esta etapa de vida tiene como principal característica un crecimiento y desarrollo acelerado. También, se puede presentar la malnutrición que será el resultado de un aporte inadecuado de nutrientes o alimentos, que comúnmente conocemos como desnutrición, entretanto la mala nutrición que se da por un consumo excesivo de alimentos, se conoce como sobrepeso y obesidad. Ambos desequilibrios pueden aumentar la morbilidad de los adolescentes, predisponiendo a sufrir enfermedades más adelante.^{27,28}

Para evaluar el estado nutricional se utiliza el índice de masa corporal (IMC) que se aplica comúnmente para diagnosticar el estado nutricional tanto en escolares, adolescentes y adultos, el cual establece la condición física del sujeto. Es importante tener en cuenta que el índice de masa muscular y su punto de corte aceptado tienen diferentes significados en adultos, escolares y niños. En este parámetro se emplea el peso y la talla del sujeto a evaluar.^{29,30}

El perímetro abdominal es una medida antropométrica que se ha utilizado como indicador de la distribución de grasa corporal. En adolescentes, el exceso de grasa abdominal se asocia con un mayor riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta, como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. Por ello, es esencial medir el perímetro abdominal en adolescentes, ya que puede proporcionar información valiosa sobre su salud metabólica y riesgo de enfermedades, lo cual tiene relación directa con el estado nutricional y el bienestar de esta población y diseñar intervenciones nutricionales adecuadas.³¹

La composición corporal como variable de este estudio es relevante en la investigación en salud y nutrición, proporcionando información notable sobre la distribución de masa grasa y masa magra en esta etapa crucial de desarrollo del adolescente. Debido a la maduración sexual, el crecimiento y los hábitos de estilo de vida, los adolescentes pueden experimentar cambios significativos en la composición corporal. Por lo tanto, comprender esta variable en adolescentes es fundamental para luego evaluar la salud y el bienestar de esta población y diseñar intervenciones nutricionales adecuadas. Entre los métodos para determinar la composición corporal, la más utilizada es la antropometría, es un método dinámico y sencillo que nos brinda aproximaciones acertadas del estado nutricional del sujeto evaluado, para ello se tomará medidas de peso, talla, circunferencias y pliegues, con los resultados de estas medidas se podrá obtener un diagnóstico adecuado.^{32,33}

En la antropometría, la medición de los pliegues cutáneos se utiliza para evaluarlos depósitos de grasa y determinar el grosor del tejido adiposo subcutáneo en varios sitios del cuerpo, como los brazos, el abdomen y las piernas. Es posible emplear los datos obtenidos mediante estas mediciones para estimar la densidad del cuerpo, determinar la cantidad de grasa corporal y la masa no grasa.³⁴

El perímetro braquial o circunferencia de brazo, es una medida antropométrica realizada en la mitad superior del brazo, dando una indicación de la masa muscular y puede utilizarse para evaluar el estado nutricional en adolescentes.³⁵

El área muscular del brazo hace referencia a la cantidad de masa muscular en el brazo, calculando a partir de mediciones antropométricas, como el perímetro braquial y el pliegue cutáneo tricipital. La fórmula de Frisancho es la que se utiliza comúnmente para estimar el área muscular del brazo, y esta medida proporciona información detallada sobre la masa muscular en una región específica del cuerpo en este caso el brazo. La evaluación del área macular del brazo puede ayudar a evaluar el crecimiento muscular, la calidad del desarrollo físico, detección de desnutrición y desequilibrios en la composición corporal en los adolescentes.³⁶

El área grasa del brazo hace referencia a la cantidad de grasa almacenada en el brazo y se calcula a partir de medidas antropométricas, como el perímetro braquial y el pliegue cutáneo tricipital. La fórmula de Frisancho es la que se utiliza comúnmente para estimar el área grasa del brazo, y esta medida proporciona información detallada sobre la masa grasa en el brazo. La evaluación del área grasa del brazo puede evaluar el exceso o déficit de grasa corporal y detección de desequilibrios en la composición corporal de los adolescentes.³⁷

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

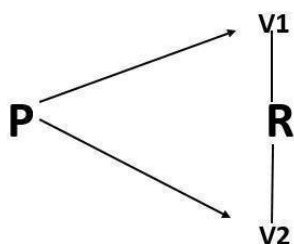
Tipo de Investigación:

En este estudio el tipo de investigación es básica ya que se brinda conocimientos teóricos, teniendo como resultado el desarrollo del conocimiento científico.³⁸

Diseño de Investigación:

El diseño de investigación es no experimental de nivel descriptivocorrelacional ya que se observaron, describieron las variables y la relación entre ambas, mediante la recopilación de datos no adulterados. De temporalidad, es un estudio transversal porque solo se recopilaban los datos una sola vez y no se hace un monitoreo constante de la población escogida. De enfoque cuantitativo porque se recopiló información y se realizó un estudio estadístico. Así, se brindó una base para las hipótesis, mejorando la comprensión de la relación entre ambas variables.³⁹

Esta investigación tiene como variables el estado nutricional y el estrés académico



Donde:

P= Estudiantes adolescentes de la Institución Educativa San José School- Trujillo, 2023.

R= Relación entre ambas variables. V1= Estado nutricional V2= Estrés académico
Variables y operacionalización. (Ver anexo 1)

3.2. Variables y operacionalización

Variable

1: Estado Nutricional Definición Conceptual:

Es el resultante del balance nutricional del individuo, siendo el equilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto energético del individuo, donde se posibilita el empleo de nutrientes, conservar las reservas energéticas y tratar de equilibrarse si hay pérdidas de este.⁴⁰

Definición Operacional:

Se determinará mediante el índice de masa corporal, por medio de las tablas de valoración nutricional antropométrica por sexo (MINSAs).⁴¹

Indicadores de índice de masa corporal:

Delgadez: <-3DE hasta >igual-3DE,

Normal: -2DE hasta 1 DE

Sobrepeso: <igual 2D >2DE,

Obesidad: >3DE

Perímetro Abdominal: Se determinó mediante el perímetro abdominal y se valoró en las tablas de valoración Nutricional Antropométrica (MINSAs).⁴²

Indicadores de perímetro abdominal:

Riesgo Bajo para Enfermedades Cardiovasculares: p10 - p50

Riesgo Alto para Enfermedades Cardiovasculares: > igual p75

Riesgo Muy alto para Enfermedades Cardiovasculares: >igual p9

Variable: ordinal

2: Composición Corporal: definición operacional

Es la distribución de los diferentes componentes o tejidos que componen el cuerpo humano, suelen dividirse en 2 categorías principales: masa grasa y masa magra, la cual es de suma importancia cuantificarlas en el contexto de salud y nutrición, proporcionando información valiosa para la evaluación del estado nutricional y la planificación nutricional eficiente. Esta se evalúa mediante métodos como: bioimpedancia, antropometría, Radioabsorciometría de doble energía.⁴³

Definición Operacional:

La evaluación de la composición corporal se determinó mediante el método de antropometría y valorado mediante las tablas de valoración según Frisancho.⁴⁴

2.1. Área muscular del brazo ⁴⁴

Indicadores de Área muscular del brazo (percentiles):

- Musculatura por debajo del promedio: 0.0-15
- Musculatura promedio: 15.1- 85.0
- Musculatura superior del promedio: 85.1- 100

Escala de Medición: Ordinal

2.2. Área Grasa del brazo (percentiles) ⁴⁴

Indicadores de Área muscular del brazo:

- Grasa por debajo del promedio: 5- 15
- Grasa promedio: 15.1- 85.0
- Grasa superior del promedio: 85.1- 100

Escala de Medición: Ordinal

Variable 3: Estrés Académico

Definición Conceptual:

Respuesta del individuo a nivel fisiológico e inmunológico frente a sucesos estresores en el entorno pedagógico y que repercuten negativamente en el rendimiento académico del estudiante.⁴⁵

Definición Operacional:

*SISCO SV-21 (inventario sistémico cognoscitivista para el estudio del estrés académico)

Se aplicará en inventario SISCO SV-21 para estrés académico, esta prueba obtuvo una confiabilidad de 90 en alfa de Cronbach. El tiempo de aplicación no abarca más de 20 minutos. Este inventario SISCO está configurado en 21 ítems. Además, el instrumento posee tres dimensiones: estresores, síntomas y modos de afrontamiento.⁴⁶ (Ver anexo 2)

Indicadores:

Los indicadores de esta variable son:

- Nivel Leve de Estrés: 0- 33%
- Nivel Moderado de Estrés: 34- 66%
- Nivel Severo de Estrés: 67- 100%

Escala de nivel: ordinal

3.3. Población, muestra y muestreo ⁴⁷

El presente estudio se realizó con un universo de 247 estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Muestra:

Se tuvo una muestra de 215 estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023. (Ver anexo 3)

Muestreo:

No probabilístico por conveniencia, porque fue más factible obtener permiso de Institución Educativa, tuvimos mayor accesibilidad y disponibilidad por parte de la Institución.

Criterios de inclusión y exclusión ⁴⁸

Criterios de inclusión

Se consideraron únicamente a estudiantes de la Institución Educativa San José School con edades de 12 - 18 años.

Estudiantes que deseen participar de la investigación.

Estudiantes que tengan una asistencia continua a la Institución Educativa.

Criterios de exclusión

Estudiantes que presenten antecedentes patológicos de enfermedades no transmisibles (Diabetes, problemas cardíacos, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas)

Estudiantes que presenten alguna discapacidad física.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para obtener los datos del nivel de estrés académico, se utilizó la técnica de encuesta a los estudiantes. El instrumento que se aplicó fue el inventario SISCO SV-21. Para obtener los datos de la variable estado nutricional, se emplearon medidas antropométricas como el perímetro abdominal, peso, talla, circunferencia de brazo y pliegue tricipital.

El inventario SISCO SV-21 del estrés académico fue validado inicialmente en México por Barraza⁴⁶, Dr. en ciencias de la educación y profesor investigador. Además, fue evaluado por la dirección de directores de la federación mexicana de psicólogos y por psicólogos de Latinoamericanos en Cuba, Colombia, Perú, Chile y Ecuador. Este cuestionario es la segunda versión reducida y mejorada del autor Barraza, con una confiabilidad de 0.85 según el coeficiente alfa de Cronbach (ver anexo 4). Tuvo como finalidad determinar el nivel de estrés académico multidimensional. En su estructura, tiene 23 ítems: 1 ítem de filtro con respuesta dicotómica (sí-no) que evaluó a los candidatos y determina si el encuestado puede realizar el cuestionario o no; 1 ítem con una escala de Likert del “1” hasta “5” donde “1” es poco y “5” es mucho, determinando así la intensidad de estrés académico en el que se encuentra el estudiante. Además, tiene 7 ítems con seis valoraciones como nunca, casi nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre, determinando así la primera dimensión del cuestionario titulada “Estímulos Estresores”. También tiene 7 ítems con una igual valoración a la dimensión anterior, determinando así la frecuencia de síntomas o reacciones ante los estímulos estresores que viene a ser la segunda dimensión del cuestionario propuesto.

Además, 7 ítems con una igual valoración a la dimensión anterior determinando así la incidencia de utilización de estrategias para afrontar el estrés académico, siendo la tercera y última dimensión del cuestionario propuesto. Cabe resaltar que la codificación o puntuación de los valores de la escala de Likert de las 3 dimensiones (nunca “0”, casi nunca “1”, rara vez “2”, algunas veces “3”, casi siempre “4” y siempre “5”, también tener en cuenta que para dar como válidos los resultados de cada cuestionario al menos debe responderse el 70% de este, mejor dicho, se debe tener contestados al menos 16 ítems de caso opuesto a este se anulará el cuestionario. Finalmente, La sumatoria de la puntuación de todos los ítems comprende desde 0 hasta 100 puntos.⁴⁶

Para la valoración del estado nutricional en los estudiantes se utilizó fichas de registro y métodos antropométricos según MINSA para valorar el índice de masa corporal y perímetro abdominal. En el perímetro abdominal se utilizó una cinta métrica marca AVANUTRI modelo AVA-04. Para el índice de masa corporal se utilizó medidas antropométricas como: peso corporal que se cuantificó con la báscula OMRON modelo HBF-514C y la talla con el tallímetro estandarizado por el CENAN según Resolución Ministerial N°976 – 2014 –MINSA (± 1 mm de precisión), los datos obtenidos se contrastaron con las tablas de valoración nutricional del CENAN – MINSA. En la composición corporal bicompartimental se utilizó el área muscular del brazo y área grasa del brazo con lo que se utilizó medidas antropométricas como: perímetro braquial que se cuantificó con la cinta antropométrica metálica avanutri modelo AVA-04 y el pliegue tricípital con el plicómetro Slim Guide.⁴⁹ (Ver anexo 5).

3.5. Procedimientos

Como punto número uno, se tramitó una solicitud por parte de la Universidad César Vallejo - Escuela de Nutrición, con la finalidad de anunciar que se realizará un trabajo de investigación, posterior a esto, se entregó dicha solicitud al director de la I.E San José School, quien brindó la conformidad y facilidades para realizar la evaluación a los estudiantes adolescentes en horario de tutoría dentro de la I.E.

Por otro lado, se solicitó a la I.E brindar el registro de estudiantes de nivel secundaria, quienes fueron elegidos para el estudio según criterios de inclusión y exclusión propuestos en la investigación.

Una vez completado el consentimiento informado por parte de los apoderados, se procedió a brindar las respectivas instrucciones sobre el estudio a realizar a los participantes, quienes desarrollaron los instrumentos de evaluación sin complicaciones.

Los datos fueron tomados en el horario de tutoría con previo consentimiento de los docentes. Se obtuvieron los datos antropométricos de peso corporal solicitando a los estudiantes que estuvieran en ayunas, sin objetos metálicos como (brazaletes, anillos), no haber realizado actividad física extenuante previa evaluación aproximadamente 4 horas antes, luego que se posicionaron descalzos y erguidos pisando los electrodos (1 por pie), de la báscula OMRON HBF-514C y se esperó la lectura; posteriormente para la toma de la talla se solicitó a los participantes colocarse de manera erguida con los pies y talones pegados en el tallímetro estandarizado por el CENAN según Resolución Ministerial N° 976 – 2014 –MINSa, luego el antropometrista verificó el plano de Frankfort y colocó el tope móvil sobre la cabeza y se tomó 3 veces para verificar la correcta medida, de igual forma, se procedió a realizar la fórmula de Quetelet con los datos obtenidos y el resultado se contrastó con la tabla de valoración del MINSa según sexo y se determinó la clasificación en el cual se encuentra el participante. Respecto a la medida antropométrica del perímetro abdominal se solicitó al participante colocarse en posición antropométrica cruzando los brazos con codos elevados, se tomó la medida en la zona más delgada de la cintura con la cinta antropométrica metálica avanutri modelo AVA-04, luego se tomó la medida antropométrica del perímetro braquial, haciendo la marca meso braquial entre el acromio y radiale, también se solicitó al participante que abduce el brazo derecho para colocar la cinta y tomar la

medida con la cinta antropométrica metálica avanutri modelo AVA-04. Para la medida antropométrica del pliegue tricipital teniendo en cuenta la medida anterior se hizo marca antropométrica horizontal en la parte posterior de la cinta en el tríceps, acto seguido se tomó como punto de referencia el olécranon para hacer la marca vertical en el punto del pliegue tricipital para su posterior toma de la medida con el plicómetro Slim Guide, finalmente, se tomó nota de todos los datos en la ficha de recolección.

El desarrollo del cuestionario sobre estrés académico se realizó después de la antropometría donde se requirió aproximadamente de 15 a 20 minutos por participante.

Se finalizó el proceso en el programa Excel 2018, se agregaron los datos obtenidos para su posterior análisis e interpretación y redacción de resultados.

3.6. Métodos de análisis de datos

Para la parte analítica de los datos se utilizó la estadística inferencial, empleando la prueba del chi cuadrado, así se comprobó la hipótesis de la investigación y se analizó si puede inferir la muestra del estudio hacia la población en general, también, se demostró la existencia o no existencia de relación en las variables en mención mediante el coeficiente de correlación tau c de Kendall, para variables que no tienen el mismo número de niveles.⁵⁰

3.7. Aspectos éticos

Para tratar la parte ética de estudio se consideró el código de ética de la Universidad César Vallejo. De todos los aspectos éticos allí propuestos se consideró primordial contar con: beneficencia, armonía y justicia.⁵¹

El Principio de Beneficencia hace referencia a que cada estudiante que forma parte de la investigación debe contar con un trato sumamente incluido en la ética y que a su vez debe actuar bajo la misma teniendo en cuenta los riesgos que este incluya.

De igual forma, el Principio de Autonomía alude que los participantes deben tener la potestad de elegir formar parte de la investigación una vez brindada la información previa.

Por su parte el principio de Justicia hace referencia a que quienes formen parte de la investigación deben contar con un trato en igualdad de condiciones, éticamente propicio y correcto.

Finalmente, es importante mencionar que este trabajo fue evaluado por quienes forman parte del comité de ética de la Universidad César Vallejo. Asimismo, se tuvo el consentimiento informado de los padres y/o apoderados de los estudiantes que participaron en el estudio, en los cuales se detalla el título del proyecto, propósito del estudio, impacto del problema a investigar, se realizó un cuestionario para medir el estrés académico y mediciones para evaluar el estado nutricional, todos los resultados obtenidos son de forma anónima y no representa ningún riesgo para los estudiantes. Esto se puede visualizar en los anexos.

IV. RESULTADOS:

Tabla 1. Relación entre estrés académico e IMC/edad según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.

SEXO	NIVEL DE ESTRÉS	IMC								TOTAL		SIGNIFICANCIA
		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad		n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
M	Leve	0	0.0	1	2.2	3	7.3	2	8.2	6	5.5	,574
	Moderado	0	0.0	35	77.8	28	68.3	19	79.2	82	74.5	
	Severo	0	0.0	9	20.0	10	24.4	3	12.5	22	20.0	
	Total	0	0.0	45	100.0	41	100	24	100	110	100.	
F	Leve	0	0.0	2	3.3	1	3.6	1	6.3	4	3.8	,709
	Moderado	0	0.0	42	70.0	17	60.7	9	56.3	68	64.8	
	Severo	1	100	16	26.7	10	35.7	6	37.5	33	31.4	
	Total	1	100	60	100.0	28	100	16	100	105	100.	
T	Leve	0	0.0	3	2.9	4	5.8	3	7.5	10	4.7	,480
	Moderado	0	0.0	77	73.3	45	65.2	28	70	150	69.8	
	Severo	1	100	25	23.8	20	29.0	9	22.5	55	25.6	
	Total	1	100	105	100.0	69	100.0	40	100	21	100	

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total

Interpretación: En la tabla 1 se puede observar IMC según sexo, siendo que en el género masculino los estudiantes con IMC normal el 77.8% y 20.0% corresponden al nivel de estrés moderado y severo respectivamente; aquellos con IMC en sobrepeso, el 68.3% y 24.4% presentó estrés moderado y severo, en tanto que en la obesidad el 79.2% y 12.5% presento estrés moderado y severo. Por otro lado, en el género femenino, se observa que las estudiantes con un IMC normal, el 70% y 26.7% presento nivel de estrés moderado y severo; los que presentaron IMC en sobrepeso, el 60.7% y 35.7% se encontraron en estrés moderado y severo respectivamente, en tanto que en la obesidad el 56.3% y 37.5% presento estrés moderado y severo. Los datos anteriormente mencionados en ambos sexos son similares por ende no hay relación significativa.

La significación asintótica (bilateral) nos demuestra que el IMC es una variable independiente del nivel de estrés en estudiantes de ambos sexos.

Tabla 2. Relación entre estrés académico y el perímetro abdominal según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.

SEXO	NIVEL DE ESTRÉS	PERÍMETRO ABDOMINAL						TOTAL		SIGNIFICANCIA
		RBEC		RAEC		RMAEC		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
M	Leve	2	3.4	2	5.6	2	13.3	6	5.5	,520
	Moderado	46	78.0	25	69.4	11	73.3	82	74.5	
	Severo	11	18.6	9	25.0	2	13.3	22	20.0	
	Total	59	100.0	36	100.0	15	100.0	110	100.0	
F	Leve	3	3.8	1	4.2	0	0.0	4	3.8	,786
	Moderado	53	67.9	13	54.2	2	66.7	68	64.8	
	Severo	22	28.2	10	41.7	1	33.3	33	31.4	
	Total	78	100.0	24	100.0	3	100.0	105	100.0	
T	Leve	5	3.6	3	5.0	2	11.1	10	4.7	,410
	Moderado	99	72.3	38	63.3	13	72.2	105	69.8	
	Severo	33	24.1	19	31.7	3	16.7	55	25.6	
	Total	137	100.0	60	100.0	18	100.0	215	100.0	

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total; RBEC: Riesgo Bajo para Enfermedades Cardiovasculares; RAEC: Riesgo Alto para Enfermedades Cardiovasculares; RMAEC: Riesgo Muy Alto para Enfermedades Cardiovasculares.

Interpretación: En la tabla 2 se puede analizar la relación del perímetro abdominal y niveles de estrés en estudiantes según género. En el género masculino los estudiantes con riesgo bajo de Enfermedades Cardiovasculares el 78.0% y 18.6% corresponden al nivel de estrés moderado y severo respectivamente; riesgo alto de Enfermedades Cardiovasculares el 69.4% y 25.0% se observó estrés moderado y severo, en tanto que en riesgo muy alto de Enfermedades Cardiovasculares el 73.3% y 13.3% presentó estrés moderado y severo. Por otro lado, en el género femenino, se observa que las estudiantes con perímetro de riesgo bajo de Enfermedades Cardiovasculares, el 67.9% y 28.2% presentó nivel de estrés moderado y severo; en aquellas con perímetro en riesgo alto de Enfermedades Cardiovasculares el 54.2% y 41.7% se muestra estrés moderado y severo respectivamente, en tanto que en el riesgo muy alto de Enfermedades Cardiovasculares el 66.7% y 33.3% presentó estrés moderado y severo. Los datos anteriormente mencionados en ambos sexos son similares por ende no hay relación significativa.

La significación asintótica (bilateral) nos demuestra que el perímetro abdominal es una variable independiente del nivel de estrés en estudiantes de ambos sexos.

Tabla 3. Relación entre estrés académico y el área muscular del brazo según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.

SEXO	NIVEL DE ESTRÉS	ÁREA MUSCULAR DEL BRAZO						TOTAL		SIGNIFICANCIA
		Musculatura debajo del promedio		Musculatura promedio		Musculatura superior del promedio		n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%	
M	Leve	1	2.6	5	7.5	0	0.0	6	5.5	,656
	Moderado	32	82.1	47	70.1	3	75.0	82	74.5	
	Severo	6	15.4	15	22.4	1	25.0	22	20.0	
	Total	39	100.0	4	100.0	4	100.0	110	100.0	
F	Leve	1	2.0	3	6.0	0	0.0	4	3.8	,423
	Moderado	36	73.5	28	56.0	4	66.7	68	64.8	
	Severo	12	24.5	19	38.0	2	33.3	33	31.4	
	Total	49	100.0	50	100.0	6	100.0	105	100.0	
T	Leve	2	2.3	8	6.8	0	0.0	10	4.7	,238
	Moderado	68	77.3	75	64.1	7	70.0	150	69.8	
	Severo	18	20.5	34	29.1	3	16.7	55	25.6	
	Total	88	100.0	117	100.0	10	100.0	215	100.0	

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total

Interpretación: En la tabla 3 se analiza la relación entre el nivel de estrés y área muscular del brazo según género, en el género masculino los estudiantes con musculatura debajo del promedio el 82.1% y 15.4% corresponden al nivel de estrés moderado y severo respectivamente; en musculatura promedio el 70.1% y 22.4% presentó estrés moderado y severo, mientras tanto en musculatura superior del promedio el 75.0% y 25.0% presentó estrés moderado y severo. Por otro lado, en el género femenino, se observa que las estudiantes con musculatura debajo del promedio, el 73.5% y 24.5% muestra nivel de estrés moderado y severo; en aquellas con musculatura promedio el 56.0% y 38.0% presentó estrés moderado y severo respectivamente, y en las que presentaron musculatura superior del promedio el 66.7% y 33.3% se encontró estrés moderado y severo. Los datos anteriormente mencionados en ambos sexos son similares por ende no hay relación significativa.

La significación asintótica (bilateral) nos demuestra que el área muscular del brazo es una variable independiente del nivel de estrés en estudiantes de ambos sexos.

Tabla 4. Relación entre estrés académico y del área grasa del brazo según género en estudiantes de la Institución Educativa San José School, 2023.

SEXO	NIVEL DE ESTRÉS	ÁREA GRASA DEL BRAZO						TOTAL		SIGNIFICANCIA
		Grasa debajo del promedio		Grasa promedio		Grasa superior del promedio		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
M	Leve	0	0.0	2	5.1	4	6.0	6	5.5	,210
	Moderado	4	100.0	33	84.6	45	67.2	82	74.5	
	Severo	0	0.0	4	10.3	18	26.9	22	20.0	
	Total	4	100.0	39	100.0	67	100.0	110	100.0	
F	Leve	0	0.0	3	4.4	1	19.0	4	3.8	,864
	Moderado	5	83.3	44	64.7	19	61.3	68	64.8	
	Severo	1	16.7	21	30.9	11	35.5	33	31.4	
	Total	6	100.0	68	100.0	31	100.0	105	100.0	
T	Leve	0	0.0	5	4.7	5	5.1	10	4.7	,522
	Moderado	9	90.0	77	72.0	64	65.3	150	69.8	
	Severo	1	10.0	25	23.4	29	29.6	55	25.6	
	Total	10	100.0	107	100.0	98	100.0	215	100.0	

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total

Interpretación: En la tabla 4 se analizó la relación entre el estrés académico y el área grasa del brazo según género, en el género masculino los estudiantes con grasa debajo del promedio el 100% y 0% corresponden al nivel de estrés moderado y severo respectivamente; grasa promedio el 84.6% y 10.3% presentó estrés moderado y severo, en aquellos con grasa superior del promedio el 67.2% y 26.9% hay estrés moderado y severo. Por otro lado, en el género femenino, se observa que las estudiantes con grasa debajo del promedio, el 83.3% y 16.7% se encontró nivel de estrés moderado y severo; grasa promedio el 64.7% y 30.9% presentó estrés moderado y severo respectivamente, en aquellos con grasa superior del promedio el 61.3% y 35.5% se mostró estrés moderado y severo. Los datos anteriormente mencionados en ambos sexos son similares por ende no hay relación significativa. La significación asintótica (bilateral) nos demuestra que el área grasa del brazo es una variable independiente del nivel de estrés en estudiantes de ambos sexos.

Tabla 5. Estado nutricional representado por IMC y Perímetro Abdominal según sexo en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

Sexo	IMC										Perímetro Abdominal						TOTAL	
	Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad		TOTAL		RBEC		RAEC		RMAEC		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M	0	0	45	40.9	41	37.3	2.4	21.8	110	100	59	53.6	36	32.7	15	13.6	110	100
F	1	1.0	60	57.1	28	26.7	16	15.2	105	100	78	74.3	24	22.9	3	2.9	15	100
T	1	0.5	105	48.8	69	32.1	40	18.6	215	100	137	63.7	60	27.9	18	8.4	215	100

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total; RBEC: Riesgo Bajo para Enfermedades Cardiovasculares; RAEC: Riesgo Alto para Enfermedades Cardiovasculares; RMAEC: Riesgo Muy Alto para Enfermedades Cardiovasculares.

Interpretación: En la tabla 5 se puede observar que el estado nutricional según el IMC, en el género masculino el 40.9% tiene IMC normal representando la mayoría, con sobrepeso hay un 37.3% y con obesidad el 21.8%. El perímetro abdominal en este grupo, hay un mayor porcentaje de riesgo bajo de Enfermedades Cardiovasculares correspondiente al 53.6%, riesgo alto 32.7% y riesgo muy alto 13.6%.

En el género femenino la mayoría presentó IMC normal correspondiente al 57.1%, sobrepeso 26.7%, obesidad 15.2% y delgadez 1%. En relación al perímetro abdominal, hay un mayor porcentaje de riesgo bajo de Enfermedades Cardiovasculares correspondiente al 74.3%, riesgo alto 22.9% y riesgo muy alto 2.9%.

Tabla 6: Composición Corporal representado por Área Muscular del Brazo y Área Grasa del Brazo según sexo en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

SEXO	Área Muscular del Brazo						Área Grasa del Brazo						TOTAL			
	MDP		MP		MSP		TOTAL		GDP		GP		GAP			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M	39	35.5	67	60.9	4	3.6	110	100	4	3.6	39	35.5	67	60.9	110	100
F	49	46.7	50	47.6	6	5.7	105	100	6	5.7	68	64.8	31	29.5	105	100
T	88	40.9	117	54.4	10	4.7	215	100	10	4.7	107	49.8	98	45.6	215	100

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total; MDP: musculatura debajo del promedio; MP: musculatura promedio; MSP: musculatura superior al promedio; GDP: grasa debajo del promedio; GP: grasa promedio; GAP: grasa superior del promedio.

Interpretación: En la tabla 6 se observa la composición corporal obteniendo en el área muscular del brazo, el 54.4% de los estudiantes de ambos sexos presentan una musculatura promedio, representando la mayoría, la musculatura debajo del promedio 40.9% y musculatura superior del promedio 4.7% siendo porcentajes similares en ambos sexos. Una perspectiva muy distinta en el área grasa del brazo, debido que la mayoría de estudiantes presentan una grasa promedio 49.8%, siendo en mayor proporción en el género femenino, la grasa superior del promedio corresponde el 45.6%, siendo mayor proporción en varones y grasa debajo del promedio corresponde el 4.7% siendo porcentajes similares en ambos sexos.

Tabla 7: Niveles de estrés académico según sexo en estudiantes de la Institución Educativa San José School-Trujillo, 2023.

SEXO	Estrés Académico							
	Nivel leve de Estrés		Nivel Moderado de Estrés		Nivel Severo de Estrés		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
M	6	5.5	82	74.5	22	20.0	110	100
F	4	3.8	68	64.8	33	31.4	105	100
T	10	4.7	150	69.8	55	25.6	215	100

Leyenda: M: masculino; F: femenino; T: total

Interpretación: En la tabla 7 se puede observar el nivel de estrés académico según sexo, el 69.8% de los estudiantes de ambos sexos presentan un nivel moderado de estrés representando la mayoría, el nivel severo de estrés 25.6% y nivel leve de estrés 4.7%, siendo porcentajes parecidos para ambos sexos. También, se puede apreciar que el 95.4% del total de estudiantes se encuentra con un nivel de estrés académico moderado y severo siendo más prevalente en el sexo masculino.

V. DISCUSIÓN

En el estudio presentado, se observan hallazgos tanto descriptivos como correlativos entre el estado nutricional, composición corporal y el estrés académico en un grupo de adolescentes en la provincia de Trujillo.

En la relación del estrés académico y el IMC se evidencia que los estudiantes presentan un estrés moderado a severo y mayor presencia de IMC normal y sobrepeso, en los estudios revisados se encontraron diferencias con nuestra investigación, en la ciudad de Lima el estudio de Huarcaya¹¹, determinó que existe relación entre el estado nutricional y estrés académico, obteniendo un valor de significancia de 0.000. Otro estudio desarrollado en el Callao, por Ñuflo¹⁰ también se encontraron relación entre ambas variables. Ambos estudios presentaban muestras de 83 y 40 estudiantes respectivamente, se debe considerar que se desarrollaron en ciudades con mayor población, una sociedad con un mayor índice de accidentes, muertes y robos, también, mayor accesibilidad a los alimentos procesados y poca disponibilidad de tiempo. También, el estrés académico se relaciona con las dimensiones del inventario SISCO y con reacciones físicas y reacciones psicológicas. Por otro lado, estudios desarrollados en Ecuador por Oña⁵² y en Perú, Chávez et al⁵³, presentaron estudios acerca del estrés académico y estado nutricional en poblaciones de estudiantes universitarios. Llegando a la conclusión que no existe relación entre estas dos variables, resultado similar a nuestro estudio, ya que no se encontró relación entre estas dos variables. Se debe tener en consideración que son poblaciones distintas, además, los instrumentos para valoración del estado nutricional, aunque fueron desarrollados en diferentes poblaciones y con otros instrumentos para la valoración del estado nutricional. Debemos tener en presente que las personas son influenciadas por diferentes factores, como los comportamientos alimentarios, algunas personas comen en exceso en situaciones de estrés, a diferencia de otras que pierden el apetito. En un entorno familiar con poco apoyo emocional, problemas económicos, discusiones frecuentes en la familia, hábitos alimenticios inadecuados afecta a la capacidad de enfrentar situaciones de estrés, por ende, la alimentación y el estado nutricional.⁵⁴

En relación al área muscular del brazo y estrés académico hay una musculatura

promedio en su mayoría y se mantienen en estrés moderado. Se obtuvo un artículo publicado por Wijsman et al,⁵⁵ acerca de la electromiografía (EMG) en el músculo como predictor del estrés mental, teniendo resultados que las amplitudes de las señales EMG fueron significativamente mayores durante las pruebas que generan estrés a diferencia de encontrarse en reposo, indicando que en situaciones de estrés se presenta una mayor actividad eléctrica en los músculos. Cuando se crean situaciones de estrés leve se produce un funcionamiento fisiológico del cuerpo, pero en presencia de estrés severo en situaciones continuas, se produce hipercortisolemia y se fomenta la disfunción de las mitocondrias, por lo cual se incrementa la actividad muscular. De esta manera en el metabolismo muscular las proporciones de energía no serán adecuadas, dando lugar a la implantación de grasa en el músculo.⁵⁶ Los estudiantes al no ser sometidos a grandes niveles de estrés se puede mantener esta condición fisiológica, evitando una mayor acumulación de grasa en el cuerpo, pero a largo plazo si podría tener repercusiones negativas en salud, como obesidad o enfermedades no transmisibles.

Los resultados para el área grasa del brazo y el estrés académico, los estudiantes presentan grasa promedio y estrés moderado. Arce et al, desarrollaron composición corporal en mujeres universitarias entre 18 y 54 años, usando como instrumento la balanza Omron para medir el porcentaje de grasa, obtuvieron mayores puntajes de IMC y % grasa corporal asociándolo con mayores niveles estrés. Esta diferencia puede asociarse al diferente tipo de población, ya que los adultos suelen tener el metabolismo más lento, otras causas externas de estrés, además, en este estudio se valora un porcentaje de grasa total.⁵⁷

Ante esto es necesario mencionar que el estado nutricional en los adolescentes es un factor principal para reconocer el tamaño y composición corporal. Es así que se evidenció que esta investigación muestra una similitud respecto al IMC de los adolescentes estudiados, con un estudio realizado en Lima por Freitas ⁵⁸, que tuvo como resultado un IMC normal del 50%, sobrepeso del 27.5% y obesidad de 11.3%. También, Hernández et al. ⁵⁹, valoraron el estado nutricional y condición física en adolescentes chilenos, con un IMC normal a 41.5%, 29.7% con sobrepeso y 28.2% con obesidad; en este estudio se consideró a una población mayor del presente estudio. Por otro lado, el informe técnico presentado por el Minsa a cerca el estado nutricional en adolescentes en el 2018, con un muestra total de 605 adolescentes, el

79.4% presentó IMC normal, 19.3% sobrepeso y 5.5% obesidad, los adolescentes afectados con obesidad hay una mayor presencia en el área urbana y son de sexo masculino.⁶⁰ Estas variantes se pueden atribuir al cambio de ciudad o región ya que el tipo de alimentación es diferente, además en las zonas urbanas se encuentra mayor presencia de sedentarismo, dietas poco saludables, con una elevada carga de alimentos industrializados y comida chatarra, con alto contenido de aditivos, sodio, sumado a no cumplir horas de sueño adecuados y escasa actividad física.⁶¹ Estas similitudes pueden deberse a que los estudios han sido aplicados en poblaciones semejantes. Otro factor influyente a considerar son los estilos de vida de estos grupos y el área geográfica. Es importante tener en consideración que, por la edad, el momento en que se tomaron las muestras no se haya encontrado relación, pero en algunos casos pueden tener consecuencias en el futuro.

En relación al perímetro abdominal la mayoría de estudiantes presentan Riesgo bajo de Enfermedades Cardiovasculares, donde se observaron similitudes en un estudio aplicado en Lima, por Flores ⁶². Se encontraron resultados de 63.1% de riesgo bajo de Enfermedades Cardiovasculares, riesgo alto 30.8% y riesgo muy alto 6.2% de perímetro abdominal, este estudio se relaciona con la actividad física que realizaban los estudiantes. Otro estudio realizado por Pisconte ⁶³ en la ciudad de Lima, tuvo resultado 75.9% con un riesgo muy bajo de Enfermedades Cardiovasculares, 10.3% riesgo alto y 13.8% riesgo muy alto de perímetro abdominal en adolescentes. Debemos tener presente que en la etapa de la adolescencia hay mayores cambios físicos, hormonales, metabolismo acelerado, hábitos alimentarios, zonas geográficas. En adolescentes, se ha establecido un punto de corte de percentil 90, los que presentan un valor mayor a este percentil tienen más probabilidades de ser un factor de riesgo para enfermedades metabólicas. ⁶⁴

La composición corporal bicompartimental de los estudiantes, difiere con los hallazgos de López⁶⁵, que estudió la composición corporal en niños y adolescentes cuyas edades eran de 12 -17 años, resaltando un porcentaje de grasa mayor en el sexo femenino 27.8% que en el masculino 21.3%, se puede apreciar que el sexo femenino tiende a acumular más grasa de forma periférica, estos depósitos de grasa se encuentran en la región del glúteo-femoral y el masculino acumula en área abdominal y visceral, es decir, a nivel central. El aumento del porcentaje de grasa es multifactorial que va desde factores genéticos, nivel de actividad física, ingesta calórica, entre otros.

El estrés académico en adolescentes se presenta un estrés moderado en la gran mayoría; un estudio desarrollado en Ecuador por Laslusia ⁶⁷, acerca del estrés académico y su relación con el rendimiento en adolescentes, obtuvo que el 4.5% presentó un estrés leve, el 49.2% tienen estrés moderado y 1.3% muestra estrés severo. Por otro lado, Acosta ⁶⁸, realizó un estudio en el Callao acerca de la agresividad y estrés académico en estudiantes de secundaria en el 2018, donde obtuvo como resultados que el 14% de los estudiantes presentan estrés leve, el 75.5% estrés moderado y 10% estrés severo. Estos resultados muestran similitud en relación el estrés moderado, tanto de manera internacional como nacional, esto puede estar relacionado a las exigencias académicas, por actividades escolares como exposiciones, presentaciones de trabajos, exámenes, expectativas de manera personal y por parte de los padres. Los niveles de estrés dependen del procesamiento mental frente a la experiencia psicológica y la capacidad que estos presentan para afrontarlo, en presencia de estrés severo la condición psicológica se propicia por la deficiencia de información para próximos acontecimientos, sin una certeza de control y una sensación de amenaza, muchas veces sin ser real. Esta capacidad de enfrentar el estrés tiene dependencia a los estímulos cognitivos, la experiencia obtenida, condiciones ambientales, los genes. Sumado a esto, es importante tener en cuenta los recursos con los que contamos para enfrentar estas situaciones.⁶⁹

Las limitaciones de este estudio fueron que, al no ser un estudio correlacional transversal no permitió obtener información a largo plazo como en un estudio longitudinal, por lo que no se puede analizar las trayectorias de desarrollo y los cambios a lo largo de las variables en el tiempo. También, es importante tener en cuenta que el grupo estudiado, está en etapa de desarrollo, por lo que el crecimiento acelerado y el desarrollo muscular pueden aumentar el gasto energético ya que el metabolismo basal es más alto debido al aumento de la masa magra, es por ello que la composición corporal tiene fluctuaciones constantes por lo que es necesario un monitoreo y seguimiento constante.

VI. CONCLUSIONES

Se concluyó que no existe relación entre el estado nutricional, la composición corporal y el nivel de estrés académico en estudiantes de la institución educativa San José School.

Se pudo identificar que el estado nutricional de los participantes, en su mayoría presentó un IMC normal, seguido de sobrepeso, obesidad y por último delgadez; por otro lado, el perímetro abdominal los estudiantes en una mayoría muestran un riesgo bajo, riesgo alto y finalmente riesgo muy alto de enfermar.

En la composición corporal medida por el área grasa y muscular del brazo se encontró que la mayoría tiene musculatura promedio en el 50%, el área grasa del brazo menos del 50% presentó grasa promedio.

Se observó también que los grados de estrés académico en su mayoría se presentan un nivel moderado y severo.

No existe asociación entre el estado nutricional y el nivel de estrés académico en los estudiantes.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda,

- Aplicar este tipo de estudio en diferentes colegios tanto públicos como privados, con el propósito de identificar variables externas como el entorno familiar (nivel socioeconómico, apoyo emocional y logístico de la familia), acceso a alimentos y opciones dietéticas ya sea positivo o negativo para la salud, cultura y tradiciones (preferencias alimenticias culturales y expectativas académicas culturales), estilo de vida(nivel de actividad física y patrones de sueño) que podrían alterar el equilibrio emocional de los estudiantes.
- Es importante incluir otras variables cualitativas para poder observar las actitudes de los estudiantes ante las situaciones de estrés como: habilidades de afrontamiento (estrategias de afrontamiento efectivas y la eficacia de estas), apoyo social (percepción del apoyo social y la calidad de este), actitudes hacia la resiliencia (percepción de la resiliencia personal y la valoración de esta como habilidad), bienestar emocional (estado emocional general en periodos de estrés).
- Identificar los causantes que generan más altos niveles de estrés.
- Conocer más acerca de su estilo de vida de los estudiantes, estatus familiar, actividad física y tipo de alimentación.

REFERENCIAS:

1. World Health Organization. Healthy diet. [Internet]. 2018 [citado 14 Junio 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
2. World Health Organization. stress. [Internet].2023 [citado 14 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress>
3. Aggarwal S, Prabhu H, Anand A, Kotwal A. Stressful life events among adolescents: The development of a new measure. Indian J Psychiatry [Internet]. 2007 [citado 17 noviembre 2023];49(2):96. Disponible en: https://journals.lww.com/indianjpsychiatry/fulltext/2007/49020/stressful_life_events_among_adolescents_the.6.aspx
4. Perales A. Formación ética como soporte del desarrollo moral del alumnado de carreras de Ciencias de la Salud: Hacia una enseñanza centrada en las necesidades del estudiante como persona. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2019 [Citado 18 noviembre 2023];36(1):100–5. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2020/avft_6_2020/3_salud_mental_adolescentes.pdf
5. Espinosa J, Hernandez J, Rodríguez J, Chacin M, Bermudez V. Influencia del estrés sobre el rendimiento académico. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. [Internet]. 2020 [citado 13 junio 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798011/55969798011.pdf>
6. Estrada Araoz EG, Roque M, Gallegos Ramos NA, Mamani Uchasara HJ, Zuloaga Araoz MC. Academic stress in Peruvian university students in times of the COVID-19 pandemic. 2021;40(1):88–93. Available in: <https://www.proquest.com/docview/2545668180?pqorigsite=gscholar&fromopenview=true>

7. Fajardo E, Camargo Y, Buitrago E, Peña L, Rodríguez L. Estado nutricional y preferencias alimentarias de una población de estudiantes universitarios en Bogotá. *Revista Med* [Internet]. 2016 [citado 10 junio 2023]; 24(2). Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/1910379290>

8. Ramón-Arhués E, Martínez Abadía B, Granada López JM, Echani zSerrano E, Pellicer García B, Juárez Vela R, et al. Comportamiento alimentario y relaciones con estrés, ansiedad, depresión e insomnio en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* [Internet]. 2019 [citado 1 mayo 2023]; 36(6):1339–45.

Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112019000600017

9. Alsultan A, Alharbi A, Mahmoud S, Elsharkasy A. The Mediating Role of Psychological Capital Between Academic Stress and Well-Being Among University Students. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*. *Pegem Journal of Education and Instruction* [Internet]. 2023 [citado septiembre 2023]; 13(2):335-344.

Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2875354005/78D4ABD8691B4666PQ/10?accountid=37408>

10. Ñuflo M. Estrés y estado nutricional en adolescentes de un distrito de la Región Callao 2020. Universidad Cesar Vallejo. Lima. [Internet]. 2020 [citado 2 mayo 2023]. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60687/%C391uflo_MMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. Huarcaya L. y Pariona M. “Estrés académico y estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa José Andrés Razuri de Pachacútec, 2023”. Universidad César Vallejo. [Internet] 2023 [citado el 5 octubre 2023]. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/123252/Huarcaya_LLK-Pariona_SM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

12. De Souza J, Silva P, Carvalho R, Maciel M, Gonçalves A, Bosi T. Estresse e sobrepeso/obesidade em estudantes de enfermagem. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet]. 2019 [citado 30 mayo 2023]; 10(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2966.3177>
13. Montes G. “Estrés y su relación con el estado nutricional en estudiantes de enfermería del séptimo al noveno ciclo de la universidad de Huánuco — 2019”. Universidad de Huánuco. [Internet] 2021 [citado 22 mayo 2023]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2833/Montes%20Godoy%2C%20Gabriela%20Vicenta.pdf?%20sequence=1&isAllowed=y>
14. Ali R. Estado nutricional y hábitos alimentarios en relación con estrés en adolescentes de una academia pre universitaria de villa el salvador 2016. Universidad Nacional de San Marcos. [Internet]. 2018 [citado 20 mayo 2023]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8632/Ali_jr.pdf?sequence=3&isAllowed=y
15. Frömel K, Šafář M, Jakubec L, Groffik D, Žatka R. Academic Stress and Physical Activity in Adolescents. BioMed Research International. [Internet]. 2020 [citado 16 mayo 2023]; 2020:10. Available in: <https://www.proquest.com/docview/2374006182/fulltext/22944594226045CBPQ/1?accountid=37408>
16. Park S, Kim Y. Ways of coping with excessive academic stress among Korean adolescents during leisure time. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being. [Internet] 2018 [cited 16 May 2023] ;13(1). Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6095036/>
17. Nguyen T, Pu C, Waits A, Tran TD, Ngo TH, Quynh Thi VH, et al. Transforming stress program on medical students’ stress mindset and coping strategies: a quasi-experimental study. BMC Medical Education. [internet] .2023 [citado 10 noviembre 2023];23:1-11. Disponible en: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001050374600003>

18. Doom J, Gunnar M. Stress physiology and developmental psychopathology: past, present, and future. *Development and Psychopathology*, supl. Development and Psychopathology: A Vision Realized; Cambridge. [Internet]. 2013 [cited 30 May 2023]; 25 (2). Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/1469284895/fulltextPDF/35C287670BCC4B2BPQ/1>
19. Godoy L, Rossignoli M, Delfino P, Garcia N, De Lima E. A comprehensive overview on stress neurobiology: Basic concepts and clinical implications. *Front Behav Neurosci* [Internet]. 2018 [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00127>
20. McCarty R. The alarm phase and the general adaptation syndrome. En: Fink G, editor. *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior*. San Diego, CA, Estados Unidos de América: [Internet]. 2016 [citado 10 noviembre 2023]; 2016. p. 13–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128009512000029>
21. Moreno M, Bürkle A. Molecular consequences of psychological stress in human aging. *Experimental Gerontology*. [Internet]. 2015 [citado 16 mayo 2023]; 68(39). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2014.12.003>
22. Tsigos C, Kyrou I, Kassi E, Chrousos G. *Stress: Endocrine Physiology and Pathophysiology*. MDText.com. [Internet]. 2020. [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278995/>
23. World Health Organization. Adolescent health. [Internet]. 2023 [citado 16 mayo 2023]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
24. MINSA. Norma técnica de salud para la atención integral de salud de adolescente. [Internet]. 2019 [citado 16 mayo 2023]; 74 (3). Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4942.pdf>
25. Urbanetto J, Rocha P, Dutra R, Maciel M, Bandeira A, Magnago S. Stress and overweight/obesity among nursing students. *Rev Lat Am Enfermagem*.

[Internet]. 2019 [citado 16 mayo 2023];27 (3177). Disponible en: http://scienceopen.com/document_file/c6b01be2-3fcb-4ee6-9cde-283b3e5626bb/PubMedCentral/c6b01be2-3fcb-4ee6-9cde-283b3e5626bb.pdf

26. Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. Offarm [Internet]. 2003 [citado 8 noviembre 2023];22(3):96–100. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-medidas-empleadas-evaluar-el-estado-13044456>

27. Choi J. Impact of stress levels on eating behaviors among college students. Nutrients. [Internet]. 2020 [citado 15 mayo 2023];12(5). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/5/1241>

28. Da Silva N, Sá V, Souza J, Siqueira M, Fernandes N, Tavarea J, et al. Excess weight in adolescents and associated factors: data from the ERICA study. J Pediatr (Rio J). [Internet]. 2021 [citado el 17 de noviembre de 2023];97(6):676–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2021.02.008>

29. Cossio M, Flores A, Hespanhol J, Camargo C, Gómez R, Viveros A. Aplicabilidad del IMC en adolescentes escolares que viven a moderada altitud del Perú [Internet]. 2015 [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n2/51originalvaloracionnutricional05.pdf>

30. Ezzat M, Albassam E, Aldajani E, Alaskar R, Devol E. Implementation of new indicators of pediatric malnutrition and comparison to previous indicators. Int J Pediatr Adolesc Med [Internet]. 2022;9(4):216–24. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352646722000497>

31. De Arriba A. Normal values for body mass index and waist circumference in Spanish population from birth to 28 years old. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citado 8 noviembre 2023];33(4):887–93. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021216112016000400019&script=sci_arttext&lng=pt

32. Mei Z, Grummer L, Pietrobelli A, Goulding A, Goran M, Dietz W. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2002;75(6):978–85. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523062317>
33. Guedes D. Clinical procedures used for analysis of the body composition. *Braz J Kinanthropometry Hum Performance*. [Internet]. 2013 [citado 20 noviembre 2023];15(1):113–29. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/CcsCykM9Jv9VMwd5hKYDf6B/?lang=en>
34. Fernández J, Aranda E, Córdoba M, Hernández A, Rodríguez J, Pérez F. Evaluación del estado nutricional de estudiantes adolescentes de Extremadura basado en medidas antropométricas. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [citado 8 noviembre 2023];29(3):665–73. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000300028
35. Curilem C, Almagia A, Rodríguez F, Yuing T, Berral F, Martínez C, et al. Ecuaciones para la evaluación de la composición corporal en niños y adolescentes. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 [citado 8 noviembre 2023];32(7):e00195314. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yX8VSLkWnxbTq35GSsY7FpN/>
36. Corderoa M, Cesani M. Vista de Crecimiento, estado nutricional y composición corporal: un estudio transversal sobre las manifestaciones del dimorfismo sexual en escolares de Tucumán, Argentina, *Renhyd.org*. [Internet]. 2020 [citado 8 noviembre 2023]. Disponible en: <https://renhyd.org/renhyd/article/view/794/607>

37. Genique M, Marin A, Cía P, Gálvez A, Andrés I, Gelado C. Utilidad del perímetro abdominal como método de cribaje del síndrome metabólico en las personas con hipertensión arterial. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2010 [citado el 9 julio 2023];84(2):215–22. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272010000200008
38. Nieto N. Tipos de Investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán. [Internet]. 2018 [citado 16 junio 2023]. Disponible en: https://www.academia.edu/98517997/Tipos_de_Investigaci%C3%B3n
39. Rodríguez M, Mendivelso F. Diseño de Investigación de corte Transversal. Tópicos en Investigación Clínica. Rev Médica Sanitas. [Internet]. 2018 [citado 16 mayo 2023]; 9 (4). Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/FredyMendivelso/publication/329051321_Diseño_de_investigación_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseño-de-investigación-de-Corte-Transversal.pdf.
40. Lapo D, Quintana M. Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. Arch Méd Camagüey. [Internet]. 2018 [citado mayo 2023];22(6):755–74. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000600755
41. Cenán. Tabla de valoración nutricional antropométrica - mujeres (5-17) años. Studocu. [Internet]. 2013 [citado 16 junio 2023]. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-antenor-orrego/bioquímica-y-nutrición-humana/cenan-0058-huaman/10840740>
42. Gob.pe. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica del adolescente, Lima. [Internet] 2015 [citado 16 junio 2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/390257/guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-persona-adolescente.pdf?v=1571242432>

43. González E. Body composition: Assessment and clinical value. Elsevier.es. [Internet]. 2013 [citado 17 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-endocrinologia-nutricion-english-edition--412-pdf-S2173509313000354>
44. Frisancho R. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor, MI, Estados Unidos de América: University of Michigan Press; [internet]. 1990 [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: https://www.academia.edu/51136356/MANUAL_DE_F%C3%93RMULAS_Y_TABLAS_PARA_LA_INTERVENCION_NUTRIOL%C3%93GICA
45. Manrique D, Millones R, Manrique O. The SISCO Inventory of Academic Stress: Examination of its psychometric properties in a Peruvian sample.[Internet]. 2019 [cited 2023 Jun 20];25(1):28-34. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-ansiedad-estres-242-articulo-the-sisco-inventory-academic-stress-S1134793719300053>
46. Barraza A. del estrés académico. ISCP el E. INVENTARIO SISCO SV-21; Ecorfan.org. [Internet]. 2007 [citado 17 junio 2023]. 68 (2). Disponible en: https://www.ecorfan.org/libros/Inventario_SISCO_SV-21/Inventario_sist%C3%A9mico_cognoscitivista_para_el_estudio_del_estr%C3%A9s.pdf
47. Hernández R. Metodología de la investigación; 2010. Rev: MCGraw-Hill.Quinta edición. México. [Internet] 2010 [citado 17 junio 2023]. 665 (5). Disponible en: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
48. Rustom A. Estadística descriptiva probabilidad e inferencia una visión conceptual y aplicada. Uchile.cl. [internet]. 2012 [citado 30 junio 2023]; 197 (1). Disponible en: https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120284/Rustom_Antonio_Estadistica_descriptiva.pdf
49. Guía técnica para valoración nutricional antropométrica de la persona

adolescente; BVSALUD.org. [Internet]. 2015[citado 17 junio 2023]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964892/rm_283-2015-minsa.pdf

50. Hernández R. Metodología de la Investigación. Uca.ac.cr. [internet] 2014 [citado 30 junio 2023]; 634 (4). Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

51. UCV. Vistos: el ON, remitido por el DJSR, Vicerrector de I. Trujillo, 28 de agosto de 2020. Edu.pe. [Internet]. 2020 [citado 17 junio 2023]. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/11/RCUN%C2%B00262-2020-UCV-Aprueba-Actualizaci%C3%B3n-del-C%C3%B3digo-%C3%89tica-en-Investigaci%C3%B3n-1-1.pdf>

52. Oña L. Relación entre niveles de estrés académico y calidad de sueño con estado nutricional en estudiantes de cuarto y séptimo de enfermería, nutrición y dietética de la pontifica universidad católica de Ecuador, agosto 2020 – marzo 2021] Pontifica universidad católica del Ecuador. [Internet]. 2022 [citado 10 noviembre]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/20724/Disertaci%C3%B3n-Lizbeth%20O%C3%B1a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

53. Chávez K, Camino M, Calle C, Villalba K, Vinelli D, Mejía C. Asociación entre estado nutricional, estilo de vida y estrés académico en estudiantes universitarios: un caso de estudio. Nutr. Clín Hosp. [Internet]. 2021 [citado 10 noviembre]. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/177/170>

54. Ulhaq N, De la Putri A, Rafa K, Rizkiya I, Astuti Y, Febriyanti F, et al. Correlation between Stress and Eating Behaviour in College Students: A Longitudinal Study. Researchgate.net. [Internet]. 2022 [citado 17 noviembre 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/365765032_Correlation_between_Stress_and_Eating_Behaviour_in_College_Students_A_Longitudinal_Study

55. Wijsman J, Grundlehner B, Penders J, Hermes H. Trapezius muscle EMG

as predictor of mental stress. Universidad de Twente y Centro Hlst. [Internet]. 2013 [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2485984.2485987>

56. Rebaso C, Dickson S. Impact of stress on metabolism and energy balance. Science. [Internet]. 2016 [citado 8 noviembre 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.01.011>

57. Arce E, Azofeifa C, Morera M, et al. Asociación entre estrés académico, composición corporal, actividad física y habilidad emocional en mujeres universitarias. MHSalud. [Internet]. 2020 [citado 8 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mhs/v17n2/1659-097X-mhs-17-02-72.pdf>

58. Freitas A. Evaluación del estado nutricional en adolescentes de bajos recursos de la organización no gubernamental tierra de risas. Villa El Salvador. Julio – Agosto 2016. Universidad San Martín de Porres. [Internet]. 2017 [citado 6 noviembre 2023]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2982/freitas_ca.pdf?sequence=3&isAllowed=y

59. Hernández C, Castillo H, Peña S, Fernández S, Cresp M, Cárcamo J, et al. Valoración del estado nutricional y la condición física de estudiantes de educación básica de Chile. Nut. Hosp. [Internet]. 2020 [citado 6 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03092/show#!>

60. MINSA. Informe técnico: “Estado nutricional de los adolescentes de 12 a 17 años y adultos mayores de 60 años a más; VIANEV, 2017 - 2018”. [Internet] 2019 [citado 6 noviembre 2023]; 42 (14). Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_3/informe_estado_nutricional_adolescentes_12_17_adultos_mayores_mayores_60_anos.pdf

61. Martínez G, González M, Romero G, Mendoza E, Vilchis J, Duque X. Nutritional characteristics, sites of origin, and cost of foods consumed during school hours and their relationship to nutritional status of schoolchildren in Mexico City. *Life* (Basel) [Internet]. 2021 [citado 10 noviembre];11(5). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-1729/11/5/439>
62. Flores T. Relación entre la actividad física y estado nutricional en adolescentes del colegio Mater Christie, Ate Vitarte, 2022. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. [Internet]. 2023 [citado 6 noviembre 2023]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6738/UNFV_FM_HU_Flores_Caramantin_Lesli_Nike_Ruth_Titulo_profesional_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
63. Pisconte B. “Relación entre el estado nutricional y riesgo cardiovascular en estudiantes de 5 a 17 años de escuelas deportivas en el distrito de la Molina, 2017”. Universidad Científica del Sur. Lima. [Internet]. 2018 [citado 6 noviembre 2023]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/714/TL-Pisconte%20B.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
64. Esperanza A. Síndrome metabólico en el adolescente. *Un Pediatr Contin* [Internet]. 2010 [citado 11 noviembre 2023];8(5):241–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-sindrome-metabolico-el-adolescente-S1696281810700433>
65. López S. Composición corporal, imagen corporal, actividad física y salud en niños y adolescentes. Universidad de Murcia. España. [Internet]. 2017 [citado 10 noviembre]. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/52259/1/Tesis%20Guillermo%20Fel>
66. Baudrand B, Arteaga U, Moreno G. El tejido graso como modulador

endocrino: Cambios hormonales asociados a la obesidad. Rev Med Chil [Internet]. 2010 [citado 9 noviembre 2023];138(10). Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100015

67. Laslucia M. El estrés académico y su relación con el rendimiento académico en una muestra de adolescentes. Pontifica Universidad Católica de Ecuador. [Internet]. 2020 [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3076/1/77248.pdf>

68. Acosta J. Agresividad y estrés académico en estudiantes del nivel secundario de dos instituciones educativas de la provincia constitucional del Callao, 2018. Universidad César vallejo. Lima. [Internet]. 2018 [citado 10 noviembre 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25259/Acosta_BJR.pdf?sequence=4&isAllowed=y

69. Sarabdjitsingh R, Joëls M, De Kloet E. Glucocorticoide pulsatility and rapid corticosteroid actions in the central stress response. Physiology & Behavior. 2012 [citado 16 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938411004665>

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1. Cuadro de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA
Estado nutricional	Es el resultado del balance nutricional del individuo, es decir el balance entre la ingesta de alimentos y el gasto energético del individuo, donde se posibilita el empleo de nutrientes, conservar las reservas energéticas y tratar de equilibrar si hay pérdidas de este. ²⁷	La evaluación del estado nutricional se determinará mediante el índice de masa corporal, que será valorado a en las tablas de Valoración Nutricional Antropométrica por sexo (MINSA). ²⁸	Índice de Masa Corporal	<-3DE hasta >igual-3DE	Delgadez	ordinal
				-2DE hasta 1 DE	Normal	
				<igual 2DE	Sobrepeso	
				>2DE hasta >3DE	Obesidad	
	Perímetro abdominal. Medida antropométrica donde se valora el estado nutricional. Cuando estos valores están elevados nos dan indicativo de obesidad abdominal. ²⁹	Perímetro abdominal, será valorado en las tablas del MINSA de perímetro abdominal, según sexo. ²⁹	Perímetro Abdominal	p10 - p50	RBEC	
				> igual p75	RAEC	
				>igual p90	RMAEC	

COMPOSICIÓN CORPORAL	Es la distribución de los diferentes componentes o tejidos que componen el cuerpo humano, suelen dividirse en 2 categorías principales: masa grasa y masa magra, de lo cual es de suma importancia cuantificarlas en el contexto de salud y nutrición ya que proporciona información valiosa para la evaluación del estado nutricional y la planificación nutricional eficiente. Esta se evalúa mediante métodos como: bioimpedancia, antropometría, DXA. ³⁰	se determinará mediante el método de antropometría que será valorado mediante las tablas de valoración según Frisancho ³¹	Área muscular del brazo	0.0-15 percentil	Musculatura por debajo del promedio
				15.1- 85.0 percentil	Musculatura promedio.
				75.1- 100 percentil	Musculatura superior del promedio.
			Área grasa del brazo	5-15 percentil	Grasa debajo del promedio
				15.1- 75 percentil	Grasa promedio
				75.1- 100 percentil	Grasa superior del promedio
NIVEL DE ESTRÉS ACADÉMICO	Respuesta del individuo a nivel fisiológico e inmunológico frente a situaciones estresantes en el entorno pedagógico, que repercuten negativamente en el rendimiento académico del alumno. ³²	Se determinará a través del inventario SISCO. ³³	0 - 33 %	Nivel Leve de estrés	
			34 - 66 %	Nivel moderado de estrés	
			67-100%	Nivel Severo de estrés	

NEXO 2: INVENTARIO SISCO 21

Instrumento:

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

- Si
 No

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

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

1	2	3	4	5

3.-Dimensión estresores

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

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

¿Con qué frecuencia te estresa :

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

4.- Dimensión síntomas (reacciones)

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

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

Síntomas	N	CN	RV	AV	CS	S
Fatiga crónica (cansancio permanente)						
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)						
Ansiedad, angustia o desesperación						
Problemas de concentración						
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad						
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir						
Desgano para realizar las labores escolares						

5.- Dimensión estrategias de afrontamiento

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

¿Con qué frecuencia utilizas cada una de estas acciones para enfrentar tu estrés:

Estrategias	N	CN	RV	AV	CS	S
Concentrarse en resolver la situación que me preocupa						
Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa						
Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa						
Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa						
Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucione						
Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas						
Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa						

Codificación: se recomienda utilizar para la codificación de las respuestas los siguientes valores numéricos:

Nunca	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
N	CN	RV	AV	CS	S
0	1	2	3	4	5

Activar

INDICADORES	CATEGORÍAS
0-33%	Nivel Leve de estrés
34-66%	Nivel moderado de estrés
67-100%	Nivel severo de estrés

ANEXO 3

Muestreo:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra N: Población total: 247

Z: Nieve de confianza del 95%: 1.96 E: Restante de confianza: 0.05 p: Posibilidad que exista relación entre las dos variables 50%

q: Posibilidad que no exista relación entre las dos variables 50%

$$n = (1.96)^2 \times 247 \times 0.5 \times 0.5 / (0.05)^2(247-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5$$

$$\underline{n = 150}$$

$$\underline{216}$$

ANEXO 4

Validación inventario SISCO SV-21

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

VALIDACIÓN DEL INVENTARIO SISCO DEL ESTRÉS ACADÉMICO Y ANÁLISIS COMPARATIVO EN ADULTOS JÓVENES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Y LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, SECCIONAL BUCARAMANGA, COLOMBIA

**Diana Alejandra Malo Salavarrieta (1); Guerty Shirley Cáceres Cáceres (2);
& Gimel Hadith Peña Ballesteros (3).**

1.- Doctora en Ciencias, Coordinadora Investigaciones Psicología Universidad del SINU Elías Berchara Zainun, Magistrada
Vicepresidente Tribunal de Deontología de Santander, diana_malo@yahoo.es
2.- Estudiante de pregrado de psicología de la Universidad de Santander UDES
3.- Estudiante de pregrado de psicología de la Universidad de Santander UDES.

Resumen

La investigación titulada: "Validación del Inventario SISCO del Estrés Académico y análisis comparativo en adultos jóvenes de la Universidad Industrial de Santander UIS y la Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga" tuvo como objetivo principal Validar el Inventario SISCO de Estrés Académico y realizar un análisis comparativo en adultos jóvenes de la UIS y la UPB Seccional Bucaramanga. La muestra fue de 300 estudiantes de pregrado de la UIS, hombres y mujeres con edades entre los 18 y 22 años, que cursan de primero a tercer semestre en diversas carreras profesionales en la Universidad Pública UIS. La metodología empleada fue de corte instrumental. Para el análisis estadístico los autores utilizaron el programa SPSS 10, en donde básicamente se examinó el Inventario SISCO a través de una consistencia interna calculado por medio de Alfa de Cronbach, Análisis Factorial, realizado con la rotación Varimax. Estos valores estadísticos indicaron una buena fiabilidad del instrumento para futuras aplicaciones. En cuanto al estudio descriptivo comparativo se tuvieron en cuenta tres aspectos: los indicadores empíricos del estrés académico; las dimensiones (estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento) y el estrés académico como variable teórica. Encontrándose una diferencia significativa de sig < 0,05.).

Palabras Claves: Estrés Académico, estudiantes universitarios, análisis comparativo

Anexo 6

Cargo Firmado

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Trujillo, 05 de Agosto de 2023

OFICIO N°194-2023-UCV-VA-P25-S/CCP

Sra.
Lic. Maruja Zavala Vásquez
Directora de la I.E.P. San José School
Presente. -

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLAR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a Ud. A través del presente para expresarle nuestro cordial saludo a nombre de la Escuela de Nutrición, y a la vez manifestarle que los estudiantes de 9no. Ciclo de estudios Laidy Yoghani Chávez Risco y Eder Caleb Lau Alfaro se encuentran elaborando su proyecto de investigación titulado "Relación del estado nutricional con el nivel de estrés académico en alumnos de la Institución Educativa Particular San José School, Trujillo, 2023".

En ese contexto, se solicita su autorización para que el proyecto sea ejecutado durante los meses de agosto a noviembre del presente año en la institución que usted dirige, asimismo una respuesta por escrito de este documento la cual es requerida por los estudiantes en mención.

Agradeciendo de antemano vuestra atención y sin otro particular, me suscribo de Usted nosin antes manifestarle mis sentimientos de consideración personal.

Atentamente,





Mgtr. CINTHYA S. NEGLIA CERMEÑO
Jefa de la Escuela Profesional de Nutrición-Sede Trujillo

CSNDG25

CAMPUS TRUJILLO
AV. LARCO 1770
TEL: (044) 485000 Anx: 7000
FAX: (044) 485 0111

 **ucv.edu.pe**

Anexo 7: Asentimiento Informado

Título de la investigación: Relación del Estado Nutricional, composición corporal y el Nivel de Estrés Académico en estudiantes de la Institución Educativa San José school - Trujillo, 2023.

Investigadores: Chávez Risco, Laidy Yoghiani; Lau Alfaro, Eder Caleb.

Propósito del estudio: Le invitamos a participar en la investigación titulada “Relación del Estado Nutricional con el Nivel de Estrés Académico en estudiantes de la Institución Educativa San José school - Trujillo, 2023”, cuyo objetivo es: Determinar la relación del estado nutricional y el nivel de estrés académico en adolescentes de la Institución Educativa San José school - Trujillo, 2023.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, de la carrera profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución Educativa San José school - Trujillo.

Impacto del problema de la investigación.

En la actualidad la Relación del Estrés Crónico con el estado nutricional es de carácter muy relevante, ya que cada vez las competencias laborales son mayores por la misma coyuntura en la que vivimos, por ende a nivel académico los estándares son cada vez más altos, por lo que las exigencias académicas también aumentan y esto puede generar estrés repercutiendo en el estado nutricional del estudiante teniendo un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo de este lo cual puede verse afectado en su vida adulta porque aumenta el riesgo de tener enfermedades no transmisibles como: obesidad, hipertensión, diabetes. Es por esto que se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación que existe entre el estado nutricional y el nivel de estrés académico en estudiantes adolescentes de la Institución Educativa San José school - Trujillo?

Procedimiento

1. Se realizará medidas antropométricas como peso, talla, perímetro abdominal y bioimpedancia con bioimpedanciometro en el horario de tutoría.
2. Se realizará un cuestionario SISCO SV-21 donde se recogerá datos sobre estrés académico. Este cuestionario tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de la Institución Educativa San José school.
3. Las respuestas al inventario de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación:

- Si su hijo acepta participar en esta investigación, se le dará aviso previa evaluación para que ese día esté en ayunas, no llevar ningún objeto metálico adherido al cuerpo, no haber hecho esfuerzo físico de alta intensidad, no haber bebido agua previa evaluación.

- Él puede hacer todas las preguntas que desee sobre la investigación para aclarar sus dudas, si desea ya no participar se respetará su decisión y puede retirarse cuando desee.

Riesgo (principio de No maleficencia):

- No existe riesgo o algún daño al participar de la investigación, si hay alguna pregunta que le incomode puede desistir de responder.

Beneficios (principio de beneficencia):

- Se brindará los resultados a la institución educativa lo cual ayudará a tener un panorama más específico de sus estudiantes y así poder realizar las estrategias educativas correspondientes para que el desempeño y rendimiento del alumno sea más óptimo.

Confidencialidad (principio de justicia):

- Todos los datos que se recolectarán serán anónimos y de estricta confidencialidad, y solo serán utilizados para el único propósito de la investigación y no fuera de ello, estos datos estarán bajo la custodia de los investigadores a plena discreción.

Problemas o preguntas:

- Si tiene cualquier duda y preguntas sobre la investigación propuesta se puede contactar con los Investigadores: Chávez Risco, Laidy Yogiani y Lau Alfaro, Eder Caleb a través de email: Ichavezris@ucvvirtual.edu.pe o elau21@ucvvirtual.edu.pe

- Docente asesor: Diaz Ortega, Jorge Luis. email: diazo@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento:

Después de haber leído todos los puntos de este consentimiento informado y estar conforme con el propósito de la investigación, autorizo que mi menor hijo pueda participar en la investigación propuesta.

DNI, nombres y apellidos del menor:

.....

Nombre y apellidos del apoderado:

.....

firma y DNI del apoderado:

.....

Anexo 8: asentimiento firmado por el padre de familia

- No existe riesgo o algún daño al participar de la investigación, si hay alguna pregunta que le incomode puede desistir de responder.

Beneficios (principio de beneficencia):

- Se brindará los resultados a la institución educativa lo cual ayudará a tener un panorama más específico de sus estudiantes y así poder realizar las estrategias educativas correspondientes para que el desempeño y rendimiento del alumno sea más óptimo.

Confidencialidad (principio de justicia):

- Todos los datos que se recolectarán serán anónimos y de estricta confidencialidad, y solo serán utilizados para el único propósito de la investigación y no fuera de ello, estos datos estarán bajo la custodia de los investigadores a plena discreción.

Problemas o preguntas:

- Si tiene cualquier duda y preguntas sobre la investigación propuesta se puede contactar con los Investigadores: Chávez Risco, Laidy Yogiani y Lau Alfaro, Eder Caleb a través de email: lchavezris@ucvvirtual.edu.pe o elaal21@ucvvirtual.edu.pe

- Docente asesor: Díaz Ortega, Jorge Luis. email: diazo@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento:

Después de haber leído todos los puntos de este consentimiento informado y estar conforme con el propósito de la investigación, autorizo que mi menor hijo pueda participar en la investigación propuesta.

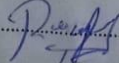
DNI, nombres y apellidos del menor:

N° 72585284 Nurku Reyes Bardales

Nombre y apellidos del apoderado:

Claudia Isabel Reyes Huayan

firma y DNI del apoderado:

 45502834

Anexo 9: cuestionario SISCO

Greisy Xiomara Solano Varas

Fecha de Nacimiento: 19/07/2008

DNI:

INSTRUMENTO: Ficha técnica del Inventario SISCO SV-21

1. Durante el transcurso de este semestre ¿has tenido momentos de preocupación o nerviosismo (estrés)?
- SI
 NO

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

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

1	2	3	4	5
			X	

3.- Dimensión estresores

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

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

¿Con qué frecuencia te estresa?:

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

4.- Dimensión síntomas (reacciones)

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

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

Anexo 10: cuestionario CISCO valorado

SINTOMAS	N	CN	RV	AV	CS	S	
Fatiga crónica (cansancio permanente)				X			3
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)					X		4
Ansiedad, angustia o desesperación					X		4
Problemas de concentración			X				2
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	X						0
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir		X					1
Desgano para realizar las labores escolares				X			3

5.- Dimensión estrategias de afrontamiento

5.- En el siguiente cuadro señala con una X con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

ESTRATEGIAS	N	CN	RV	AV	CS	S	
Concentrarse en resolver la situación que me preocupa					X		4
Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa				X			3
Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa					X		4
Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa				X			3
Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solución			X				2
Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas				X			3
Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa				X			3

$$T = 49$$


Moderada de estrés

Anexo 11: Imágenes de la toma del cuestionario y medidas



Anexo 12: tablas de valoración antropométrica

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - MUJERES (5 a 17 años)



INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	17.0	17.5 - 21.0	21.5
7-8	17.0	17.5 - 21.0	21.5
9-10	17.0	17.5 - 21.0	21.5
11-12	17.0	17.5 - 21.0	21.5
13-14	17.0	17.5 - 21.0	21.5
15-16	17.0	17.5 - 21.0	21.5
17	17.0	17.5 - 21.0	21.5

TALLA PARA EDAD TALLA (cm)

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	110	115 - 130	135
7-8	115	120 - 135	140
9-10	120	125 - 140	145
11-12	125	130 - 145	150
13-14	130	135 - 150	155
15-16	135	140 - 155	160
17	140	145 - 160	165

INSTRUCCIONES

- Con los valores de peso y talla de la niña o adolescente calcular el IMC, según fórmula:
 $IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{talla}^2 (\text{m}^2)}$
- Ubique en la columna de EDAD, la edad de la niña o adolescente. Si no coincide, ubíquese en la edad anterior.
- Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CONSEJO 1. EDAD BIOLÓGICA


A las mujeres de 10 a 16 años se les calcula la edad biológica a través de los estados de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrarán los imágenes y se les explicará indicar el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica. Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC-Edad y Talla-Edad. Nota: esta evaluación debe ser realizada por el profesional de salud capacitado y especializada en la aplicación de esta prueba, y debe contar con la autorización y presencia del padre, madre o tutor(a) preveniéndose información, o de otro personal de salud del mismo sexo que lo evaluó.

ESTADOS TANNER

Estado	Características de la mama	Edad biológica (años)
I	No hay senos o apenas comienza el crecimiento.	8 a 9 años
II	Aparece el botón carnoso. Comienza el crecimiento de la glándula.	10 a 11 años
III	Hay un botón con un poco de elevación del pezón.	11 a 12 años
IV	Discreto de la areola del pezón.	12 a 13 años
V	Madura solo se palpan en el pezón.	14 a 15 años

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - MUJERES (5 a 17 años)



INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	17.0	17.5 - 21.0	21.5
7-8	17.0	17.5 - 21.0	21.5
9-10	17.0	17.5 - 21.0	21.5
11-12	17.0	17.5 - 21.0	21.5
13-14	17.0	17.5 - 21.0	21.5
15-16	17.0	17.5 - 21.0	21.5
17	17.0	17.5 - 21.0	21.5

TALLA PARA EDAD TALLA (cm)

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	110	115 - 130	135
7-8	115	120 - 135	140
9-10	120	125 - 140	145
11-12	125	130 - 145	150
13-14	130	135 - 150	155
15-16	135	140 - 155	160
17	140	145 - 160	165

INSTRUCCIONES

- Ubique en la columna de EDAD, la edad de la niña o adolescente. Si no coincide meses, tomar la edad anterior.
- Compare la talla de la niña o adolescente con los valores de talla que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CONSEJO 1. EDAD BIOLÓGICA

A las mujeres de 10 a 16 años se les calcula la edad biológica a través de los estados de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrarán las imágenes y se les explicará indicar el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica. Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC-Edad y Talla-Edad.

ESTADOS TANNER

Estado	Características de los genitales	Edad biológica (años)
I	Testículos pequeños.	8 a 9 años
II	Penis pequeño, testículos pequeños.	10 a 11 años
III	Penis de tamaño normal, testículos pequeños.	11 a 12 años
IV	Discreto de la areola del pezón.	12 a 13 años
V	Madura solo se palpan en el pezón.	14 a 15 años

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - VARONES (5 a 17 años)



INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	15.0	15.5 - 19.0	19.5
7-8	15.0	15.5 - 19.0	19.5
9-10	15.0	15.5 - 19.0	19.5
11-12	15.0	15.5 - 19.0	19.5
13-14	15.0	15.5 - 19.0	19.5
15-16	15.0	15.5 - 19.0	19.5
17	15.0	15.5 - 19.0	19.5

TALLA PARA EDAD TALLA (cm)

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	115	120 - 135	140
7-8	120	125 - 140	145
9-10	125	130 - 145	150
11-12	130	135 - 150	155
13-14	135	140 - 155	160
15-16	140	145 - 160	165
17	145	150 - 165	170

INSTRUCCIONES

- Con los valores de peso y talla del niño o adolescente calcular el IMC, según fórmula:
 $IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{talla}^2 (\text{m}^2)}$
- Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente. Si no coincide, ubíquese en la edad anterior.
- Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CONSEJO 1. EDAD BIOLÓGICA

A los varones de 10 a 16 años se les calcula la edad biológica a través de los estados de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrarán las imágenes y se les explicará indicar el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica. Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC-Edad y Talla-Edad. Nota: esta evaluación debe ser realizada por el profesional de salud capacitado y especializada en la aplicación de esta prueba, y debe contar con la autorización y presencia del padre, madre o tutor(a) preveniéndose información, o de otro personal de salud del mismo sexo que lo evaluó.

ESTADOS TANNER

Estado	Características de los genitales	Edad biológica (años)
I	Testículos pequeños.	8 a 9 años
II	Penis pequeño, testículos pequeños.	10 a 11 años
III	Penis de tamaño normal, testículos pequeños.	11 a 12 años
IV	Discreto de la areola del pezón.	12 a 13 años
V	Madura solo se palpan en el pezón.	14 a 15 años

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - VARONES (5 a 17 años)



INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	15.0	15.5 - 19.0	19.5
7-8	15.0	15.5 - 19.0	19.5
9-10	15.0	15.5 - 19.0	19.5
11-12	15.0	15.5 - 19.0	19.5
13-14	15.0	15.5 - 19.0	19.5
15-16	15.0	15.5 - 19.0	19.5
17	15.0	15.5 - 19.0	19.5

TALLA PARA EDAD TALLA (cm)

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN		
	Baja (≤ -2 DE)	NORMAL	Alta (≥ +2 DE)
5-6	115	120 - 135	140
7-8	120	125 - 140	145
9-10	125	130 - 145	150
11-12	130	135 - 150	155
13-14	135	140 - 155	160
15-16	140	145 - 160	165
17	145	150 - 165	170

INSTRUCCIONES

- Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente. Si no coincide meses, tomar la edad anterior.
- Compare la talla del niño o adolescente con los valores de talla que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CONSEJO 1. EDAD BIOLÓGICA

A los varones de 10 a 16 años se les calcula la edad biológica a través de los estados de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrarán las imágenes y se les explicará indicar el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica. Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC-Edad y Talla-Edad.

ESTADOS TANNER

Estado	Características de los genitales	Edad biológica (años)
I	Testículos pequeños.	8 a 9 años
II	Penis pequeño, testículos pequeños.	10 a 11 años
III	Penis de tamaño normal, testículos pequeños.	11 a 12 años
IV	Discreto de la areola del pezón.	12 a 13 años
V	Madura solo se palpan en el pezón.	14 a 15 años

pa perímetro abdominal

Edad (años)	Perímetro Abdominal (cm)			
	Bajo (≤ -2 DE)	NORMAL	Alto	Muy alto
2	43.8	45.0 - 47.1	49.5	52.2
3	45.4	46.7 - 49.1	51.9	55.3
4	46.9	48.4 - 51.1	54.3	58.3
5	48.5	50.1 - 53.0	56.7	61.4
6	50.1	51.8 - 55.0	59.1	64.4
7	51.6	53.5 - 56.9	61.5	67.5
8	53.2	55.2 - 58.9	63.9	70.5
9	54.8	56.9 - 60.8	66.3	73.6
10	56.3	58.6 - 62.8	68.7	76.6
11	57.9	60.3 - 64.8	71.1	79.7
12	59.5	62.0 - 66.7	73.5	82.7
13	61.0	63.7 - 68.7	75.9	85.8
14	62.6	65.4 - 70.6	78.3	88.8
15	64.2	67.1 - 72.6	80.7	91.9
16	65.7	68.8 - 74.6	83.1	94.9
17	67.3	70.5 - 76.5	85.5	98.0
18	68.9	72.2 - 78.5	87.9	101.0
>18	<90	≥90	≥102	

RIESGO DE ENFERMAR

El riesgo de enfermar de hipertensión arterial y diabetes mellitus aumenta al tener un perímetro abdominal elevado. El riesgo de enfermar de hipertensión arterial y diabetes mellitus aumenta al tener un perímetro abdominal elevado.

PERÍMETRO ABDOMINAL

Punto de medición: punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca. Tomar la medida al final de una exhalación.

pa perímetro abdominal

Edad (años)	Perímetro Abdominal (cm)			
	Bajo (≤ -2 DE)	NORMAL	Alto	Muy alto
2	43.2	45.0 - 47.1	48.8	50.8
3	44.7	46.7 - 49.1	51.3	54.2
4	46.6	48.7 - 51.3	53.9	57.6
5	48.2	50.8 - 53.2	56.4	61.0
6	50.1	52.4 - 55.2	59.0	64.4
7	51.9	54.3 - 57.2	61.8	67.8
8	53.5	56.1 - 59.3	64.1	71.2
9	55.3	58.0 - 61.3	66.6	74.6
10	57.0	59.8 - 63.3	69.2	78.0
11	58.7	61.7 - 65.4	71.7	81.4
12	60.5	63.5 - 67.4	74.3	84.8
13	62.2	65.4 - 69.5	76.8	88.2
14	63.9	67.2 - 71.5	79.4	91.6
15	65.6	69.1 - 73.6	81.9	95.0
16	67.4	70.9 - 75.6	84.5	98.4
17	69.1	72.8 - 77.6	87.0	101.8
18	70.8	74.6 - 79.6	89.6	105.2
>18	<94	≥94	≥102	

RIESGO DE ENFERMAR

El riesgo de enfermar de hipertensión arterial y diabetes mellitus aumenta al tener un perímetro abdominal elevado. El riesgo de enfermar de hipertensión arterial y diabetes mellitus aumenta al tener un perímetro abdominal elevado.

Anexo 13: Valores de área muscular y área grasa del brazo

- Área muscular del brazo. Frisancho, 1990¹²

Muchachos:

Edad (años)	Percentil (área muscular del brazo en cm ²)								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
10.0 a 10.9	19.6	20.7	21.6	23.0	25.7	29.0	32.2	34.0	37.1
11.0 a 11.9	21.0	22.0	23.0	24.8	27.7	31.6	33.6	36.1	40.3
12.0 a 12.9	22.6	24.1	25.3	26.9	30.4	35.9	39.3	40.9	44.9
13.0 a 13.9	24.5	26.7	28.1	30.4	35.7	41.3	45.3	48.1	52.5
14.0 a 14.9	28.3	31.3	33.1	36.1	41.9	47.4	51.3	54.0	57.5
15.0 a 15.9	31.9	34.9	36.9	40.3	46.3	53.1	56.3	57.7	63.0
16.0 a 16.9	37.0	40.9	42.4	45.9	51.9	57.8	63.6	66.2	70.5
17.0 a 17.9	39.6	42.6	44.8	48.0	53.4	60.4	64.3	67.9	73.1

Muchachas:

Edad (años)	Percentil (área muscular del brazo en cm ²)								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
10.0 a 10.9	17.6	18.5	19.3	20.9	23.8	27.0	29.1	31.0	33.1
11.0 a 11.9	19.5	21.0	21.7	23.2	26.4	30.7	33.5	35.7	39.2
12.0 a 12.9	20.4	21.8	23.1	25.5	29.0	33.2	36.3	37.8	40.5
13.0 a 13.9	22.8	24.5	25.4	27.1	30.8	35.3	38.1	39.6	43.7
14.0 a 14.9	24.0	26.2	27.1	29.0	32.8	36.9	39.8	42.3	47.5
15.0 a 15.9	24.4	25.8	27.5	29.2	33.0	37.3	40.2	41.7	45.9
16.0 a 16.9	25.2	26.8	28.2	30.0	33.6	38.0	40.2	43.7	48.3
17.0 a 17.9	25.9	27.5	28.9	30.7	34.3	39.6	43.4	46.2	50.8

Área muscular del brazo	valores
MUSCULATURA POR DEBAJO DEL PROMEDIO	0.0 - 15
MUSCULATURA PROMEDIO	15.1 - 85
MUSCULATURA SUPERIOR DEL PROMEDIO	85.1 - 100

• Área grasa del brazo. Frisancho, 1990¹²

Muchachos:

Edad (años)	Percentil (área grasa del brazo en cm ²)								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
10.0 a 10.9	4.7	5.3	5.7	6.9	9.8	14.7	18.3	21.5	27.0
11.0 a 11.9	4.9	5.5	6.2	7.3	10.4	16.9	22.3	26.0	32.5
12.0 a 12.9	4.7	5.6	6.3	7.6	11.3	15.8	21.1	27.3	35.0
13.0 a 13.9	4.7	5.7	6.3	7.6	10.1	14.9	21.2	25.4	32.1
14.0 a 14.9	4.6	5.6	6.3	7.4	10.1	15.9	19.5	25.5	31.8
15.0 a 15.9	5.6	6.1	6.5	7.3	9.6	14.6	20.2	24.5	31.3
16.0 a 16.9	5.6	6.1	6.9	8.3	10.5	16.6	20.6	24.8	33.5
17.0 a 17.9	5.4	6.1	6.7	7.4	9.9	15.6	19.7	23.7	28.9

Muchachas:

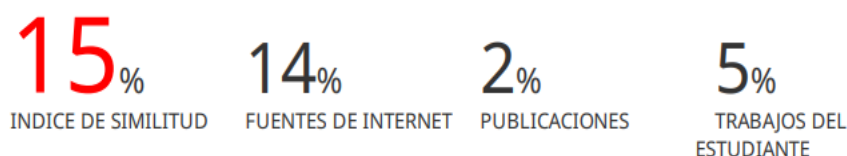
Edad (años)	Percentil (área grasa del brazo en cm ²)								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
10.0 a 10.9	6.1	6.9	7.2	8.4	11.9	18.0	21.5	25.3	29.9
11.0 a 11.9	6.6	7.5	8.2	9.8	13.1	19.9	24.4	28.2	36.8
12.0 a 12.9	6.7	8.0	8.8	10.8	14.8	20.8	24.8	29.4	34.0
13.0 a 13.9	6.7	7.7	9.4	11.6	16.5	23.7	28.7	32.7	40.8
14.0 a 14.9	8.3	9.6	10.9	12.4	17.7	25.1	29.5	34.6	41.2
15.0 a 15.9	8.6	10.0	11.4	12.8	18.2	24.4	29.2	32.9	44.3
16.0 a 16.9	11.3	12.8	13.7	15.9	20.5	28.0	32.7	37.0	46.0
17.0 a 17.9	9.5	11.7	13.0	14.6	21.0	29.5	33.5	38.0	51.6

Área grasa del brazo	valores
GRASA DEBAJO DEL PROMEDIO	0.0 -15
GRASA PROMEDIO	15.1-75
GRASA SUPERIOR DEL PROMEDIO	75.1 - 100

Anexo 14: porcentaje de turnitin

Relación del estado nutricional, composición corporal, y estrés académico en estudiantes de la Institución Educativa San José School, Trujillo, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
5	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
6	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unac.edu.pe	<1%



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ ORTEGA JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Relación del estado nutricional, composición corporal y estrés académico en estudiantes de la Institución Educativa San José School, Trujillo, 2023", cuyos autores son LAU ALFARO EDER CALEB, CHAVEZ RISCO LAIDY YOGIANI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 24 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ ORTEGA JORGE LUIS DNI: 18134283 ORCID: 0000-0002-6154-8913	Firmado electrónicamente por: DIAZO el 17-12-2023 20:08:35

Código documento Trilce: TRI - 0664773