



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“ASOCIACIÓN ENTRE HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADOLESCENTES MUJERES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE LIMA, 2021”

Tesis para optar el título profesional de:
LICENCIADO EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presentado por:

Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez (0000-0002-1262-9215)

Asesor:

Lorena Maria Saavedra Garcia (0000-0003-1524-780X)

Lima – Perú

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 13 de diciembre de 2022.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MSc. Sandra Edith Cusirramos Jimenez	<input type="checkbox"/>
Miembro: Dr. Freddy Roberpierre Jaimes Alvarez	
Miembro: Mg. Jamee Guerra Valencia	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“Asociación entre hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes mujeres de una institución educativa pública de Lima, 2021”

Presentada por el bachiller:

- Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética

Asesorado por: MSc. Lorena María Saavedra García

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Nutrición y Dietética en la sustentación, concluyen: de manera unánime (X) por mayoría simple () calificar a:

Tesisista(s): Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez		Nota (en letras): 16 (dieciséis)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



MSc. Sandra Edith Cusirramos Jimenez
Presidente del Jurado



MSc. Lorena María Saavedra García
Asesor



Dr. Freddy Roberpierre Jaimes Alvarez
Miembro 1



Mg. Jamee Guerra Valencia
Miembro 2

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS /
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 17 de enero del 2023

Señor,
Carlos B.P Zavalaga Reyes

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez, egresado de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis Mg. Lorena Saavedra García, declaramos que este informe final de tesis: "Asociación entre hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes Mujeres de una institución educativa pública de Lima, 2021", sustentado para obtener el título de Licenciado en Nutrición y Dietética es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos², que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 71334605



Firma del asesor de tesis
DNI: 46299013

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

² Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Asociación entre hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes mujeres de una institución educativa pública de Lima, 2021

Autores. Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 1999985631).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.

Asociación entre hábitos alimentarios

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

<1%

2

es.slideshare.net

Fuente de Internet

<1%

3

Submitted to Universidad Internacional Isabel I de Castilla

Trabajo del estudiante

<1%

4

www.ipd.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

5

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

Submitted to usmp

Trabajo del estudiante

<1%

7

Ofelia Gómez Landeros, Alberto Zúñiga Valadés, José Arturo Granados Cosme, Félix Eduardo Velasco Arenas. "Cambios en la calidad de sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión durante el internado

<1%

Dedicatoria

*A mis padres por el apoyo y la motivación constante para salir adelante, y a mi
hermana por impulsarme siempre a crecer como profesional.*

Agradecimientos

A mi asesora Mg. Saavedra Garcia por su gran apoyo y por todo el tiempo brindado para asesorarme. De igual manera, a las autoridades del Colegio “Miguel Grau” por el brindarme las facilidades y el apoyo para la realización de la investigación

Contenido	
I. Planteamiento del problema	1
II. Marco teórico	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Actividad física	8
2.2.1 Beneficios de la actividad física en la adolescencia	9
2.2.2 Recomendaciones de actividad física	10
2.3 Hábitos alimentarios	11
2.3.1 Alimentación saludable	14
2.4 Calidad de sueño	15
2.4.1 Calidad de sueño en la adolescencia	17
2.5 Relación entre calidad de sueño, hábitos alimentarios y actividad física	19
III. Objetivos e Hipótesis	22
3.1 Objetivo general:	22
3.2 Objetivos específicos:	22
3.3 Hipótesis	22
IV. Metodología	23
4.1 Diseño del estudio	23
4.2 Población	23
4.3 Muestra	24
4.4 Criterios de Inclusión	24
4.5 Criterios de Exclusión	25
4.6 Variables de Estudio	25
4.6.1 Definición conceptual	25
4.6.2 Definición Operacional	26
4.6.3 Operacionalización de variables	27
4.7 Técnicas e Instrumentos	28
4.7.1 Calidad de sueño	28
4.7.2 Actividad física	30
4.7.3 Hábitos Alimentarios	31
4.7.3 Validación y Prueba Piloto	32
4.8 Procedimientos	33
4.9 Análisis Estadístico	34
4.1 Aspectos Éticos	35
V Resultados	36
5.1 Prueba de Normalidad de Variables	36

5.2	Caracterización de la Muestra	36
5.3	Actividad Física	37
5.4	Hábitos Alimentarios	38
5.5	Calidad de Sueño	39
5.6	Comparación de horas frente a pantalla y las variables.....	40
5.7	Relación entre Variables	42
5.6.1	Calidad de Sueño y Actividad Física	42
5.7.2	Calidad de Sueño y Hábitos Alimentarios.....	43
VI.	Discusiones.....	45
VII.	Conclusiones	58
VIII.	Recomendaciones	59
IX.	Referencias bibliográficas.....	61
X.	Anexos	76

Índice de tablas

- Tabla N°1: Operacionalización de variables 27
- Tabla N°2: Proporción de edad y horas frente a pantallas según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 36
- Tabla N°3: Proporción del nivel de actividad física según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 37
- Tabla N°4: Proporción de los hábitos alimentarios según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 20221..... 39
- Tabla N°5: Proporción de la calidad de sueño según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 40
- Tabla N°6: Proporción de horas frente a pantallas según nivel de actividad física, hábitos alimentarios, calidad de sueño y año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 42
- Tabla N°7: Proporción del nivel de actividad física según calidad de sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 43
- Tabla N°8: Proporción de los hábitos alimentarios según su calidad de sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 44

Índice de anexos

- Anexo 1: Índice de calidad de sueño de Pittsburgh..... 76
- Anexo 2: Cuestionario de actividad física “Physical Activity Questionnaire for adolescents” 79
- Anexo 3: Cuestionario de hábitos alimentarios “Adolescente Food Habits Cheklist” 82
- Anexo 4: Documento de consentimiento informado para padres y madres de familia..... 86
- Anexo 5: Asentimiento Informado para adolescentes..... 89
- Anexo 6: Preguntas datos generales..... 91
- Anexo 7: Prueba de normalidad Kolmogorov – Smirnov..... 93
- Anexo 8: Proporción de respuestas de la pregunta 1 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 96
- Anexo 9: Proporción de respuestas de la pregunta 2 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 97
- Anexo 10: Proporción de respuestas de la pregunta 3 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 98
- Anexo 11: Proporción de respuestas de la pregunta 4 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 99

- Anexo 12: Proporción de respuestas de la pregunta 5 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 100
- Anexo 13: Proporción de respuestas de la pregunta 6 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 101
- Anexo 14: Proporción de respuestas de la pregunta 7 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 102
- Anexo 15: Proporción de respuestas de la pregunta 8 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 103
- Anexo 16: Proporción de respuestas del cuestionario de hábitos alimentarios en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 104
- Anexo 17: Proporción de calidad de sueño subjetiva en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 105
- Anexo 18: Proporción de la latencia de Sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 106
- Anexo 19: Proporción de duración del dormir en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 107
- Anexo 20: Proporción de la eficiencia del sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 108
- Anexo 21: Proporción de las alteraciones del sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 109

- Anexo 22: Proporción del uso de medicamentos en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 110
- Anexo 23: Proporción de disfunción diurna en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021..... 111

Resumen

Introducción: La adolescencia es una etapa llena de cambios donde la calidad de sueño, los hábitos alimentarios y la actividad física se consolidan y podrían mantenerse por toda la vida. Asimismo, estos cambios propios de la adolescencia sumado al distanciamiento social debido al COVID-19 podría haber puesto en riesgo a la población adolescente de padecer las consecuencias de un estilo de vida poco saludable. **Objetivo:** Determinar la asociación entre los hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de asociación cruzada y de corte transversal en adolescentes mujeres de 14 a 17 años de la Institución Educativa Pública “Miguel Grau”. Se aplicó 3 cuestionarios virtuales autoaplicados previamente validados por expertos. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva a través del programa Microsoft Excel 2016 y del programa estadístico SPSS versión 21. **Resultados:** Se encontró un 81% de adolescentes inactivos, un 52% con hábitos alimentarios no saludables y un 64% con mala calidad de sueño. Además, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los hábitos alimentarios y la calidad de sueño ($p=0,041$). Por otro lado, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la actividad física y la calidad de sueño ($p=0,778$). **Conclusión:** Sí se encontró asociación entre calidad de sueño y hábitos alimentarios mas no con la actividad física en adolescentes mujeres de la Institución Educativa Pública “Miguel Grau”.

Palabras clave: Calidad de sueño, Actividad física, Hábitos alimentarios, Adolescente.

Abstract

Introduction: Adolescence is a stage full of changes where sleep quality, eating habits and physical activity are consolidated and could be maintained for life. Likewise, these changes typical of adolescence added to the social distancing due to COVID-19 could have put the adolescent population at risk of suffering the consequences of an unhealthy lifestyle. **Objective:** To determine the association between dietary habits, physical activity and sleep quality in female adolescents from a public educational institution in Lima in 2021. **Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional association study was conducted with female adolescent students aged 14 to 17 years from the "Miguel Grau" Public Educational Institution. Three self-applied virtual questionnaires previously validated by experts were applied. The data were analyzed by descriptive statistics using Microsoft Excel 2016 and SPSS version 21 statistical software. **Results:** 81% of adolescents were found to be inactive, 52% with unhealthy eating habits and 64% with poor sleep quality. In addition, a statistically significant association was found between eating habits and sleep quality ($p=0.041$). On the other hand, no statistically significant association was found between physical activity and sleep quality ($p=0,778$). **Conclusion:** An association was found between sleep quality and eating habits but not with physical activity in female adolescents of the "Miguel Grau" Public Educational Institution.

Keywords: Sleep quality, Motor activity, Feeding behavior, adolescent.

I. Planteamiento del problema

La enfermedad COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, ha generado cambios radicales en los hábitos de vida de la mayoría de las personas a nivel mundial, debido al aislamiento social voluntario u obligatorio impuesto en la mayoría de países (1,2). En el Perú, se optó por un aislamiento social obligatorio que concluyó el 30 de junio del 2020; sin embargo se siguieron aplicando medidas de distanciamiento social, por todo el 2020 y 2021 (3–5). Una de esas medidas fue la suspensión de las clases presenciales en las escuelas, por lo que optaron por una educación a distancia a través de la televisión, radio e internet (3–5).

En la etapa de la adolescencia, que está comprendida entre las edades de 12 a 17 años, se adquieren y consolidan hábitos alimentarios y estilos de vida en los que se incluyen la actividad física y los hábitos de sueño, ya que en esta etapa se empiezan a conformar las bases de la personalidad y la independencia (6,7). La adquisición de hábitos alimentarios inadecuados en la adolescencia pueden mantenerse durante toda la vida, repercutiendo en el estado nutricional de las personas y siendo un factor de riesgo importante para desarrollar diversas patologías relacionadas con la malnutrición en la edad adulta (8). De igual manera, en esta etapa de vida se establecen los hábitos para la realización de la actividad física, siendo esto de suma importancia debido a que brinda muchos beneficios para la salud de los adolescentes (9,10).

Por otro lado, una buena calidad del sueño es muy importante en la adolescencia debido a que genera actividades neurovegetativas esenciales como la reparación y

mantenimiento del organismo (11). Si bien los adolescentes tienen un retraso biológico a la hora de la aparición del sueño, siguen requiriendo más horas de sueño que un adulto, 9 a 10 horas al día (11,12).

A pesar que las restricciones impuestas buscaron disminuir la tasa de contagio podrían haber generado efectos y nuevos desafíos en los adolescentes al limitar las actividades cotidianas y recreativas, puesto que la adolescencia es un periodo trascendental en la vida de una persona donde ocurren múltiples cambios a nivel físico, emocional, psicológico y social (13–16). Además, el aumento del uso de artefactos digitales a causa de las clases virtuales podría haber alterado los hábitos alimentarios y estilos de vida (15,17,18).

La situación descrita, sugiere que, ante los cambios propios de la adolescencia, sumado a las medidas de distanciamiento social, la población de adolescentes podría haber estado en riesgo de padecer las consecuencias de un estilo de vida poco saludable contribuyendo así al aumento de la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles (19).

Si bien en estudios anteriores han investigado la relación entre calidad de sueño, hábitos alimentarios y actividad física; debido a las medidas adoptadas, se esperarían cambios en estas variables que ameritan ser conocidas. La población de adolescentes mujeres es un grupo muy poco estudiado, pero de relevancia, además de que tienden a tener una menor actividad física, en comparación con los hombres, y un menor control de las emociones, lo cual las convierte en una población de riesgo en esta coyuntura.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes

Cardel M. et al. (20), en el 2014 en Estados Unidos buscaban examinar y comparar la ingesta de energía, la calidad de la dieta, la adiposidad y la actividad física entre niños educados en casa y niños educados en el colegio. En el estudio participaron 95 niños, entre hombres y mujeres, de 7 a 12 años, de los cuales 47 eran niños educados en casa y 48 niños educados tradicionalmente. Los investigadores encontraron que los niños educados tradicionalmente tenían un consumo energético significativamente mayor, así como una calidad de dieta más pobre y un mayor nivel de adiposidad; sin embargo, no encontraron diferencia significativa en la actividad física que realizaban los dos grupos.

Santos I. et al. (21), en el 2016 en Brasil buscaban determinar la relación entre el nivel de actividad física y la calidad de sueño en escolares de un colegio público. Evaluaron a 180 escolares, entre hombres y mujeres, que tenían un rango de edad de 15 a 21 años, utilizando el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP), validado en el idioma portugués, y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ); obteniendo como resultado que no había una correlación entre las variables nivel de actividad física y calidad de sueño.

Cruzado R. (22) buscaba en el 2017 en Perú determinar la asociación entre actividad física, calidad de sueño e índice de masa corporal en 80 adolescentes de secundaria de un colegio público. El nivel de actividad física fue evaluado mediante el IPAQ y la calidad de sueño mediante el ICSP, encontrando que el 75% de los estudiantes tenían una

calidad de sueño baja, sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa con el nivel de actividad física.

Harrex H. et al. (23), en el 2018 en Nueva Zelanda buscaban determinar la relación entre la actividad física, la frecuencia de consumo de alimentos y el tiempo de sueño en niños de ambos sexos de 9 a 11 años. Los investigadores utilizaron los datos del estudio de actividad física, ejercicio, dieta y estilo de vida (PEDALS). Se realizaron dos cuestionarios donde en el primero se evaluó la frecuencia de consumo de alimentos mediante un cuestionario de frecuencia de alimentos no cuantitativa y en el segundo se evaluó la actividad física y el sueño. Además, para evaluar estos últimos se utilizó un acelerómetro, el cual fue usado por los participantes durante todo el día por 8 días consecutivos. Los investigadores encontraron que los niños que dormían más temprano tenían una dieta más saludable y una vida más activa.

Ruiz-Roso M. et al.(24), en el 2020 buscaban evaluar los efectos del confinamiento a causa del COVID-19 sobre las modificaciones de los hábitos alimentarios auto-declarados en comparación con su dieta habitual y con las directrices alimentarias. La población objetivo del estudio fueron adolescentes de entre 10 a 19 años de países de América Latina (Brasil, Chile y Colombia) y de Europa (España e Italia). En el estudio participaron 820 adolescentes, a los cuales se les brindó una versión modificada de la Encuesta Nacional de Salud Escolar -PeNSE de manera virtual a través de la plataforma Google Formularios. Concluyeron que los adolescentes tuvieron un aumento significativamente mayor en el consumo de legumbres, frutas y verduras durante el confinamiento siendo este mayor en mujeres, sin embargo, el consumo de dulces y frituras aumentó. Por otro

lado, encontraron que el ver televisión durante el tiempo de la comida estaba relacionado con un aumento en el consumo de dulces y frituras y un descenso en el consumo de vegetales y frutas durante el 17 de abril y 25 de mayo del 2020.

Ruiz-Roso M. et al. (25), en el 2020 buscaban describir los cambios de la actividad física y el consumo de alimentos ultraprocesados y sus predictores durante la pandemia de SARS-CoV-2. La población objetivo del estudio fueron adolescentes de entre 10 a 19 años de países de América Latina (Brasil, Chile y Colombia) y de Europa (España e Italia). En el estudio participaron 726 adolescentes, a los cuales se les brindó los instrumentos, IPAQ y un cuestionario de consumo semanal de alimentos ultraprocesados, de manera virtual a través de la plataforma Google Formularios. Concluyeron que hubo un aumento en la inactividad física y el consumo de alimentos ultraprocesados durante el periodo de la pandemia siendo este mayor en los países de Latino América.

Zhou S. et al. (26), en el 2020 en China buscaban determinar la prevalencia y los factores que influyen en los síntomas de insomnio en adolescentes y adultos jóvenes durante la pandemia del SARS-CoV-2. La población objetivo fueron adolescentes y jóvenes adultos de entre 12 a 29 años. En el estudio participaron 11835 sujetos, a los cuales se les brindó los instrumentos virtuales, ICSP para evaluar los síntomas de insomnio, el Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9) para evaluar los síntomas de depresión, la Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG-7) para evaluar la ansiedad y la Escala de Apoyo Social (SSRS) para evaluar el apoyo social. Los investigadores encontraron que la prevalencia de los síntomas de insomnio fue de un 23,2%, siendo el sexo femenino y el

vivir en la ciudad factores riesgo mayor. De igual manera, se encontró que la ansiedad y la depresión fueron factores de riesgo para el insomnio.

Genta F. et al. (27), en el 2020 en Brasil buscaban describir el impacto de la pandemia en los hábitos de sueño, la calidad de sueño y la calidad de vida de los adolescentes. La población fueron estudiantes de secundaria de un colegio privado de la ciudad de Sao Paulo con una edad media de 16,4 años. En el estudio participaron 94 estudiantes que contestaron los cuestionarios antes y después del inicio de la pandemia. Los estudiantes contestaron el cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, la Escala de Somnolencia de Epworth, el Cuestionario de Madrugada-Esperanza de Horne-Osteberg y el Cuestionario de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud-versión abreviada. Concluyeron que el cierre de las escuelas y el confinamiento en el hogar debido a la pandemia del SARS-CoV-2, en comparación al periodo anterior, tuvieron un impacto significativo en la calidad de vida y el comportamiento de sueño de los estudiantes, se encontró que los estudiantes retrasaron la hora de acostarse y levantarse en 1,5-2 horas respectivamente, sin embargo, la calidad de sueño mejoró y la duración del sueño aumentó sólo en los estudiantes con mayor privación de sueño durante la pandemia.

Luszczki E. et al. (28) , en el 2021 en Polonia buscaban comparar el sueño, la actividad física, la alimentación y el tiempo en pantallas de dispositivos electrónicos en niños y adolescentes de entre 6 a 15 años antes y durante la pandemia de SARS-CoV-2. En el estudio participaron 1016 sujetos, 376 participantes antes de la pandemia y 640 participantes durante la pandemia, a los cuales se les brindo un cuestionario virtual

elaborado por los autores, el cual consistía en 4 secciones (estilos de vida, hábitos alimentarios, hábitos de sueño y uso de dispositivos electrónicos). La sección de los hábitos alimentarios fue una modificación del Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (FFQ-6). Los investigadores encontraron que los del grupo antes de la pandemia tenían un nivel mayor de actividad física y presentaban mayor número de horas de sueño, sin embargo, la calidad de sueño era significativamente mayor en el grupo durante la pandemia. Por otro lado, se encontró que el grupo durante la pandemia aumentó el consumo de productos lácteos, carnes y dulces.

Huancahuire-Vega S .et al. (29) , en el 2021 en Perú buscaba evaluar los estilos de vida, las características del sueño, los niveles de actividad física y los cambios en los hábitos alimentarios en peruanos de entre 18 a 70 años durante el periodo de aislamiento social en primera ola de la pandemia de SARS- CoV-2. En el estudio participaron 1176 personas, entre hombres y mujeres de las diferentes regiones del Perú, que realizaron un cuestionario autoaplicado virtual elaborado por los autores del estudio que contenía preguntas sobre datos sociodemográficas, actividad física, hábitos alimentarios y características de sueño. Los investigadores encontraron que los participantes presentaron un aumento en las prácticas de hábitos alimentarios saludables como un aumento en el consumo de frutas y verduras y una disminución en el consumo de productos ultraprocesados y de panadería, además se encontró que un 70% presentó cambios en sus patrones de sueño, donde los participantes que estuvieron más de 61 días en aislamiento social tenían 2,31 veces más probabilidades de presentar cambios en sus patrones de sueño. Por otro lado, se encontró que los más de la mitad de los

participantes aumento la realización de actividad física, sin embargo, también la mitad de los participantes mencionaron un aumento del peso corporal.

2.2 Actividad física

La actividad física es cualquier contracción muscular o movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos realizado de manera intencional que se traduce en un gasto energético, además es un comportamiento complejo, autónomo y voluntario que incluye componentes y determinantes biológicos y psico-sociocultural (30,31). Entre las actividades físicas más frecuentes podemos encontrar montar bicicleta, caminar, hacer deportes de forma recreativa, jugar y actividades rutinarias del hogar (30).

Existen diversos tipos de actividad física, pero son 4 los más importantes para la salud infantil y juvenil. La actividad física relacionadas con actividades aeróbicas, se denominan de esa manera porque necesitan que el cuerpo transporte el oxígeno empleando los pulmones y el corazón. Algunas actividades aeróbicas son montar bicicleta, correr, nadar y bailar. Las actividades de coordinación utilizan el cerebro, el sistema nervioso y el sistema locomotor con el objetivo de realizar movimientos suaves y precisos, dentro de esta categoría podemos encontrar actividades donde se requiere coordinación vista y pie o mano, actividades rítmicas y de equilibrio. Las actividades de fuerza son actividades donde se emplea la resistencia y fuerza muscular. Esta categoría de actividades ayuda a fortalecer y desarrollar los músculos y los huesos; y encontramos actividades como remar, jugar a jalar la soga y nadar. Por último, las actividades de flexibilidad usan la capacidad de las articulaciones para moverse en el rango completo

de movimiento, dentro de esta categoría encontramos actividades como artes marciales y estiramientos(32).

2.2.1 Beneficios de la actividad física en la adolescencia

Los beneficios que brinda la actividad física para la salud son diversos siendo la adolescencia una de las etapas de mayor importancia. En la adolescencia, la actividad física mejora el estado cardiorrespiratorio y muscular; la salud cardiometabólica (presión arterial, perfil lipídico y sensibilidad a la insulina); la salud ósea, los resultados cognitivos, la salud mental, sistema inmunológico, etc. Además, ayuda a mantener un peso saludable debido al gasto energético que genera (9,10,30). Las personas que realizan actividad física de manera frecuente, independientemente de su índice de masa corporal (IMC), presentan un 40% menos riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (33)

Por otro lado, la realización de actividad física aumenta los niveles de norepinefrina y endorfinas lo que genera un efecto beneficioso para el estado de ánimo y ayuda a disminuir la ansiedad, estrés e ira (9). De igual manera, altos niveles de actividad física en la adolescencia se asocian con menos síntomas de ansiedad y depresión, además de menores posibilidades de que los adolescentes presenten problemas de conducta como el uso de sustancias, abstención escolar, peleas físicas y vandalismo (34).

2.2.2 Recomendaciones de actividad física

La inactividad física es un problema mundial que va en aumento, siendo el cuarto factor de riesgo de mortalidad con mayor importancia en el mundo. La OMS en el 2010, brindó recomendaciones de actividad física para diferentes grupos etarios, ya que reconoce la importancia de la actividad física en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y en la salud general de la población del mundo (35).

Las recomendaciones de la OMS para el grupo de 5 a 17 años son aplicables para todos los niños y adolescentes sanos sin importar su género, raza, etnicidad o nivel socioeconómico. Además, se sugiere que los niños o adolescentes con discapacidad realicen también estas recomendaciones siempre que sea posible (35).

La OMS recomienda que niños y adolescente de entre 5 a 17 años realicen actividad física moderada o vigorosa durante un mínimo de 60 minutos al día para que puedan aprovechar los beneficios de esta, pudiendo recibir un beneficio adicional al realizar un mayor tiempo de actividad (36). Esta actividad física deberían realizarla en forma de juegos, educación física, deportes, actividades recreativas, etc. Además, puede ser realizada en varias sesiones durante el día. Se recomienda que niños y adolescentes inactivos, empiecen a realizar actividad física progresivamente tanto en tiempo e intensidad hasta que puedan llegar a la recomendación brindada por la OMS, así mismos, se recomienda limitar el tiempo destinado a actividades sedentarias, especialmente el tiempo que pasan frente a una pantalla (30,35). En el Perú de acuerdo a la Encuesta Global de Salud Escolar (2010), solo el 24,8% de los escolares adolescentes

realizan 60 minutos o más de actividad física siendo un porcentaje aún menor en mujeres (37)

La actividad física puede ser clasificada en 3 categorías según su intensidad: ligera, moderada y vigorosa; y para que esta pueda ser clasificada dentro de una de estas categorías debe ser cuantificada de manera absoluta. Una manera de cuantificar la actividad física de manera absoluta es a través de “Metabolic equivalent of Task” o “METs”, que es uno de los métodos más utilizados para la cuantificación. Los METs representan la velocidad en la que la energía es utilizada cuando se realiza cualquier tipo de actividad física. 1 MET equivale a la tasa de consumo de energía en estado de reposo que se ha fijado en 3.5 milímetros de oxígeno por kilogramo por minuto(35,38). Según la OMS, una actividad física modera está comprendida entre 3 a 5.9 METs y una actividad física vigorosa mayor o igual a 6 METs (35).

2.3 Hábitos alimentarios

Según Bourges, un hábito es una manera de ser y vivir que es adquirida por la repetición (39). Así mismo, un hábito puede ser definido como un mecanismo estable que establece habilidades, es adaptable y puede ser usado en diferentes situaciones de la vida diaria (40). Los hábitos conforman las actitudes, costumbre, formas de comportarse que realizan las personas ante momentos específicos de la vida diaria, las cuales como consecuencia forman y consolidan patrones de conducta que perpetúan en el tiempo y que repercuten de manera positiva o negativa en la salud, bienestar y nutrición (40).

Entonces, los hábitos alimentarios pueden ser definidos como conductas adquiridas que se realizan recurrentemente en relación a la elección y consumo de alimentos , así como su preparación y el momento en que estos son consumidos; estando vinculados con diversas condiciones y particularidades de una población determinada (6,41).

Los hábitos alimentarios varían según la disponibilidad económica para adquirir cierto tipo de alimentos, así como las costumbres y tradiciones de una población, además el estado emocional de una persona puede generar alteraciones en la conducta de alimentaria (6,41,42)

Los hábitos alimentarios se van aprendiendo a lo largo de la vida, siendo la familia el primer contacto con ellos, ya que los familiares desempeñan una fuerte influencia en la dieta y en las conductas alimentarias de los niños debido a que estos imitan las conductas realizadas por los adultos (41). Diversos factores alteran la dinámica e interacción familiar que repercute en que los hábitos alimentarios se modifiquen, uno de los factores es la disponibilidad económica de la familia que altera las patrones de compra y consumo de alimentos , otro factor importante es la falta de tiempo y dedicación para cocinar (41)

En el colegio, los niños y adolescentes enfrentan nuevos hábitos alimentarios que en muchas oportunidades no son saludables, lo cual sumado a una mayor autonomía y a la falta de autoridad de los padres ocasiona que los escolares decidan qué y cuándo comer; en esta situación los factores sociales, culturales y económicos sumado a las preferencias alimentarias van a aportar de manera importante a instaurar nuevos

hábitos alimentarios(41,43). En el Perú, según la Encuesta Global de Salud Escolar (2010), solo el 9,3% de los escolares de secundaria consumieron frutas y verduras 5 o más veces al día y el 54% consumieron bebidas gaseosas una o más veces al día (37). Además, los periodos de estrés pueden influenciar en la elección, comportamiento e ingesta de alimentos no saludables, por lo cual la salud mental tiene una relación directa con las pautas de alimentación (44).

La OMS señala que los hábitos alimentarios de las personas han ido cambiando debido a los cambios en los estilos de vida, el aumento de la producción de alimentos procesados y la rápida urbanización (45). Los cambios en los hábitos alimentarios en la adolescencia se caracterizan por la omisión de las comidas, en especial el desayuno; el consumo de alimentos no saludables como *snacks*, refrescos azucarados o comida rápida y el consumo de alcohol; además de una disminución en el consumo de alimentos saludables como frutas y verduras (8,44,46).

Según la OMS, 2 de cada 3 adolescentes no comen suficientes alimentos ricos en nutrientes, 1 de cada 4 adolescente comen dulces y 1 de cada 6 adolescentes consumen bebidas azucaradas al menos 1 vez al día; además 4 de cada 10 adolescentes no consumen desayuno siendo más frecuente en mujeres (47). El tener el hábito de desayunar podría reducir la probabilidad de consumir alimentos altos en calorías durante el día, asimismo el desayunar aumenta la ingesta de nutrientes esenciales para la salud y el correcto desarrollo del adolescente (19).

La adolescencia es una época donde mucho de los hábitos alimentarios se consolidan, por lo que es muy probable que se mantengan durante toda la vida, repercutiendo en el estado nutricional de las personas y siendo un factor de riesgo importante para desarrollar diversas patologías relacionadas con la malnutrición en la edad adulta (8).

2.3.1 Alimentación saludable

La OMS menciona que llevar una alimentación saludable durante toda la vida ayuda a prevenir la malnutrición, tanto desnutrición como obesidad, así mismo ayuda a prevenir enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, etc (45).

Una alimentación saludable es aquella que es variada, inocua y que incluye prioritariamente alimentos en estado natural o con procesamiento mínimo, que brinda energía y todos los nutrientes esenciales que cada persona requiera según sus características (edad, sexo, estilo de vida y actividad física) para mantenerse saludable; además la alimentación debe adecuarse al contexto cultural de la persona, los alimentos disponibles en el lugar donde vive y sus hábitos alimentarios (45,48).

Las recomendaciones de una alimentación saludable para los adolescentes no se diferencian mucho de las recomendaciones para una dieta saludable para los adultos (49). La OMS recomienda que una alimentación saludable debe contener 5 porciones de frutas y verduras, lo cual ayuda a garantizar una ingesta diaria de fibra, se aconseja incluir verduras en todas las comidas así como comer frutas y verduras frescas de temporada (45). De igual manera, se recomienda limitar la ingesta de grasas saturadas

menor al 10% del consumo calórico diario (45). En el caso de la sal, se recomienda que la ingesta debe ser menor a 5 gramos diarios, por lo que se aconseja reducir la cantidad de sal en las preparaciones de las comidas, evitar colocar saleros en las mesas y escoger o limitar el consumo de alimentos procesados ya que estos podrían contener un alto contenido de sodio (45). Por último, en el caso de los azúcares, la OMS recomienda disminuir el consumo de azúcares libre a menos del 10% del consumo calórico diario, encontrándose un mayor efecto beneficioso cuando el consumo se reduce a menos del 5%; por lo que se aconseja reducir el consumo de alimentos procesados altos en azúcar (45).

2.4 Calidad de sueño

El sueño puede ser definido como un estado del organismo que es regular, repetitivo y fácilmente reversible, que tiene como característica una relativa tranquilidad y un gran aumento de la respuesta hacia los estímulos externos en comparación al estado de vigilia (50). Asimismo, el sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que alterna con el estado de vigilia(51).

La calidad de sueño podría referirse solo al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen rendimiento en todas las actividades realizadas durante el día, sin embargo no solo comprende el conciliar el sueño y las horas en que este se mantiene, sino que incluye también que se genere actividades neurovegetativas esenciales como la reparación y mantenimiento del organismo (11,52).

El sueño es una de las principales funciones biológicas fundamentales y es esencial en la preservación de la salud integral de las personas, debido a que presenta una estrecha relación entre el estado de salud psicológico y físico de las personas, puesto que es necesario para preservar la función inmunitaria, los procesos de memoria, el equilibrio metabólico calórico, el equilibrio térmico, así como mantener los estados de ánimo y comportamiento, y diversas funciones fisiológicas más (51–53).

Los estados del sueño y de vigilia se caracterizan por cambios específicos en los patrones electrofisiológicos, actividad neuronal y en eventos moleculares que ocurren a nivel sináptico y del núcleo neuronal (53).

El sueño puede ser clasificado electrofisiológicamente en dos etapas: El sueño de movimientos oculares rápidos (REM) y el sueño de movimiento ocular no rápido (NREM) (53,54). En condiciones normales estas dos fases del sueño pueden alternar en forma de 5 a 6 ciclos durante la noche, resultando que un 25% del sueño nocturno normal es del tipo REM y un 75% del tipo NREM (54).

La fase REM ocurre aproximadamente cada 90 minutos; el cual se caracteriza por presentar un sueño activo debido a que la actividad cerebral es máxima, se registra movimientos oculares rápidos, la frecuencia cardíaca y respiratoria presenta signos irregulares, se presenta un tono muscular nulo, hay un incremento del metabolismo basal y del jugo gástrico (54).

Por otro lado, la fase NREM favorece el descanso corporal; el cual está compuesto por 4 fases, de las cuales la fase 1 y 2 constituyen al sueño superficial y las fases 3 y 4 al sueño profundo (54). En la fase 1, se presenta un sueño muy ligero donde es muy fácil despertarse debido a que se mantiene activa la capacidad de percibir los estímulos externos, además ocurre una disminución leve de la frecuencia cardíaca y respiratorio, así como una disminución del tono muscular (54). La fase 2 tiene una duración de 10 a 15 minutos, donde se presenta una disminución mayor del tono muscular, así como una disminución leve de la temperatura corporal y desaparecen los movimientos oculares (54). En las fases 3 y 4, ocurre la recuperación física y ambas fases son esenciales para que ocurra un descanso tanto objetivamente como subjetivamente. La fase 3 se caracteriza por una gran disminución de la percepción sensorial, la frecuencia cardíaca y respiratoria, además se intensifica la relajación muscular (54). En el caso de la fase 4, ocurre 30 a 40 minutos después de conciliar el sueño y se caracteriza por una completa relajación muscular (54)

2.4.1 Calidad de sueño en la adolescencia

El sueño ejerce un rol importante emocional y físico de los adolescentes, que se encuentran en un periodo de intenso aprendizaje y diferenciación(55). El requerimiento de horas de sueño varía a lo largo de la vida. En la adolescencia, se requiere entre 9 a 10 horas de sueño, sin embargo en esta etapa de la vida existen factores internos y externos, los cuales incluyen factores hormonales, psicológicos, nutricionales, genéticos y hábitos de sueño que podrían influir en que los adolescentes cumplan su requerimiento de horas de sueño y por ende tengan una buena calidad de sueño (11,56). Los adolescentes

tienen un retraso biológico en el inicio del sueño, que es más frecuentes en los adolescentes de mayor edad (12). El retraso biológico se produce por alteración en los procesos de regulación del sueño que son el sistema intrínseco de sincronización circadiana y el sueño homeostático de sueño-vigilia; donde una de las alteraciones producidas es el aumento de los niveles de melatonina recién a las 23 horas a medianoche (50).

Según la Encuesta sobre el sueño en América de la Fundación Nacional del Sueño (2011), los adolescentes duermen en promedio 8 horas, siendo menor a lo requerido para su edad (57). Además, diversos estudios han encontrado que la hora de despertar ideal para los adolescentes es entre las 9 y 10 de la mañana, por lo cual el retraso de la aparición del sueño junto a los horarios de entrada en los colegios no permiten cumplir los requerimiento de sueño en los adolescentes afectando de manera negativa su calidad de sueño y rendimiento escolar (11,12,50). La calidad de sueño juega un papel importante en el rendimiento escolar, debido a que un adolescente con una mala calidad de sueño va tener un aumento de la somnolencia diurna dificultando así la atención y concentración en las clases; además durante el sueño influye en la memoria y la consolidación de lo aprendido (54,55).

Por otro lado, la calidad de sueño en adolescentes y adultos puede ser afectado por factores externos como las condiciones del lugar donde duerme (luz, temperatura, ruido), la actividad física, la nutrición, los aspectos familiares, el horario escolar, la exposición a pantallas, la influencia de amistades, el consumo de sustancias, entre otros (50,55,58).

Así mismo, el género de los adolescentes podría influenciar en la calidad de sueño. Algunos estudios, afirman que las adolescentes mujeres presentan una menor duración de sueño y por ende una menor calidad de sueño (59). Un estudio que analizó las diferencias de sueño por género, encontró que las adolescentes mujeres son más susceptibles a los problemas de comportamiento y emocionales, siendo estas las posibles causas por las que podrían ser más susceptibles a tener una menor calidad de sueño en comparación con los hombres (59).

Por otro lado, los problemas de interiorización (depresión, ansiedad, etc.) y exteriorización (consumo de sustancias, comportamiento agresivo, etc.) son comunes durante la adolescencia, donde 1 de cada 5 adolescentes padecen de estos problemas (60,61). La mala calidad de sueño está asociada con la ansiedad y la depresión en esta etapa de vida, de igual manera está asociada al comportamiento agresivo, los problemas sociales y la delincuencia (34).

2.5 Relación entre calidad de sueño, hábitos alimentarios y actividad física

La calidad del sueño puede ser alterada por los hábitos alimentarios de los adolescentes, debido a que ciertos nutrientes como las vitaminas del complejo B, el calcio y el triptófano favorecen el sueño (58). El consumo del aminoácido triptófano es muy importante para tener una buena calidad de sueño, debido a que este es un precursor de la serotonina y melatonina que tienen una relación directa con el ciclo del sueño (62).

Del mismo modo, los polifenoles y los carotenos presentes en frutas y verduras pueden favorecer la calidad de sueño (62).

En cambio, la cafeína, la teofilina y la teobromina que se encuentran en el café, cacao y el té respectivamente pueden producir insomnio si se consume en las 6 horas antes de acostarse para dormir (58,62). De igual manera, el exceso de cobre y la deficiencia de hierro o magnesio en la alimentación se asocia con mayor insomnio (62). Además, el consumo de alcohol o nicotina afecta de manera negativa la calidad de sueño (58).

Del mismo modo, la calidad de sueño puede influenciar los hábitos alimentarios debido a que las hormonas relacionadas con el hambre y la saciedad, leptina y grelina, y el metabolismo de la glucosa siguen patrones nocturnos, por lo que tener una mala calidad de sueño podría alterar el consumo de alimentos y la ingesta calórica (12). Una disminución en las horas de sueño podría aumentar la producción de grelina, hormona que incrementa el apetito, y una disminución de la leptina que es la hormona que disminuye el apetito; además la falta de horas de sueño incrementa la ingesta de alimentos ultraprocesados afectando de manera negativa los hábitos alimentarios (17,59).

Por otro lado, una mala calidad de sueño puede influir en la actividad física realizada por los adolescentes debido al estado de cansancio producida por esta y en consecuencia aumentando el sedentarismo durante el día (59).

De la misma manera, la práctica de la actividad física en la etapa de la adolescencia está relacionada de manera positiva con mayores horas de sueño y de mejor calidad (34). Sin embargo, se especula que podría haber un nivel óptimo de actividad física y que si se sobrepasa generaría un efecto negativo (59).

Así mismo, el horario en que se realiza la actividad física y la intensidad de esta podría influenciar en la calidad de sueño de los adolescentes, debido a que la actividad física intensa y cerca al horario de acostarse aumenta la latencia de inicio del sueño (59).

De igual forma, la calidad de sueño y la actividad física podrían influenciarse uno al otro en su asociación con los problemas de interiorización y exteriorización en la adolescencia, debido a que la presencia de una mejor calidad de sueño podría amortiguar los efectos negativos de una baja realización de actividad física, y viceversa, niveles más altos de actividad física protegen de los efectos negativos de una mala calidad de sueño (34).

III. Objetivos e Hipótesis

3.1 Objetivo general:

- Determinar la asociación entre los hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021.

3.2 Objetivos específicos:

- Identificar los hábitos alimentarios en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021.
- Determinar el nivel de actividad física en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021.
- Identificar la calidad de sueño en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021.

3.3 Hipótesis

- Ho: No existe asociación entre hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021.
- H1: Existe asociación entre hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño en adolescentes mujeres de una Institución Educativa Pública de Lima en 2021.

IV. Metodología

4.3 Diseño del estudio

Es un estudio observacional, descriptivo, de asociación cruzada y de corte transversal (63).

4.2 Población

La población de este estudio estuvo conformada por 364 adolescentes mujeres de 14 a 17 años que cursan 2do, 3ero, 4to y 5to de secundaria que llevaban educación a distancia de manera virtual de la Institución Educativa Pública “Miguel Grau” del distrito de Magdalena del Mar en el año 2021.

La población total del colegio, que es de nivel secundario, fue de 885 alumnas de las cuales 727 alumnas cursaban 2do, 3ero, 4to y 5to de secundaria. Las clases virtuales fueron realizadas por aproximadamente el 50% (n=364) de la población estudiantil de la institución educativa, mientras que el resto de las estudiantes presentaba algún problema de conexión a internet o realizó deserción escolar. Las estudiantes que participaron de las clases virtuales realizaban 7 horas pedagógicas de clases diarias dentro del horario de la jornada escolar completa. Además, las estudiantes provinieron en su mayoría de los distritos de Magdalena del Mar, San Miguel, Pueblo libre y el Callao.

4.3 Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia en el que participaron todas las alumnas que aceptaron participar y que tuvieron la autorización de sus padres, además de que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. Se decidió realizar un muestreo por conveniencia debido a las condiciones de aislamientos social y de virtualidad que se estaban viviendo al momento de realizar el estudio, además la institución educativa no contaba con un registro exacto de las alumnas que estaban cursando las clases virtuales. Se invitó a participar a todas las alumnas que cumplían los criterios de inclusión y posteriormente se excluyó a las alumnas que cumplían con los criterios de exclusión. En la selección “Procedimientos” se brinda mayor información sobre el proceso de reclutamiento.

4.4 Criterios de Inclusión

- Estudiantes adolescentes mujeres con una edad de 14 a 17 años de nivel secundaria que estén matriculadas en la Institución Educativa Pública del distrito de Magdalena del Mar.
- Estudiantes adolescentes que lleven educación a distancia de manera virtual.
- Estudiantes adolescentes que posean algún dispositivo digital virtual con cobertura de internet.
- Estudiantes adolescentes que den su asentimiento informado y sus padres el consentimiento informado.

4.5 Criterios de Exclusión

- Estudiantes adolescentes que sean deportistas calificadas, según los criterios del Instituto Peruano del Deporte (Deportista que participa y tiene resultado a nivel nacional y/o representa al deporte en eventos internacionales oficiales, sin resultados; deportista que está ubicado entre los 3 primeros lugares del campeonato o ranking nacional; y deportista calificado de alto nivel que no mantiene su rendimiento deportivo en los periodos establecidos de evaluación, 24 meses) (64).
- Estudiantes adolescentes que presenten alguna discapacidad física o mental que les impida realizar actividad física, así como tomar decisiones propias.
- Estudiantes adolescentes con discapacidad visual que les impida realizar el cuestionario de manera autónoma.
- Estudiantes adolescentes gestantes.
- Estudiantes adolescentes que presenten alguna patología que modifique su alimentación y/o actividad física.

4.6 Variables de Estudio

4.6.1 Definición conceptual

4.6.1.1 Hábitos Alimentarios:

Conductas adquiridas que se realizan recurrentemente en relación a la selección, la preparación, el tiempo y el consumo de alimentos; estando vinculados con las

características económicas, sociales y psicológicos de una población determinada (6,41).

4.6.1.3 Actividad física:

Todo movimiento realizado por los músculos que ocasiona un gasto calórico, el cual incluye al ejercicio y cualquier otra actividad que genere un movimiento del cuerpo como actividades recreativas, trabajo, quehaceres del hogar y transporte activo (35,65).

5.6.1.3 Calidad de sueño:

La calidad del sueño comprende aspectos cuantitativos como las horas de sueño, el tiempo de latencia del sueño, el número de veces en que uno se despierta, entre otros , así como aspectos subjetivos como la sensación de haber tenido un sueño recuperador y la realización de actividades sin sentirse somnoliento (11,52,66).

4.6.2 Definición Operacional

4.6.2.1 Hábitos alimentarios:

Comportamientos recurrentes en la selección y consumo de determinados alimentos como frutas, verduras, carnes rojas, carnes blancas, embutidos, golosinas, bebidas azucaradas, entre otros (6,41,67).

4.6.2.2 Actividad física:

Frecuencia y tipo de actividad física que se realizó en diferentes momentos del día en los últimos 7 días (35,68,69).

4.6.2.3 Calidad de sueño:

Aspectos cuantitativos y subjetivos de la manera en que se ha dormido en el último mes (66,70).

4.6.3 Operacionalización de variables

Tabla N° 1: Operacionalización de variables

Variables	Índice	Indicador	Puntos de Corte o Puntuación	Escala de Medición
Calidad de Sueño	Índice de calidad de sueño de Pittsburgh expresado en rango de puntaje(66)	Buena calidad de sueño	0 - 5	Ordinal
		Baja calidad de sueño	6 - 21	
Actividad Física		Inactivo	< 2,75	Ordinal

	Nivel de Actividad física expresado en puntaje (PAQ – A)(68)	Activo	$\geq 2,75$	
Hábitos Alimentarios	Adolescent Food Habits Checklist(71)	Hábitos alimentarios no saludables	≤ 43	Ordinal
		Hábitos alimentarios saludables	>43	

4.7 Técnicas e Instrumentos

4.7.1 Calidad de sueño

La variable calidad de sueño se midió mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) adaptado a la población mexicana por Jiménez y colaboradores con un coeficiente de confiabilidad de 0,78, el cual fue una adaptación del ICSP adaptado y validado al español por Royuela y Macías (66,70,72). El cuestionario de Jiménez y colaboradores fue modificado con terminología de fácil entendimiento para adolescentes peruanos, el cual fue sometido a una validez de expertos y a una prueba piloto. En la sección “Validación y Prueba Piloto” se brinda mayor información sobre el proceso de validación y prueba piloto de este instrumento.

La versión final del cuestionario, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,824, fue realizada de manera virtual a través de la plataforma Google formularios (Anexo 1). El cuestionario original incluye 19 preguntas de autoevaluación y 5 preguntas para el acompañante de habitación o de cama, sin embargo, el cuestionario final solo aplicó las 19 preguntas de autoevaluación que son utilizadas para el puntaje final, ya que las 5 preguntas restantes no contienen puntaje. El ICSP consta de 7 componentes que engloban las 19 preguntas de autoevaluación (66), siendo estos:

- Componente 1: Calidad de sueño subjetiva, representado en la pregunta 6.
- Componente 2: Latencia de sueño, representado en las preguntas 2 y 5a.
- Componente 3: Duración del dormir, representado en la pregunta 4.
- Componente 4: Eficiencia de sueño habitual, representado en la pregunta 1 y 3.
- Componente 5: Alteraciones del sueño, representado en las preguntas 5b a 5j.
- Componente 6: Uso de medicamentos para dormir, representado en la pregunta 7.
- Componente 7: Disfunción diurna, representado en las preguntas 8 y 9.

El resultado final se obtiene sumando los puntajes obtenidos en los diferentes componentes, donde cada componente puede obtener un puntaje de 0 a 3 puntos, dando un puntaje final de 0 a 21 puntos donde un puntaje menor o igual a 5 es considerado una buena calidad de sueño y un puntaje mayor a 5 es considerado una mala calidad de sueño (66).

4.7.2 Actividad física

Para determinar la variable de actividad física se utilizó el instrumento “Physical Activity Questionnaire for adolescents” (PAQ – A), el cual es un cuestionario que permite valorar el nivel de actividad física en adolescente. El PAQ – A cuenta con una validación en idioma español con un coeficiente de correlación intraclass de 0,71 y un coeficiente alfa de Cronbach de 0,74, que evalúan la concordancia entre dos o más valoraciones cuantitativas y la consistencia interna del cuestionario respectivamente (69). Además, cuenta con un formato adaptado a la población peruana con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,8 (68), que es la versión que fue utilizada en este estudio. Asimismo, el cuestionario adaptado a la población peruana fue sometido a una prueba piloto de la cual se brinda mayor información en la sección “Validación y Prueba Piloto”. Posteriormente, el cuestionario final, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,93, fue realizado de manera virtual a través de la plataforma Google formularios (Anexo 2). El cuestionario puede ser realizado entre 10 a 15 minutos aproximadamente, en el cual se evalúa la actividad física realizada por los adolescentes en su tiempo libre, en las clases de educación física y la frecuencia en los últimos 7 días (68,69). Además, el PAQ – A consta de 9 preguntas donde únicamente las 8 primeras preguntas se utilizan para determinar el resultado final, a través de una escala de Likert de 1 a 5 puntos, mientras que la pregunta 9 permite conocer si hubo alguna condición que no permitió la realización normal de actividad física durante los últimos 7 días (69). El resultado final se consigue al calcular la media aritmética del resultado de las primeras 8 preguntas, donde un puntaje mayor o igual a 2,75 es considerado una adolescente activo y un puntaje menor a 2,75 un adolescente inactivo (73).

4.7.3 Hábitos Alimentarios

Se utilizó el cuestionario *Adolescent Food Habits Checklist* adaptado y validado al español por Morales y colaboradores, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,863, del cuestionario realizado por Johnson y colaboradores (67,71). El cuestionario fue modificado con terminología de fácil entendimiento para adolescentes peruanos, el cual fue sometido a una validez de expertos y a una prueba piloto. En la sección “Validación y Prueba Piloto” se brinda mayor información sobre el proceso de validación y prueba piloto de este instrumento. El cuestionario final, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,856, fue realizado de manera virtual a través de la plataforma Google formularios (Anexo 3). El cuestionario evalúa los hábitos alimentarios en función de una alimentación saludable con referencia a la no elección de alimentos altos en calorías, el consumo de verduras y frutas, y el consumo de bajas cantidades de grasa en los alimentos; además el cuestionario consta de 18 preguntas con respuesta de tipo Likert de 0 a 4 puntos (71). Las respuestas de cada pregunta determinan la frecuencia en la que se realizan cada hábito, donde: “nunca” equivale a 0 puntos, “rara vez” equivale a 1 punto, “a veces” equivale a 2 puntos, “casi siempre” equivale a 3 puntos y “siempre” equivale a 4 puntos (71). El puntaje final máximo posible que se puede obtener es de 72 puntos, el cual se obtiene a través de la suma de todas los puntos obtenidos en las 18 preguntas; donde un puntaje mayor a 43 puntos es considerado hábitos alimentarios saludables y un puntaje menor o igual a 43 puntos es considerado hábitos alimentario no saludables (74).

4.7.3 Validación y Prueba Piloto

Los cuestionarios utilizados para evaluar las variables de calidad de sueño y hábitos alimentarios fueron modificados con terminología de fácil entendimiento para adolescentes peruanos. En el caso del ICSP, adaptado y validado al español por Jimenez y colaboradores(70), se cambió la palabra “sanitario” por “baño” en la pregunta 5c y la palabra “conducía” por “estaba en el ómnibus o auto” en la pregunta 8, además en la pregunta 8 se agregó las palabras “en clase”, “estudiando” y “viendo Tv”. En el caso del cuestionario *Adolescent Food Habits Checklist*, adaptado y validado al español por Morales y colaboradores (71), los cambios fueron las palabras “torta” por “postre”, “mortadela” por “jamónada”, “jamón de cochino” por “jamón de cerdo”, “salchichas” por “Hot dog”, “alimento de charcutería” por “embutidos”, “chucherías” por “golosinas o snacks”, “refrescos” por “gaseosas”, “pepitas de chocolate” por “chips de chocolate” y se eliminaron las palabras “arepa” y “cuero”.

Estos dos cuestionarios fueron sometidos a una validez por juicio de expertos realizado por 10 expertos en el área entre licenciados de educación, psicología y nutrición, los cuales llenaron una plantilla donde evaluaron las categorías de claridad, coherencia, objetividad, pertinencia y relevancia, así como brindaron sus observaciones sobre los cuestionarios (63,75). Los cuestionarios y la plantilla fueron enviados a los expertos, los cuales devolvieron la plantilla llenada para realizar las modificaciones sugeridas. Posteriormente, se les volvió a enviar los cuestionarios y la plantilla para que puedan evaluar nuevamente los cuestionarios y brinden su conformidad.

Posteriormente, los tres cuestionarios utilizados fueron sometidos a una prueba piloto en la que participaron 50 alumnas de secundaria de una institución educativa pública del distrito de la Victoria, a las cuales se les aplicó los tres instrumentos de manera virtual a través de la plataforma Google Formularios para así poder determinar tiempos para la realización de los cuestionarios, la comprensión de los instrumentos, entre otros aspectos logísticos (63,76,77).

4.8 Procedimientos

Tras realizar la prueba piloto se coordinó con la coordinadora de la Institución Educativa Pública donde se realizó el estudio principal para la solicitud del permiso de la aplicación de la intervención.

Para el reclutamiento de los participantes, se envió, a través de los tutores de cada grado y sección, un consentimiento informado virtual (por vía WhatsApp) a los padres cuyas hijas lleven educación a distancia de manera virtual (Anexo 4). Luego de ello, se envió, a través de los tutores, un asentimiento informado virtual (por vía WhatsApp) a las adolescentes cuyos padres hayan aprobado su participación (Anexo 5).

Posteriormente, previa autorización de la dirección del colegio se instruyó a los tutores de cada grado y sección sobre el contenido y realización de los cuestionarios para que ellos puedan explicar a las alumnas sobre el contenido de los cuestionarios y responder las dudas que tuvieran, además de que los cuestionarios debían ser realizados de manera autoaplicada. Los tutores les brindaron el link a las alumnas para que puedan ingresar y realizar los cuestionarios dentro del horario escolar. Además, dentro del link enviado hubo una sección donde se les preguntó a las alumnas sus datos generales, las horas de uso de dispositivos electrónicos y si presentaron las características que se mencionan en los criterios de inclusión y exclusión (Anexo 6). Si bien se les brindó el link de los cuestionarios a todas las adolescentes que hayan aceptado participar de manera voluntaria, tanto ellas como sus padres, solo se incluyeron en el estudio los datos recolectados de las alumnas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Los

cuestionarios fueron aplicados durante el mes de octubre y noviembre del 2021 en semanas que las alumnas no tuvieron exámenes, pues su estilo de vida podría modificarse ante esta situación que podría generar un estrés que no es constante en el año lectivo. Los resultados de los cuestionarios fueron exportados desde Google formularios a un archivo de Microsoft Excel.

Finalmente, una vez concluida la recolección de datos, los resultados de los cuestionarios, de las alumnas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, fueron enviados a la coordinadora de la institución educativa para que enviase los resultados a los padres de familia y las estudiantes por el medio que ellos consideren pertinente. Además, se le sugirió a la coordinadora de la institución educativa recomendar a las alumnas, que obtuvieron un resultado negativo (mala calidad de sueño, inactividad física y/o hábitos alimentarios no saludables), que acudan con un profesional experto en el área.

4.9 Análisis Estadístico

Los datos fueron descargados a una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel directamente de la plataforma Google Formularios. Los datos obtenidos fueron analizados en el programa Microsoft Excel 2016 y en el programa estadístico SPSS versión 21.

Se determinó la distribución de las variables cuantitativas (puntajes obtenidos de los cuestionarios) mediante la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para determinar

las estadísticas descriptivas (las medias y desviaciones estándar), y para las variables categóricas (hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño) se determinaron porcentajes y frecuencias. Se evaluó la asociación utilizando la prueba Chi cuadrado de independencia de las variables calidad de sueño con actividad física y calidad de sueño con hábitos alimentarios con un nivel de confianza del 95%. Además, para determinar el grado de asociación de las variables se utilizó el Odds Ratio (OR).

4.1 Aspectos Éticos

La investigación fue previamente aprobada por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Científica del Sur, además de que cumplió con los principios de la bioética.

Para llevar a cabo la investigación se le solicitó el permiso mediante una carta a la directora de la Institución Educativa Pública donde se le detalló en qué consiste la investigación y los instrumentos que se utilizarán para evaluar las diferentes variables. Además, se proporcionó un consentimiento informado de manera virtual a los padres de las alumnas seleccionadas donde se explicó de manera detallada en qué consistía la investigación y de su importancia, así como recalcar que la participación de sus hijas era completamente voluntaria y que podía desistir de participar en cualquier momento sin generar ningún perjuicio (Anexo 4). De la misma manera a las estudiantes cuyos padres permitieron su participación se les entregó un asentimiento informado de manera virtual, donde se les explicó lo antes mencionado (Anexo 5). Los datos personales de las participantes fueron solo de acceso para el investigador, además de que se le asignó un código a cada participante para el análisis de los datos. Por último, la investigación no generó ningún daño ni perjuicio a las participantes.

V Resultados

5.1 Prueba de Normalidad de Variables

Se aplicó la prueba de Kolmogorov - Smirnov a los puntajes obtenidos en los 3 cuestionarios aplicados, y en los tres casos se concluye que siguen una distribución normal a un nivel de significancia del 5% (Anexo 7)

5.2 Caracterización de la Muestra

La edad media de las adolescentes encuestadas fue de 15,1 ($\pm 0,8$) años, no encontrándose estudiantes de 17 años en la muestra. El tamaño de muestra fue de 84 estudiantes del 2do al 5to año de secundaria. La distribución por grado se encuentra en la siguiente tabla (Tabla N°2), donde se puede apreciar que el mayor porcentaje estuvo en los años de 4to y 5to, con 44% y 25% respectivamente.

Tabla N°2: Proporción de edad y horas frente a pantallas según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Grados de secundaria	n (%)	Media de edad en años (DS)	Media de horas frente a pantallas (DS)
2do	12 (14)	14,0 (0,0)	8,0 (1,91)
3ro	14 (17)	14,1 (0,4)	9,71 (5,74)
4to	37 (44)	15,2 (0,4)	8,05 (4,36)
5to	21 (25)	16,0 (0,0)	6,81 (2,54)
Total general	84 (100)	15,1 (0,8)	8,01 (4,04)

Además, el número promedio de horas diarias frente a pantallas de las encuestadas fue de 8,01 ($\pm 4,04$) horas, siendo las de 3ro de secundaria quienes tuvieron un promedio de horas mayor, 9,71 ($\pm 5,74$) horas, y las de 5to quienes tuvieron un menor promedio de horas que en otros grados con 6,81 ($\pm 2,54$) horas.

5.3 Actividad Física

Se observó que 4 de cada 5 estudiantes presentó un nivel de actividad física inactiva (Tabla N°3). Al disgregar por grado, se puede apreciar que en todos los grados de secundaria predominó la inactividad, con mayor predominancia en el 5to grado de secundaria que tuvo un 95% de inactividad (Tabla N°3)

Tabla N°3: Proporción del nivel de actividad física según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Grados de secundaria	Adolescente Activo	Adolescente Inactivo
	n (% por grado)	n (% por grado)
2do (n=12)	3 (25)	9 (75)
3ro (n=14)	3 (21)	11 (79)
4to (n=37)	9 (24)	28 (76)
5to (n=21)	1 (5)	20 (95)
Total general (n=84)	16 (19)	68 (81)

De acuerdo con la evaluación realizada, se observó que en su mayoría las adolescentes no realizaban los tipos de actividad física mencionados en el cuestionario, siendo la natación, el tenis, el básquet, el atletismo y el futbol alguna de las actividades menos realizadas con un 95%, 93%, 87%, 85% y 77%, respectivamente (Anexo 8). Por otro lado,

el caminar y bailar fueron los tipos de actividad física que más realizaban las adolescentes de 5 a 6 veces a la semana con un 31% y 19%, respectivamente (Anexo 8). Por otro lado, se encontró que 77% de las adolescentes está sentada antes y después de comer (Anexo 10). Además, aproximadamente el 40% de las adolescentes realizaron de 2 a 3 veces alguna actividad física muy activa después del colegio (Anexo 11). Por el contrario, el 42% no realizaron ninguna actividad muy activa durante las 6 y 10 pm (Anexo 12). Por otro lado, se encontró que las adolescentes realizaron con mayor frecuencia actividad física durante el fin de semana, donde el 44% realizó “Bastante” actividad física de viernes a domingo frente a un 33% que lo realizó de lunes a jueves (Anexo 15).

5.4 Hábitos Alimentarios

Se encontró que las adolescentes tuvieron una distribución casi equitativa entre hábitos alimentarios saludables y no saludables, siendo ligeramente mayor (52%) la predominancia de los hábitos alimentarios no saludables (Tabla N°4). Los resultados encontrados en esta variable presentan una brecha muy corta, a diferencia del indicador anterior. Sin embargo, al verlo por grado, se encuentran diferencias en sus distribuciones. Por ejemplo, las adolescentes de 2do de secundaria presentaron mayor porcentaje de hábitos alimentarios saludables con un 58%, y las de 3er año de secundaria presentaron el 71% de hábitos alimentarios no saludables (Tabla N°4). Hay una diferencia entre esos dos grados, mientras que en 4to y 5to la diferencia no es tan alta, se comporta muy similar al tamaño de la muestra total.

Tabla N°4: Proporción de los hábitos alimentarios según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 20221.

Grados de secundaria	Hábitos Alimentarios Saludable	Hábitos Alimentarios No Saludables
	n (%)	n (%)
2do (n=12)	7 (58)	5 (42)
3ro (n=14)	4 (29)	10 (71)
4to (n=37)	19 (51)	18 (49)
5to (n=21)	10 (48)	11 (52)
Total general (n=84)	40 (48)	44 (52)

Al analizar las respuestas de las adolescentes según cada pregunta del cuestionario, se puede observar que el 41% “Casi siempre” o “Siempre” se aseguran de consumir verduras al menos una vez al día, así mismo el 35% trata de comer verduras en forma de ensalada en un día “Casi siempre” o “Siempre” (Anexo 16). Además, las adolescentes “Casi siempre” o “Siempre” tratan de comer al menos tres porciones de fruta al día; evitan beber gaseosas y evitan comprar postres, golosinas y snacks en un 28%, 54% y 35% respectivamente (Anexo 16). Por otro parte, la mayoría de adolescentes (47%) indicó que “Rara vez” o “Nunca” escogen gaseosas sin octógonos o light y postres bajos en grasa (Anexo 16).

5.5 Calidad de Sueño

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 64% de las encuestadas presentó mala calidad de sueño como se puede apreciar en la tabla N° 5. Además, se observó que en todos los años de estudios hay un mayor porcentaje de alumnas con mala calidad de sueño, siendo el 4to de secundaria el grado con mayor porcentaje (68%) (Tabla N° 5).

Tabla N° 5: Proporción de la calidad de sueño según año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Grados de secundaria	Buena Calidad de Sueño	Mala Calidad de Sueño
	n (%)	n (%)
2do (n=12)	5 (42)	7 (58)
3ro (n=14)	5 (36)	9 (64)
4to (n=37)	12 (32)	25 (68)
5to (n=21)	8 (38)	13 (62)
Total general (n=84)	30 (36)	54 (64)

Al analizar las respuestas de las adolescentes según cada pregunta del cuestionario, se puede observar que el 75% de las alumnas indicó que se tardó 30 minutos o menos en dormirse en las noches, mientras que solo el 8% tardó más de 60 minutos siendo el promedio de tiempo que tardaron en conciliar el sueño de 29,8 ($\pm 27,5$) minutos (Anexo 18). Por otro lado, solo el 40% de las adolescentes dormían más de 7 horas por día con un promedio de 7,18 ($\pm 1,53$) horas de sueño al día (Anexo 19). Además, se observó que el 59% de las alumnas al menos una vez a la semana habían sentido ganas de dormir mientras realizaban actividades durante el día (Anexo 23)

5.6 Comparación de horas frente a pantalla y las variables

Al comparar el número de horas promedio que están frente a pantallas con las variables, se observa que las estudiantes con actividad física inactiva, en todos los grados tuvieron un mayor número de horas en pantalla en promedio, siendo las adolescentes inactivas de tercero de secundaria las que tuvieron mayor número de horas promedio con 10,45 ($\pm 6,12$) horas (Tabla N°6). En el caso de la variable de hábitos alimentarios, se observó

que las adolescentes con hábitos alimentarios no saludables tuvieron un mayor número de horas de quienes tienen hábitos alimentarios saludables (Tabla N°6). Sin embargo, no se ve esa diferencia en todos los grados. En 2do y 3ro de secundaria hubo un mayor número de horas frente a pantallas en aquellas que tuvieron hábitos alimentarios no saludables, siendo las de 3ro de secundaria las que presentaron mayor número de horas, 5,50 (± 1) horas vs 11,40 ($\pm 6,02$) horas (Tabla N°6). Por otro lado, en 4to y 5to de secundaria, quienes tuvieron hábitos alimentarios saludables tuvieron un mayor número de horas frente pantallas.

Por otra parte, las estudiantes que tenían mala calidad de sueño pasaban más horas frente a pantallas que quienes tenían buena calidad de sueño, y eso se puede observar en todos los grados. Además, se observó una mayor diferencia de horas frente a pantallas en las estudiantes de 3ro de secundaria, 7 ($\pm 2,12$) horas vs 11,22 ($\pm 6,65$) horas (Tabla N°6).

Tabla N°6: Proporción de horas frente a pantallas según nivel de actividad física, hábitos alimentarios, calidad de sueño y año de estudio en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Grados de secundaria	Media de horas frente a pantallas (DS)					
	Adolescente Activo	Adolescente Inactivo	Hábitos alimentarios saludables	Hábitos alimentarios no saludables	Buena calidad de sueño	Mala calidad de sueño
2do	7,33 (2,08)	8,22 (1,92)	7,57 (2,37)	8,60 (0,89)	7,20 (1,30)	8,57 (2,15)
3ro	7,00 (3,61)	10,45 (6,12)	5,50 (1,00)	11,40 (6,02)	7,00 (2,12)	11,22 (6,65)
4to	7,89 (4,86)	8,11 (4,28)	8,11 (3,71)	8,00 (5,06)	6,67 (3,47)	8,72 (4,64)
5to	6,00 (0)	6,85 (2,60)	7,70 (2,91)	6,00 (1,95)	6,38 (2,00)	7,08 (2,87)
Total general	7,50 (3,90)	8,13 (4,09)	7,65 (3,13)	8,34 (4,72)	6,73 (2,55)	8,72 (4,53)

5.7 Relación entre Variables

5.6.1 Calidad de Sueño y Actividad Física

En la tabla N° 7, se pudo observar la distribución del nivel de actividad física de las adolescentes según la calidad de sueño que presentan. Al ver esto por nivel de actividad física, el 63% de las adolescentes inactivas tuvieron mala calidad de sueño, sin embargo, el 69% de las adolescentes activas también tuvieron mala calidad de sueño. Se puede

concluir que independientemente del tipo de actividad, en ambos grupos de adolescentes prevaleció la mala calidad de sueño.

Tabla N°7: Proporción del nivel de actividad física según calidad de sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

	Buena Calidad de Sueño n (%)	Mala Calidad de Sueño n (%)	P-valor
Adolescente Activo (n=16)	5 (31)	11 (69)	0,778
Adolescente Inactivo (n=68)	25 (37)	43 (63)	
Total general (n=84)	30 (36)	54 (64)	

Para comprobar la relación entre ambas variables se utilizó la prueba chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5%. No se identificó una relación estadísticamente significativa ($p = 0,778$) entre la calidad de sueño y la actividad física en las alumnas encuestadas de la Institución Educativa Pública.

5.7.2 Calidad de Sueño y Hábitos Alimentarios

En la tabla N°8, se puede observar la distribución del tipo de hábitos alimentarios de las adolescentes según la calidad de sueño que presentan. Al ver esto por tipo de hábito alimentario, el 75% de las adolescentes con hábitos alimentarios no saludables tuvieron mala calidad de sueño, no obstante, el 52,5% de las adolescentes con hábitos alimentarios saludables también tuvieron mala calidad de sueño. Por lo cual, se puede observar que en ambos grupos prevalece la mala calidad de sueño, pero se encontró que hubo un mayor porcentaje relativo de mala calidad de sueño en quienes

presentaron hábitos alimentarios no saludables, y que hubo un mayor porcentaje relativo de estudiantes con buena calidad de sueño en quienes tuvieron hábitos alimentarios saludables.

Tabla N°8: Proporción de los hábitos alimentarios según su calidad de sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

	Buena Calidad de Sueño n (%)	Mala calidad de Sueño n (%)	P-valor
Hábitos Alimentarios Saludables (n=40)	19 (47,5)	21 (52,5)	0,041
Hábitos Alimentarios No Saludables (n=44)	11 (25)	33 (75)	
Total general (n=84)	30 (36)	54 (64)	

Para comprobar la relación entre ambas variables se utiliza la prueba chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5%. Se identificó una relación estadísticamente significativa ($p = 0,041$) entre la calidad de sueño y los hábitos alimentarios en las alumnas encuestadas de la Institución Educativa Pública. Además, el OR que se obtuvo fue de 2,71, por lo que las adolescentes que tienen hábitos alimentarios no saludables tienen 2,71 veces más riesgo de presentar mala calidad de sueño que aquellas que tienen hábitos alimentarios saludables.

VI. Discusiones

Esta investigación se enfocó en mujeres escolares de entre 14 a 17 años de edad, por lo que la población de este estudio fue una población adolescente según la clasificación que hace el Ministerio de Salud del Perú que indica que la adolescencia es entre 12 a 17 años de edad (7). Los hábitos alimentarios de las adolescentes que participaron en el estudio tuvieron una distribución casi equitativa, pero con una ligera predominancia de adolescentes con hábitos alimentarios no saludables (52%). A diferencia de estudios similares de Lima, los resultados obtenidos, no se asemejan a los obtenidos en el estudio realizado por Leon S. et al., donde se encontró que el 86,7 % de los adolescentes de una institución educativa del distrito de Los Olivos tenían hábitos alimenticios saludables en diciembre del 2020 (78). No obstante, estos valores pueden diferir debido a que se utilizó instrumentos distintos y una muestra que incluyó ambos sexos.

Por otro lado, si se realiza una comparación tomando en cuenta las preguntas, se puede encontrar cierta similitud en los resultados obtenidos en esta investigación con los resultados encontrados por Ruiz-Roso. et al. (24) en adolescentes de Italia, España, Chile, Colombia y Brasil durante el aislamiento social. Ruiz- Roso. et al. aplicaron un cuestionario con preguntas similares donde encontraron que el 43% de los adolescentes consumía verduras todos los días frente al 41% de adolescentes encuestadas en esta investigación que declararon que “Casi siempre” o “Siempre” se aseguraban de consumir verduras al menos una vez al día (24).

Así mismo, en esta investigación se encontró que las adolescentes “Casi siempre” o “Siempre” tratan de comer muchas verduras en forma de ensalada en un día; tratan de comer al menos tres porciones de fruta al día; evitan beber gaseosas y evitan comprar postre, golosinas o snacks en un 35%, 28%, 54% y 35% respectivamente. Por el contrario, en la última encuesta global de salud escolar realizada por el Ministerio de Salud en el 2010 (37), donde se encuestó a escolares de secundaria, se encontró que solo el 7,9% de las mujeres consumían habitualmente verduras dos o más veces al día, que solo el 34,2% de las mujeres consumían habitualmente fruta dos o más veces al día y que el 53,1% de las mujeres consumían bebidas gaseosas habitualmente. Si bien se plantean preguntas distintas en las encuestas realizadas, lo que dificulta su comparación, si permiten visualizar, al menos en las adolescentes encuestadas, un cambio positivo en el consumo de vegetales y gaseosas entre un periodo donde las adolescentes asistían a clases presenciales y un periodo donde realizan clases virtuales.

Aun cuando en este estudio se encontró que existe un porcentaje mayor de adolescentes encuestadas con hábitos alimentarios no saludables, se puede observar que ciertas preguntas como las relacionadas al consumo de verduras, frutas, gaseosas y golosinas presentan mayores porcentajes de repuestas ligadas a hábitos alimentarios saludables, como se mostró en el párrafo anterior. Esto puede ser consecuencia, de que las adolescentes no estén asistiendo de manera presencial al centro educativo donde se realiza la venta de alimentos procesados que están fácilmente al alcance de los escolares, además de estar expuestos a la publicidad presente en los kioscos escolares que podría incentivar la compra de estos productos (79). De igual manera, al pasar mayor tiempo en sus hogares consumen una mayor cantidad de alimentos naturales y

hechos en casa constatando la importancia de la orientación y autoridad de los padres en los hábitos alimenticios de sus hijos, que en cierta medida se pierde por el aumento de la autonomía de los adolescentes al asistir de manera presencial al colegio y escoger que comer, y que muchas veces está influenciado por factores sociales como los amigos y los anuncios publicitarios (41,43).

En el caso del nivel de actividad física en las adolescentes, el porcentaje de adolescentes inactivas es mucho mayor con un 81%, en comparación a las activas. Un resultado similar fue encontrado por Ruiz-Roso. et al., donde el 79,5% de los adolescentes eran inactivos durante el aislamiento social siendo más del 90% en Brasil y Chile (25). Estos valores altos de inactividad física en los adolescentes durante el aislamiento social y en especial en este estudio, puede deberse a varios factores. El principal factor que podría haber disminuido la realización de actividad física es el aislamiento social y la interrupción de las clases presenciales en los colegios debido a que la actividad física en adolescentes escolares está relacionado a la participación de deportes, las actividades en los colegios y el transporte activo a los recintos donde se realizan dichas actividades (15,18). Además, en la ciudad de Lima no se cuenta con la cantidad necesaria de espacios adecuados y en buen estado para realizar actividad física como son las losas deportivas o parques, siendo el vivir en entornos desfavorables para realizar actividad física un factor predictivo de un nivel bajo de actividad física (80–84) . Al analizar la primera pregunta del cuestionario de actividad física se puede observar que las actividades que se realizan en grupo y que necesitan algún tipo de infraestructura para realizarse, como futbol, voleibol, atletismo y natación, tienen un gran porcentaje de adolescentes que no realizan estas actividades.

Por otro lado, el incremento de la inseguridad ciudadana puede condicionar la realización de actividad física fuera del hogar de los adolescentes por el temor de sufrir algún robo. Un informe realizado en el 2021 por Lima Como Vamos muestra que 7 de cada 10 ciudadanos de Lima Metropolitana y Callao considera que la inseguridad ciudadana es el principal problema que afecta la calidad de vida en la ciudad (85). En ese sentido, la inseguridad ciudadana podría ser una de las causas de que caminar y bailar sean las actividades físicas con mayor porcentaje de realización por las adolescentes encuestadas, ya que son actividades que las pueden hacer en casa o en compañía de algún adulto.

Asimismo, los días que realizaron mayor actividad física fue los fines de semana, ya que son los días que presentan mayor tiempo libre. Además, esto puede deberse porque los padres presentan mayor tiempo libre los fines de semana, por lo que pueden acompañar y brindar apoyo a sus hijas. Grao-Cruces. et al. (86), encontraron que el apoyo de los padres influye significativamente en los niveles de actividad física moderada realizado por las adolescentes mujeres en su tiempo libre.

En el Perú de acuerdo a la Encuesta Global de Salud Escolar (2010), solo el 24,8% de los escolares adolescentes realizan 60 minutos o más de actividad física siendo un porcentaje aún menor en mujeres (37). En diversos estudios realizados en diferentes países se ha encontrado que las mujeres adolescentes realizan menos actividad física que los hombres, sin embargo esta inactividad física pudo haberse exacerbado en las adolescentes mujeres durante el aislamiento social (37,47,68,87–89)

En relación con la calidad de sueño se encontró en este estudio que el 64% de las adolescentes encuestadas presentaban una mala calidad de sueño. Asimismo, Cruzado R (22) en una institución pública de Lima, obtuvo un resultado mayor de adolescentes mujeres con mala calidad de sueño (78%) utilizando el mismo instrumento pero en un periodo previo al aislamiento social. En estudios recientes como el de Gonzaga L. et al. del 2021, se encontró que adolescentes brasileños presentaban una prevalencia de 53% de mala calidad de sueño (90).

Los adolescentes son especialmente vulnerables en lo que respecta al sueño, por lo que se puede observar que los resultados encontrados sobre la calidad de sueño en adolescentes son muy heterogéneos, sin embargo, hay ciertos factores que pueden predisponer que se presente una mala calidad de sueño en adolescentes. El ser mujer podría ser un factor de predisposición a presentar mala calidad de sueño, debido a que algunos estudios afirman que las adolescentes mujeres son más propensas a presentar mala calidad de sueño por tener una menor duración del sueño por ser más susceptibles a problemas de comportamiento y emocionales (59,91,92). De igual manera el estrés, la ansiedad y los síntomas depresivos son factores asociados a la mala calidad de sueño en los adolescentes (90).

Las restricciones impuestas por el gobierno peruano para mitigar los contagios del COVID-19, como son las clases virtuales en los colegios y las medidas de aislamiento social, podría ser una de las razones por las que en este estudio se encontró un gran porcentaje de adolescentes con mala calidad de sueño. Al limitar las actividades

cotidianas y recreativas de las adolescentes se podría haber originado situaciones de estrés generando efectos negativos en su calidad de sueño, especialmente en mujeres que tienen un mayor nivel de estrés percibido (13,93,94).

Por otro lado, los adolescentes requieren entre 9 a 10 horas de sueño sin embargo en esta etapa de la vida existen factores interno y externos, los cuales incluyen factores hormonales, psicológicos, nutricionales, genéticos y hábitos de sueño que podrían influir en que los adolescentes cumplan su requerimiento de horas de sueño y por ende tengan una buena calidad de sueño (11,56). En este estudio se encontró que solo el 40% de las adolescentes encuestadas dormían más de 7 horas, teniendo como media de 7,18 horas de sueño siendo menor a lo recomendado para su edad.

Por otro lado, Genta F. et al. obtuvo un resultado similar al encontrar una media de 7,4 horas de sueño en adolescentes brasileiros antes y durante el aislamiento social, en el que los adolescentes que tenían una menor duración de sueño antes del aislamiento social tuvieron un aumento en las horas de sueño durante el aislamiento (27). Por la naturaleza transversal del estudio no se puede conocer si hubo un aumento o no de horas de sueño debido al aislamiento social, sin embargo, las adolescentes encuestadas podrían haber presentado un comportamiento similar al estudio de Genta F. et al. debido a la interrupción de clases presenciales. Los adolescentes presentan un retraso biológico en la aparición del sueño y eso sumado a los horarios de entrada de los colegios podrían perjudicar de manera negativa las horas de sueño que puedan tener los adolescentes, mientras que al llevar clases virtuales se evitaría los tiempos de

desplazamiento a los centros educativos permitiendo a los adolescentes tener mayor cantidad de horas de sueño (11,12,27,50).

Los dispositivos electrónicos son una parte fundamental del mundo moderno y su uso se ha vuelto parte del día a día de las personas de todas las edades, más aún en los últimos años por la masificación del teletrabajo y las clases virtuales debido al aislamiento social (28). El tiempo frente a pantallas electrónicas es similar entre los adolescentes de ambos sexos, sin embargo las preferencias difieren en ambos sexos, mientras que las mujeres son más propensas a utilizar los celulares para entrar a las redes sociales, los hombres son más propensos a utilizar los dispositivos electrónicos para jugar (95)

El número de horas promedio frente a pantallas electrónicas declarado por las adolescentes encuestadas es de 8,01, siendo mucho mayor al tiempo recomendado frente a pantallas que es de 2 horas o menos (96). Según un informe del 2019 de la Academia Americana de Pediatría, los adolescentes de 13 a 18 años pasaban un promedio de 6,5 horas al día frente a pantallas electrónicas (28). El número de horas de las adolescentes encuestadas podría haber aumentado debido a las circunstancias especiales durante el aislamiento social que han provocado muchos cambios en los hábitos de uso de los dispositivos electrónicos, como sería el caso de las clases virtuales. Se ha visto que un exceso en tiempo frente a pantallas electrónicas podría ocasionar problemas de salud como irritación en los ojos y visión borrosa (97,98).

En base a la evidencia previa se ha demostrado que la calidad de sueño, los hábitos alimentarios y la actividad física influyen de manera importante en salud de las personas y sobre todo en los adolescentes ya que es una etapa donde se producen muchos cambios no solo a nivel físicos sino también psicológico, además es una etapa donde se empiezan a forjar los hábitos y estilos de vida (9,11,13,15,16).

Los beneficios a la salud en los adolescentes por realizar actividad física y tener una buena calidad de sueño son diversos, sin embargo, aun cuando existe evidencia de que demuestra la asociación positiva entre la actividad física y la calidad de sueño en adultos, aún falta más investigaciones que evalué la asociación entre estas variables en los adolescente, además los estudios que se han realizado han encontrado resultados inconsistentes (96,99). En Estados Unidos, Master L. et al. encontró que la cantidad de actividad física moderada realizada en adolescentes estaba asociado con una mejora calidad de sueño (100). De la misma manera, Cassemiro C. et al obtuvo como resultado que la práctica de judo y juegos de pelota (futbol, vóley, basketball y balonmano) durante 12 semanas mejoraban la calidad de sueño en adolescentes (101). Asimismo, evidencia previa a mostrado que la práctica de actividad física en la adolescencia está relacionada de manera positiva con mayores horas de sueño y de mejor calidad, y que el cansancio producido por una mala calidad de sueño puede influir de manera negativa en la actividad física realizada por los adolescentes y, por consiguiente, aumentar el sedentarismo durante el día (34,59).

No obstante, en este estudio no se encontró asociación entre la calidad de sueño y la actividad física en las adolescentes encuestas. Este resultado fue similar al encontrado

por Xu Fu. et al., que no encontró asociación entre la calidad de sueño y actividad física en adolescentes estadounidenses, además menciona que los adolescentes que cumplían las recomendaciones de actividad física, del departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, eran más propenso a tener una duración de sueño menor a 8 horas (96). De igual manera, Cruzado no encontró asociación entre la calidad de sueño y la actividad física en adolescentes peruanos de una institución educativa pública (22).

La heterogeneidad de los resultados obtenidos en los diferentes estudios sobre la asociación entre actividad física y calidad de sueño, además de los diversos factores que pueden intervenir en la vida diaria de los adolescentes, podría deberse a la utilización de diferentes instrumentos, que en su mayoría son subjetivas, y en los diferentes puntos de corte utilizados para considerar cuando un adolescente es activo o no. Además, podría deberse a que ciertos niveles de actividad física pueden mejorar la calidad de sueño y si es que se supera este nivel en tiempo e intensidad podría producir el efecto contrario, por lo que evaluar el tiempo y la intensidad de la actividad física sería importante para determinar la asociación con la calidad de sueño en adolescentes (96).

En la adolescencia se adquieren y consolidan los hábitos alimentarios, por lo que la adquisición de malos hábitos alimentarios en esta etapa de vida es muy probable que se mantengan durante toda la vida (6,8). Los hábitos alimentarios y la calidad de sueño son dos componentes de mucha importancia para mantener una buena salud en la adolescencia, y a pesar de que no hay poca investigación de la asociación entre estas variables en adolescentes, se ha encontrado que existe una posible asociación entre

estos (102). Los resultados obtenidos en este estudio muestran que si existe asociación entre los hábitos alimentarios y la calidad de sueño en las adolescentes encuestadas. De igual manera, Agostini A. et al. encontró que los hábitos alimentarios estaban asociados a la calidad de sueño en adolescentes australianos y que el dormir tarde se asoció con mayores posibilidades de consumir comida chatarra (103). Así mismo, En Nueva Zelanda, Harrex H. et al. encontró que los niños de 9 a 11 años que dormían más temprano tenían una dieta más saludable (23).

La asociación entre los hábitos alimentarios saludables y la calidad de sueño se ha observado en otros grupos etarios, Faris M. et al. encontraron que los hábitos alimentarios se asociaron significativamente con la calidad de sueño en estudiantes universitarios (104). La asociación entre los hábitos alimentarios y la calidad de sueño podría ser bidireccional debido a que tanto los hábitos alimentarios pueden alterar la calidad de sueño como la calidad de sueño podría alterar los hábitos alimentarios en adolescentes. La literatura indica que ciertos nutrientes como las vitaminas del complejo B, el calcio, el triptófano y el Omega 3 tienen un impacto en la calidad de sueño (102). Por el contrario, el consumo del café, cacao y té podrían disminuir las horas de sueño, así como la deficiencia de ciertos nutrientes como el hierro o magnesio podrían afectar la calidad de sueño de los adolescentes (58,62).

De igual manera, la evidencia previa ha encontrado que la ingesta de alimentos de origen vegetal, así como bajas ingestas de alimentos procesados y altos en azúcar, prácticas relacionadas con buenos hábitos alimentarios, están asociados con una buena calidad de sueño (105), Además, St-Onge MP. et al. encontraron que una ingesta alta

de grasas saturadas y azúcares, así como una ingesta baja de fibra está asociado a una menor calidad de sueño (106), Asimismo, Grandner MA. et al. observaron que la ingesta de grasas se asociaba negativamente con la duración del sueño (107).

Por otro lado, la privación del sueño podría aumentar la ingesta calórica en los adolescentes debido a un incremento en el apetito por un aumento de la ghrelina y una disminución de la leptina, además se ha visto que la falta de horas de sueño incrementa la ingesta de alimentos ultraprocesados afectando de manera negativa los hábitos alimentarios (17,59,102). Yan CL. et al., observaron un aumento del hambre, de los antojos y de las porciones después de una noche de restricción del sueño en mujeres(108).

De igual manera, una mala calidad de sueño debido a un tiempo de sueño insuficiente podría aumentar la sensibilidad a la recompensa alimentaria y alterar la percepción o sensibilidad del sabor con una preferencia a sabores dulces y con una menor preferencia a sabores umami o ácidos, lo que podría conllevar a un impulso hedónico por alimentos ligados a malos hábitos alimentarios (109).

Al igual que esta investigación encontró asociación entre la calidad de sueño y hábitos alimentarios en adolescentes, existen diversas investigaciones como las mencionadas anteriormente que obtuvieron resultados similares. Sin embargo, aún falta mayor investigación para poder afirmar que existe asociación entre calidad de sueño y hábitos alimentarios en adolescentes y ver si el sexo interviene en esta asociación. La calidad de sueño y los hábitos alimentarios son componentes fundamentales para la salud de los

adolescentes, por lo que es de suma importancia fomentar mayor investigación que asocien estas variables.

Algunas limitaciones metodológicas de esta investigación fueron que, al tener un diseño descriptivo transversal, no permite determinar una relación causal de las variables. Por otro lado, al tener una población elegida por conveniencia, del mismo género y pertenecer a una misma institución educativa, no permitió que los resultados se generalicen. Asimismo, la muestra no fue representativa de la población del colegio. Además, el uso de cuestionarios virtuales auto aplicados en esta investigación, son un método indirecto para medir las variables de interés y no permite corroborar la completa honestidad de las respuestas. Sin embargo, para reducir los posibles sesgos las herramientas utilizadas han sido validadas en contextos similares y ampliamente utilizadas, además se realizó una validación por expertos y una prueba piloto para emplear un instrumento que sea adecuado para la población. Sin embargo, debido a la coyuntura no se pudo realizar una validación adecuada de los instrumentos que permita conocer los datos de confiabilidad y validez. Por otro lado, para mitigar la posibilidad de error se instruyó de manera detalla todos los instrumentos a los tutores de cada grado y sección para que puedan responder cualquier duda que tengan las alumnas antes y durante la realización de los cuestionarios.

Los resultados obtenidos en esta investigación contribuyen brindando mayor información sobre la asociación que existe en entre la calidad de sueño y hábitos alimentarios en una población muy poca estudiada como son las adolescentes mujeres, más aún en una circunstancia especial como son las clases virtuales durante el

aislamiento social. Esta investigación no busca generalizar resultados a toda la población adolescente del Perú, pero si generar datos que sirvan como base para estudios posteriores y así poder generar diversas estrategias, intervenciones y políticas públicas que ayuden a promover la salud y mejorar la calidad de vida de los adolescentes de una manera más integral.

VII. Conclusiones

- No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables actividad física y calidad de sueño en las adolescentes encuestadas de la Institución Educativa Pública “Miguel Grau” en el 2021.
 - Sí se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables hábitos alimentarios y calidad de sueño en las adolescentes encuestadas de la Institución Educativa Pública “Miguel Grau” en el 2021.
 - El 81% de las estudiantes presentó inactividad física, siendo las estudiantes de 5to de secundaria las que tienen mayor composición de inactividad (95%).
 - El 48% de las estudiantes presentó hábitos alimentarios saludables y el 52% tuvo hábitos no saludables, siendo las estudiantes de 3ro de secundaria las que tienen mayor composición de hábitos alimentarios no saludables con un 71%.
- El 64% de las estudiantes presentó mala calidad de sueño y el 36% tuvo buena calidad de sueño. Al ver esta distribución por grado, en todos los grados existe mayor prevalencia de estudiantes con mala calidad sueño.

VIII. Recomendaciones

- La inactividad física encontrada en las estudiantes fue muy alta, por lo que se recomienda que a nivel de las instituciones educativas se incluyan talleres para educar a los alumnos sobre la correcta utilización de su tiempo libre en actividades deportivas, así como fomentar que las clases de actividad se den con mayor frecuencia durante la semana. Además, se recomienda que se incluyan charlas para los padres de familia con el fin de que conozcan los beneficios de realizar actividad física para sus hijos y que puedan motivar a sus hijos en la realización de actividad física fuera del horario escolar.
- Las instituciones educativas deben incentivar la promoción de los buenos hábitos alimentarios a través de la educación nutricional en las diferentes materias, como se estipula en la Ley N° 30021 “Ley de promoción de alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes” (110). Además, de brindar charlas sobre hábitos alimentarios saludables a los padres de familia, para que estos participen de manera activa en la alimentación de sus hijos.
- Con respecto a la calidad de sueño, las instituciones educativas deben brindar talleres sobre la información básica de la importancia para la salud de tener una buena calidad de sueño, así como los cuidados que se deben tener. Además, se deben brindar charlas para los padres de familia para que participen incluyendo correctas rutinas de sueño.
- Debido a la importancia de la calidad de sueños, de los hábitos alimentarios y de la actividad física en los adolescentes, se recomienda realizar estudios en muestras estadísticamente representativas de los adolescentes para poder afirmar si

existe asociación entre estas variables, así como determinar de la influencia del sexo y edad en estas variables; y así poder evidencias para implementar futuras políticas públicas a favor de la salud de los adolescentes.

IX. Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): Strategic Preparedness and Response Plan. 2020;(February):28. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/srp-04022020.pdf>
2. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. Clin Infect Dis [Internet]. 2020;2:2–3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184337/>
3. Perú M de E del. Decreto Supremo N° 00184-2020-minedu. 2020;25–7. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/671906/RESOLUCION_MINISTERIAL-00184-2020-MINEDU.pdf
4. Ministros P del C de. Decreto Supremo N° 044-2020-PCM. El Peru. 2020;(90):545318–21.
5. Ministros P del C de. Decreto Supremo N° 159-2021-PCM. El Peru [Internet]. 2021; Available from: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-aprueba-el-codigo-de-responsabilidad-decreto-legislativo-n-1348-1471548-8/>
6. Barriguete Meléndez JA, Vega y León S, Radilla Vázquez CC, Barquera Cervera S, Hernández Nava L, Rojo-Moreno L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. Rev esp nutr comunitaria [Internet]. 2017;23(1):0–0. Available from:

- http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2017_1_06._Vega_y_Leon__S._CONDUCTAS_ALIMENTARIAS_EN_ADOLESCENTES_DE_MICHOACAN.pdf
7. Ministerio de Salud. Norma técnica de atención integral de salud de adolescentes. RM N° 1001-2019/Minsa. 2019;
 8. Benarroch A, Pérez S. Hábitos e ingesta alimentarias de los adolescentes melillenses (España). Publicaciones. 2011;41.
 9. Kumar B, Robinson R, Till S. Physical activity and health in adolescents. Clin Med. 2015;15(3):115–30.
 10. Gleeson M, Nieman DC, Pedersen BK. Exercise, nutrition and immune function. J Sports Sci. 2004;22(1):115–25.
 11. Masalán A. MP, Sequeida Y. J, Ortiz C. M. Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos. Rev Chil Pediatr. 2013;84(5):554–64.
 12. Bruce ES, Lunt L, McDonagh JE. Sleep in adolescents and young adults. Clin Med J R Coll Physicians London. 2017;17(5):424–4228.
 13. Güemes-Hidalgo M, Ceñal González-Fierro MJ, Hidalgo Vicario MI. Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. Pediatr Integr [Internet]. 2017;21(4):233–44. Available from: <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA INTEGRAL/Desarrollo durante la Adolescencia.pdf>
 14. MINEDU. Resolución Ministerial 160-2020. D El Peru [Internet]. 2020;(15):2. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574684/disponen-el-inicio-del-ano-escolar-a-traves-de-la-implementa-resolucion-ministerial-n-160-2020->

minedu-1865282-1.pdf

15. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*. 2020;12(6):1–14.
16. Tognotti E. Lessons from the history of quarantine, from plague to influenza A. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2013;19(2):254–9. Available from: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/19/2/12-0312_article
17. Owens J, Au R, Carskadon M, Millman R, Wolfson A, Braverman PK, et al. Insufficient sleep in adolescents and young adults: An update on causes and consequences. *Pediatrics*. 2014;134(3):e921–32.
18. Hobbs M, Pearson N, Foster PJ, Biddle SJH. Sedentary behaviour and diet across the lifespan: An updated systematic review. *Br J Sports Med*. 2015;49(18):1179–88.
19. WHO. Adolescents’ Dietary Habits Key Facts and Figures. 2016;(March):1–4. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/303477/HBSC-No.7_factsheet_Diet.pdf?ua=1
20. Cardel M, Willig AL, Dulin-keita A, Casazza K, Gunnarsdottir T, Johnson SL, et al. Home-schooled children are thinner, leaner, and report better diets relative to traditionally-schooled children. *Obes (Silver Spring)*. 2014;22(2):497–503.
21. Santos I, Morais K, Monteiro F, Nascimento G, Medeiros H, Knackfuss M. Sono e atividade física habitual em escolares. *Aleph*. 2016;25–30.
22. De Nutrición EAP, Romina A, Cruzado Y, Asesor B. Asociación entre calidad de

- sueño, actividad física e índice de masa corporal de adolescentes del turno tarde de una institución pública de La Victoria 2016. 2017;
23. Harrex HAL, Skeaff SA, Black KE, Davison BK, Haszard JJ, Meredith-Jones K, et al. Sleep timing is associated with diet and physical activity levels in 9–11-year-old children from Dunedin, New Zealand: the PEDALS study. *J Sleep Res.* 2018;27(4):1–10.
 24. Ruiz-Roso MB, Padilha P de C, Mantilla-Escalante DC, Ulloa N, Brun P, Acevedo-Correa D, et al. Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent’s Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients.* 2020;12(6):1–18.
 25. Ruíz-Roso MB, De Carvalho Padilha P, Matilla-Escalante DC, Brun P, Ulloa N, Acevedo-Correa D, et al. Changes of Physical Activity and Ultra-Processed Food Consumption in Adolescents from Different. *Nutrients.* 2020;12(2289):1–13.
 26. Zhou S, Wang L, Yang R, Yang X, Zhang L. Sleep problems among Chinese adolescents and young adults during the coronavirus-2019 pandemic. *Sleep Med [Internet].* 2020;74(January):39–47. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7274988/pdf/main.pdf>
 27. Dias Genta F, Rodrigues Neto B, Velletri Sunfeld J, Fabio Porto J, Dallago Xavier A, Moreno C, et al. COVID-19 pandemic impact on sleep habits, chronotype and health-related quality of life among high school students: a longitudinal study. *J Clin Sleep Med [Internet].* 2021; Available from: <https://jcsn.aasm.org/doi/10.5664/jcsn.9196>
 28. Łuszczki E, Bartosiewicz A, Pezdan-śliż I, Kuchciak M, Jagielski P, Oleksy Ł, et al. Children’s eating habits, physical activity, sleep, and media usage before and during COVID-19 pandemic in Poland. *Nutrients.* 2021;13(7).

29. Huancahuire-Vega S, Newball-noriega EE, Rojas-humpire R, Saintila J, Rodriguez-v M, Ruiz-mamani PG, et al. Changes in Eating Habits and Lifestyles in a Peruvian Population during Social Isolation for the COVID-19 Pandemic. *J Nutr Metab.* 2021;2021.
30. Organización Mundial de la Salud (OMS). Actividad Física [Internet]. Actividad Física. 2020. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
31. Vidarte J, Vélez C, Sandoval C, Alfonso M. Actividad física: Estrategia de promoción de la salud. *Hacia la promoción la salud* [Internet]. 2011;16(1):202–18. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126695014>.
32. Merino Merino B, González Briones E. Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. *Salud Pública Promoción la Salud y Epidemiol.* 2006;37–54.
33. Shiroma EJ, Lee IM. Physical activity and cardiovascular health: Lessons learned from epidemiological studies across age, Gender, and race/ethnicity. *Circulation* [Internet]. 2010;122(7):743–52. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.914721?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub Opubmed
34. Gillis BT, El-Sheikh M. Sleep and adjustment in adolescence: physical activity as a moderator of risk. *Sleep Heal* [Internet]. 2019;5(3):266–72. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2019.02.001>
35. OMS. Recomendaciones mundiales sobres actividad física para la salud. 2010; Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1

36. OPS/OMS. Elige Vivir Sano y OPS/OMS Chile presentaron las nuevas recomendaciones sobre actividad física. 2020.
37. Garcia, Hamilton CFI. Encuesta global de salud escolar. 2010;1–92. Available from: http://www.who.int/chp/gshs/GSHS_Report_Peru_2010.pdf
38. Fletcher G, Balady G, Amsterdam E, Chaitman B, Eckel R, Fleg J, et al. Exercise standars for testing and training [Internet]. Vol. 104, The Journal of Cardiovascular Nursing. 2001. 1694–1740 p. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/hc3901.095960>
39. Bourges H. Costumbres, practicas y habitos alimentarios: deseables e indeseables. Arch latinoam nutr. 1988;38(3):766–79.
40. Mendoza R. Formación de hábitos alimentarios y de estilos de vida saludables. 2002;36.
41. Macias A, Gordillo L, Camacho E. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Rev Chil Nutr. 2012;39(3).
42. Macías AB. Estrés académico : un estado de la cuestión. Bibl virtual Psicol [Internet]. 2007; Available from: https://pdfs.semanticscholar.org/c5b1/b3eea476ed9f691670bc9889e981ecd764e7.pdf?_ga=2.21258619.1902323308.1592521034-270361438.1592521034
43. Navarro A, Vera O, Munguía P, Sosa R, Lazcano M, Ochoa C, et al. Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios (18-25 años) de la ciudad de Puebla. Rev Esp Nutr Comunitaria [Internet]. 2017;23(2):31–7. Available from: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia-documento/60>
44. Alijara R. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios en relación con el Estrés en Adolescentes de una Academia

- Pre- Universitaria en Villa El Salvador 2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
45. Organización Mundial de la Salud (OMS). Alimentación Sana. 2018.
 46. Miñana V, Correcher M, Serra D. La nutrición del adolescente. Rev Adolescere [Internet]. 2016;4(3):6–18. Available from:
https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA ADOLESCERE/vol4num3-2016/06_la_nutricion_del_adolescente.pdf
 47. World Health Organization. Spotlight on adolescent health and well-being. 2018;1:58. Available from: www.euro.who.int
 48. Ministerio de Salud. Guías alimentarias para la población peruana [Internet]. 2019. 60 p. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4832.pdf>
 49. Manuel J, Miguelsanz M De, Corral LM, Pilar M, Belinchón P. Alimentación en el adolescente. Protoc diagnósticos-terapéuticos Gastroenterol Hepatol y Nutr Pediátrica. 2010;
 50. Solari BF. Trastornos del sueño en la adolescencia. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2015;26(1):60–5. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.02.006>
 51. de la Portilla Maya S, Dussán Lubert C, Montoya Londoño DM, Taborda Chaurra J, Nieto Osorio LS. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. Hacia la promoción la salud. 2019;24(1):84–96.
 52. Borquez P. Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercebida en estudiantes universitarios. Rev Cient eureka. 2011;8:12.
 53. Acosta MT. Sueño, memoria y aprendizaje. Medicina (B Aires). 2019;79:29–32.

54. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Trastornos del sueño. In: Communication IM&, editor. Tratado de Geriátría para residentes. 2007. p. 265–76.
55. Del Ciampo LA. O sono na adolescência. *Adolesc e Saude*. 2012;9(2):60–6.
56. Huamaní C, De Castro JR. Somnolencia y características del sueño en escolares de un distrito urbano de Lima, Perú. *Arch Argent Pediatr*. 2014;12(3):239–44.
57. Gradisar M, Wolfson AR, Harvey AG, Hale L, Rosenberg R, Czeisler CA. The sleep and technology use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation’s 2011 sleep in America poll. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(12):1291–9.
58. Sierra J, Jiménez-Navarro C, Mantín-Ortiz J. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. 2002;25(6). Available from: http://med.unne.edu.ar/revista/revista141/5_141.pdf
59. Reverter Masià J, Hernández González V, Jové Deltell M. Actividad física en adolescentes. ¿Existe evidencia científica de cómo afecta el ejercicio físico al sueño en la población adolescente? *Journal Negat No Posit Results*. 2017;2(7):298–303.
60. Bor W, Dean AJ, Najman J, Hayatbakhsh R. Are child and adolescent mental health problems increasing in the 21st century? A systematic review. *Aust N Z J Psychiatry*. 2014;48(7):606–16.
61. Moreno Encinas A, Moraleda Merino J, Graell-Berna M, Villa-Asensi JR, Álvarez T, Lacruz-Gascón T, et al. Modelo de interiorización y exteriorización para explicar el inicio de la psicopatología de los trastornos alimentarios en la adolescencia. *Behav Psychol Psicol Conduct*. 2021;29(1):51–72.
62. Hernando-Requejo O, Hernando-Requejo V, Marcos AMR. Nutrition impact on

- insomnia treatment. *Nutr Hosp.* 2020;37(Ext2):57–62.
63. Argimon Pallás J, Jiménez Villa J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica.* 2013.
 64. Deporte IP del. Resolución N° 55-2013-P/IPD. 2013.
 65. WHO. Physical Activity [Internet]. Available from:
<https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>
 66. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28.
 67. Johnson F, Wardle J, Griffith J. The adolescent food habits checklist: Reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56(7):644–9.
 68. Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. *Rev Hered Rehabil.* 2016;1(1):21.
 69. Martínez-gómez D, Martínez-de-haro V, Pozo T, Welk GJ, Villagra A, Calle ME, et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Rev Esp Salud Pública.* 2009;83(3):427–39.
 70. Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.
 71. Morales A, Montilva M, Gómez N, Cordero M. Adaptación transcultural de la

- escala de evaluación de conductas alimentarias en adolescentes: “Adolescent food habits checklist.” *An Venez Nutr.* 2012;25(1):25–33.
72. Royuela A, Macías J. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del Cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño.* 1997;9(2):81–94.
 73. Benítez-Porres J, Alvero-Cruz J, López-Fernández I, Carnero E. Cut-off values for classifyin active children and adolescents usin the Physical Activity Questionnarie: PAQ-C and PAQ-A. *Nutr Hosp.* 2016;33(4):832–7.
 74. Morales A, Montilva M. Hábitos alimentarios no saludables, actividad física y obesidad en adolescentes entre 15 y 19 años. *An Venez Nutr.* 2016;29(1):4–10.
 75. Galicia Alarcón LA, Balderrama Trápaga JA, Edel Navarro R. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura.* 2017;9(2):42–53.
 76. Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación [Internet]. 2014. Available from: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
 77. Mora EA, Soto Carrasco AA, Muñoz Muñoz V paola, Salinas RS, Carrera Huerta S, Pérez Noriega E, et al. Características de la prueba piloto: Revisión de artículos publicados en enfermería. *Rev Enfermería Neurológica.* 2015;14(3):2015.
 78. Leon S, Obregón S, Ojeda H. Estado nutricional y hábitos alimenticios en escolares de una institución educativa, Los Olivos, 2021. [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2021. Available from: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9735/Estado_LeonSalhuana_Solange.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 79. Saavedra-García L, Meza-Hernández M, Yabiku-Soto K, Hernández-Vásquez A,

- Kesar E, Mejía-Victorio C, et al. Oferta y publicidad de alimentos y bebidas en instituciones educativas y entornos escolares de Lima Metropolitana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(4):726–32.
80. Peru21. Rejas oxidadas y huecos en la losa deportiva podrían dañar a escolares en Chorrillos [Internet]. 2018. Available from: <https://peru21.pe/lima/chorrillos-rejas-oxidadas-huecos-losa-deportiva-danar-escolares-nndc-441514-noticia/>
81. RPP noticias. Puente Piedra: infraestructura de losa deportiva en mal estado [Internet]. 2017. Available from: <https://rpp.pe/lima/actualidad/puente-piedra-infraestructura-de-losa-deportiva-en-mal-estado-noticia-1022837?ref=rpp>
82. Panamericana. El Agustino: juegos en mal estado en parques son un peligro para niños [Internet]. 2019. Available from: <https://panamericana.pe/buenosdiasperu/locales/272317-agustino-juegos-mal-parque-peligro-ninos>
83. Defensoría del Pueblo. Advertimos mal estado de parques en varios distritos de Lima y Callao [Internet]. 2018. Available from: <https://www.defensoria.gob.pe/advertimos-mal-estado-de-parques-en-varios-districtos-de-lima-y-callao/>
84. Jiménez Boraita R, Gargallo Ibort E, Dalmau Torres JM, Arriscado Alsina D. Factors associated with a low level of physical activity in adolescents from La Rioja (Spain). *An Pediatr* [Internet]. 2021;96(4):326–33. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.011>
85. Lima Como Vamos. Informe urbano de percepción ciudadana en Lima y Callao 2021 [Internet]. 2021. Available from: <http://www.limacomovamos.org/wp-content/uploads/2021/12/EncuestaLCV2021.pdf>

86. Grao-Cruces A, Loureiro N, Fernández-Martínez A, Mota J. Influencia de padres y amigos sobre la actividad física de tiempo libre en estudiantes españoles de 12-16 años: Diferencias por sexo e intensidad. *Nutr Hosp.* 2016;33(4):790–3.
87. Gonçalves VO, Martínez JP. Gender and physical exercise in adolescents and college students. *Cad Pesqui.* 2018;48(170):1114–28.
88. Aguilar-Farias N, Miranda-Marquez S, Toledo-Vargas M, Chandia-Poblete D. Comparison between self-reported and accelerometer-derived measurements for classifying children and adolescents as physically active in Chile. *Cad Saude Publica.* 2021;37(2).
89. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1-6 million participants. *Lancet Child Adolesc Heal* [Internet]. 2020;4(1):23–35. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
90. Gonzaga Cavalcanti LML, Lima RA, de Moura Silva C ramos, de Barros MVG, Soares FC. Constructs of poor sleep quality in adolescents: Associated factors. *Cad Saude Publica.* 2021;37(8).
91. Galan-Lopez P, Domínguez R, Gísladóttir T, Sánchez-Oliver AJ, Pihu M, Ries F, et al. Sleep quality and duration in european adolescents (The adoleshealth study): A cross-sectional, quantitative study. *Children.* 2021;8(3):1–13.
92. Moitra P, Madan J. Impact of screen time during COVID-19 on eating habits, physical activity, sleep, and depression symptoms: A cross-sectional study in Indian adolescents. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(3 March 2022):1–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0264951>
93. Reissman DB, Watson PJ, Klomp RW, Tanielian TL, Prior SD. Pandemic Influenza

- Preparedness: Adaptive Responses to an Evolving Challenge. *J Homel Secur Emerg Manag.* 2006;3(2).
94. Barria E. Influencia del estrés y el ánimo depresivo sobre la salud adolescente: análisis concurrente y prospectivo. *Univ Psychol.* 2009;8(1):175–82.
 95. McManus B, Underhill A, Mrug S, Anthony T, Stavrinou D. Gender moderates the relationship between media use and sleep quality. *J Sleep Res.* 2021;30(4):1–11.
 96. Xu F, Adams SK, Cohen SA, Earp JE, Greaney ML. Relationship between physical activity, screen time, and sleep quantity and quality in US adolescents aged 16–19. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(9).
 97. Hodelín Y, De los reyes Z, Hurtado G, Batista M. Riesgos sobre tiempo prologando frente a un ordenador. *Rev Inf Científica [Internet].* 2016;95(1):175–90. Available from:
<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/149/1447>
 98. Fung, Michelle; Rojas, Erick; Delgado . Liseth. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes Impact of screen time on the health of children and adolescents. *Rev Médica Sinerg.* 2020;5(6).
 99. Kredlow MA, Capozzoli MC, Hearon BA, Calkins AW, Otto MW. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *J Behav Med.* 2015;38(3):427–49.
 100. Master L, Nye RT, Lee S, Nahmod NG, Mariani S, Hale L, et al. Bidirectional, Daily Temporal Associations between Sleep and Physical Activity in Adolescents. *Sci Rep [Internet].* 2019;9(1):1–14. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-44059-9>
 101. Rosa CC, Tebar WR, Oliveira CBS, Farah BQ, Casonatto J, Saraiva BTC, et al. Effect

- of Different Sports Practice on Sleep Quality and Quality of Life in Children and Adolescents: Randomized Clinical Trial. *Sport Med - Open* [Internet]. 2021;7(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00376-w>
102. Alibabaei Z, Jazayeri S, Vafa M, Feizy Z, Sajadi Hezaveh Z. The association between dietary patterns and quality and duration of sleep in children and adolescents: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2021;45(xxxx):102–10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.07.012>
103. Agostini A, Lushington K, Kohler M, Dorrian J. Associations between self-reported sleep measures and dietary behaviours in a large sample of Australian school students (n = 28,010). *J Sleep Res.* 2018;27(5).
104. Faris M, Vitiello M, Abdelrahim D, Cheikh L, Jahrami H, Khaleel S, et al. Eating habits are associated with subjective sleep quality outcomes among university students: findings of a cross-sectional study. *Sleep Breath* [Internet]. 2021; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34613509/>
105. Godos J, Grosso G, Castellano S, Galvano F, Caraci F, Ferri R. Association between diet and sleep quality: A systematic review. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2021;57:101430. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101430>
106. St-Onge MP, Roberts A, Shechter A, Choudhury AR. Fiber and saturated fat are associated with sleep arousals and slow wave sleep. *J Clin Sleep Med.* 2016;12(1):19–24.
107. Grandner MA, Kripke DF, Naidoo N, Langer RD. Relationships among dietary nutrients and subjective sleep, objective sleep, and napping in women. *Sleep Med* [Internet]. 2010;11(2):180. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>

f

108. Yang CL, Schnepf J, Tucker RM. Increased hunger, food cravings, food reward, and portion size selection after sleep curtailment in women without obesity. *Nutrients*. 2019;11(3).
109. Zuraikat FM, Wood RA, Barragán R, St-Onge MP. Sleep and Diet: Mounting Evidence of a Cyclical Relationship. *Annu Rev Nutr*. 2021;41(77):309–32.
110. Perú C de la R del. Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. *D El Peru*. 2013;494937–9.

X. Anexos

Anexo 1

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

Estimada joven:

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas

1. Durante el último mes, ¿Cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse?
(Utilice sistema de 12 horas y coloque si es AM o PM)

2. Durante el último mes, ¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches?
(Apunte el tiempo en minutos)

3. Durante el último mes, ¿A qué hora se ha estado levantando por la mañana?
(Utilice sistema de 12 horas y coloque si es AM o PM)

4. Durante el último mes, ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche? (El tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunta las horas que cree haber dormido en números)

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
 - a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
 - b) Despertarse durante la noche o de madrugada:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
 - c) Tener que levantarse para ir al baño:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana

- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana
- d) No poder respirar bien:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- e) Toser o roncar ruidosamente:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- f) Sentir frío:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- g) Sentir demasiado calor:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- h) Tener pesadillas o “malos sueños”:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- i) Sufrir dolores:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- j) Otras razones
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana

Si en la pregunta 5j marco que tuvo alguna otra razón que le haya generado problemas para dormir, especifique cual es:

-
- 6. Durante el último mes, ¿Cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
 - Bastante buena
 - Buena
 - Mala
 - Bastante mala

7. Durante el último mes, ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
8. Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha sentido ganas de dormir mientras estaba en el ómnibus o auto, en clases, estudiando, viendo Tv, mientras comía o desarrollaba alguna otra actividad?
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
9. Durante el último mes, ¿Ha presentado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
 - Ningún problema
 - Un problema muy ligero
 - Algo de problema
 - Un gran problema

Link del cuestionario en la plataforma Google Formularios:

<https://forms.gle/6XLDzqjW6EfNGdmJ8>

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 2

Cuestionario de actividad física “Physical Activity Questionnaire for adolescents”

Queremos saber cual es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar chapadas, saltar la soga, correr, trepar y otras.

Recuerda:

- No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen.
 - Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es MUY importante.
1. Actividad física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿Cuántas veces lo has hecho? (Marca una sola vez por actividad)

	No	1 o 2 veces	3 – 4 veces	5 – 6 veces	7 o más veces
Salta la soga					
Patinar					
Juegos (Ejem: Chapadas)					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr/footing					
Aerobico/spinning					
Natación					
Bailar/danza					
Tenis					
Montar en skate					
Fútbol					
Voleibol					
Básquet					
Balonmano					
Atletismo					
Pesas					
Artes Marciales					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante la clase de educación física, ¿Cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos (señale sólo una)

- No hice/hago educación física
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - A menudo
 - Siempre
3. En los últimos 7 días, ¿Qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? (Señala sólo una)
- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clases)
 - Estar o pasear por los alrededores
 - Correr o jugar un poco
 - Correr o jugar bastante
 - Correr y jugar intensamente todo el tiempo.
4. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela, ¿Cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailas en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)
- Ninguna
 - 1 vez en la última semana
 - 2 – 3 veces en la última semana
 - 4 veces en la última semana
 - 5 veces o más en la última semana
5. En los últimos 7 días, ¿Cuántos días a partir de las 6 pm y 10 pm hiciste deportes, baile o jugaste en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo uno)
- Ninguna
 - 1 vez en la última semana
 - 2 – 3 veces en la última semana
 - 4 veces en la última semana
 - 5 veces o más en la última semana
6. El último fin de semana, ¿Cuántas veces hiciste deportes, baile o jugaste en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo uno)
- Ninguna
 - 1 vez en la última semana
 - 2 – 3 veces en la última semana
 - 4 veces en la última semana
 - 5 veces o más en la última semana
7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor la última semana? Lee las cinco alternativas antes de decidir cuál te describe mejor. (Señala sólo una)

- Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dedique a actividades que suponen poco esfuerzo físico.
- Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre.
- A menudo (3 – 4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre.
- Bastante a menudo (5 - 6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.
- Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.

8. Señale con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

9. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

- Sí
- No

Link del cuestionario en la plataforma Google Formularios:

<https://forms.gle/Z98pECmg9rtog8fD6>

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 3

Cuestionario de hábitos alimentarios “Adolescente Food Habits Checklist”

Estimada joven:

A continuación, se presenta una escala que tiene por finalidad conocer tus conductas de alimentación. Lea detenidamente cada pregunta y responda de manera coherente y sincera las 18 preguntas marcando una sola alternativa para cada una de ellas. Toda la información que suministre será de carácter confidencial.

1. Cuando como carnes rojas, las escojo con poca grasa visible.
 - Nunca
 - Rara vez
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre

2. Cuando como pollo, evito comer piel.
 - Nunca
 - Rara vez
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre

3. Me aseguro de comer vegetales crudos o cocidos, al menos, una porción en forma de ensalada, una vez al día.
 - Nunca
 - Rara vez
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre

4. Trato de comer muchos vegetales crudos o cocidos en forma de ensalada en un día.
 - Nunca
 - Rara vez
 - A veces

- Casi siempre
 Siempre
5. Me aseguro de comer frutas, al menos una porción, una vez al día.
- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Casi siempre
 Siempre
6. Trato de comer, al menos, tres porciones de fruta en un día.
- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Casi siempre
 Siempre
7. Cuando como un refrigerio o lonche, como frutas.
- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Casi siempre
 Siempre
8. Si hay postres (torta, queque, gelatina, etc) en la casa, evito comerlos en exceso.
- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Casi siempre
 Siempre
9. Cuando como un refrigerio o lonche, evito comer chocolate, galletas, postres (torta, queque, etc), caramelos o cualquier otra golosina (caramelos, chicles, chupetines, etc) o snack (galletas, papas fritas embolsadas, etc.)
- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Casi siempre
 Siempre
10. Evito comprar postres (torta, queque, gelatina, etc), golosinas (caramelos, chicles, chupetines, etc) o snacks (galletas, papas fritas embolsadas, etc).

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

11. Cuando como postres, escojo los que son bajos en grasa, tales como: gelatina, dulces de fruta, helados light o de dieta.

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

12. Evito ponerles a los helados: leche condensada, miel, chips de chocolate u otros aditivos dulces.

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

13. Evito beber gaseosas.

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

14. Cuando bebo una gaseosa escojo una "light" o de dieta o sin octógonos.

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

15. Evito comer alimentos fritos.

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Casi siempre

Siempre

16. Evito comer mayonesa.

Nunca

Rara vez

A veces

Casi siempre

Siempre

17. Cuando le coloco mantequilla o margarina al pan, evito ponerle en exceso (más de una cucharadita de té llena)

Nunca

Rara vez

A veces

Casi siempre

Siempre

18. Evito comer jamonada, jamón de cerdo, hot dog o cualquier otro embutido.

Nunca

Rara vez

A veces

Casi siempre

Siempre

Link del cuestionario en la plataforma de Google Formularios:

<https://forms.gle/qnJM8K5W9thvru5L9>

* Morales A, Montilva M, Gómez N, Cordero M. Adaptación transcultural de la escala de evaluación de conductas alimentarias en adolescentes: "Adolescent food habits checklist." An Venez Nutr. 2012;25(1):25–33.

Anexo 4

Documento de consentimiento informado para padres y madres de familia

Nombre del Estudio: Asociación entre los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y la calidad de sueño en estudiantes mujeres de secundaria de una Institución Educativa Pública del distrito de Magdalena del Mar en el 2021 en tiempo de aislamiento social.

Investigados: Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez.

DNI: 71334605

Soy Bachiller en Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur y estoy haciendo un estudio para conocer cuáles son los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y la calidad de sueño de las adolescentes del colegio “Miguel Grau”. Por esa razón queríamos pedirle autorización para que su hija participe en el estudio, donde contestará 3 cuestionarios durante aproximadamente 20 minutos que evaluarán los hábitos alimentarios, nivel de actividad física y calidad de sueño. La investigación ha sido previamente mostrada y aceptada por las autoridades del colegio.

En este documento, llamado consentimiento informado, le explicaremos el objetivo del estudio, le contaremos cuál será la participación de las estudiantes y le diremos cómo contactarnos, en cualquier momento, si tiene alguna duda o consulta. A su hija le daremos un documento similar, pero más corto, para que nos diga si le interesa participar voluntariamente.

Tómese su tiempo para revisar este documento. Al final, le preguntaremos si autoriza que su hija participe.

La investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y la calidad de sueño en estudiantes mujeres de secundaria.

Estamos invitando a escolares de entre 14 a 17 años, porque a su edad son vulnerables a cambios en su vida diaria y a tomar decisiones propias sobre su alimentación, los cuales pueden haber sido modificados por la coyuntura que estamos viviendo en la actualidad.

Las actividades se realizarán de manera virtual, dentro del horario de clases virtual y bajo la supervisión del investigador, que es un egresado de salud adecuadamente preparado, y del (la) profesor (a) que dicta la clase. Su hija tendría que completar 3 cuestionarios autoaplicados de manera virtual que le tomaría 20 minutos realizarlos, además antes y después de la realización de los cuestionarios se responderá cualquier duda que tengan.

La participación de su hija es completamente voluntaria y requiere que tanto su hija como usted estén de acuerdo en colaborar en la investigación. Si prefiere no hacerlo y/o su hija se desanime, podrá dejar de participar en cualquier momento y no habrá consecuencia alguna para usted, su hija o para el colegio. Además, participar en el estudio no representa ningún riesgo para su hija ni tendrá costo alguno para usted o el colegio.

La participación de su hija es muy valiosa ya que nos permitirá recabar información, con la cual podremos ver de qué manera se podría mejorar los hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño de los escolares de nivel secundaria. Además, como agradecimiento por la participación de su hija y previa coordinación con las autoridades del colegio, se brindará una charla nutricional de manera virtual para las estudiantes. En ningún caso se entregará alimentos o dinero.

La información recogida será solo de accesible al investigador del estudio y estará guardada en armarios con llave. Los cuestionarios que completará su hija requerirá que coloque su nombre, sin embargo los nombres serán codificados para cuidar la información personal de los participantes.

Para cualquier consulta sobre el estudio contacte al investigador, Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez, al 981132337.

¿Qué significa mi autorización en este consentimiento informado?

Si marca la casilla “sí” autoriza la participación de su hija y significa que:

- Ha sido informado adecuadamente de los propósitos del estudio, procedimientos, posibles beneficios y riesgos.
- Acepta voluntariamente que su hija participe en este estudio.

¿Autoriza usted la participación de su hija en el estudio?

Sí

No

Nombre y apellidos de la estudiante

Número de DNI del estudiante

Nombre y apellidos de la persona que autoriza

Número de DNI de la persona que autoriza

Correo electrónico (donde recibirá los resultados del cuestionario de su hija)

Link del Consentimiento Informado en la plataforma Google Formularios:
<https://forms.gle/LHK3saBnU6smp9C16>

* Díez F. Hernández A. Saavedra L. Evaluando la implementación y los efectos de las advertencias publicitarias en el etiquetado de alimentos en el Perú: un estudio mixto. Universidad Cayetano Heredia. 2018.

Anexo 5

Asentimiento Informado para adolescentes

Nombre del Estudio: Asociación entre los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y la calidad de sueño en estudiantes mujeres de secundaria de una Institución Educativa Pública del distrito de Magdalena del Mar en el 2021 en tiempo de aislamiento social.

Investigador: Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez.

Hola,

Soy de la Universidad Científica del Sur y estoy realizando una investigación para conocer los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y la calidad de sueño de adolescentes como tú. Estamos visitando tu colegio y queremos invitarte a ti a participar.

Si aceptas participar, te brindaremos tres cuestionarios de manera virtual que son sencillos de realizar. No es un examen, sino un cuestionario para conocer sobre tu estilo de vida como la alimentación.

Realizarás los cuestionarios virtuales de forma individual que solo te tomará 20 minutos. Los cuestionarios que completes requerirán que coloques tu nombre, sin embargo, los nombres serán codificados para cuidar la información personal de los participantes. Además, participar en la investigación es algo voluntario. Si prefieres no participar o si decides dejar de participar más adelante, no te traerá ningún problema. Para participar es necesario que tú aceptes colaborar.

Participar no tendrá ningún costo para ti y tu participación será muy valiosa para poder ayudar a adolescentes como tú a mejorar sus hábitos alimentarios y estilo de vida. Como agradecimiento por el tiempo, te brindaré una capacitación sobre nutrición.

Si tienes alguna pregunta del estudio, dile a tu mamá o papá que en el documento que les enviamos está el teléfono de Juan Carlos Alvarez Cano Fernandez, el encargado del estudio.

¿Deseas participar y colaborar con nosotros?

- Sí
- No

Nombre y apellidos del estudiante

Link del Asentimiento Informado en la plataforma Google Formularios:
<https://forms.gle/kauj8PAMbyrF3j3u7>

* Diez F. Hernández A. Saavedra L. Evaluando la implementación y los efectos de las advertencias publicitarias en el etiquetado de alimentos en el Perú: un estudio mixto.

Universidad Cayetano Heredia. 2018.

Anexo 6

Preguntas datos generales

Estimada joven:

A continuación, se presentará tres cuestionarios que nos permitirá conocer sobre tus hábitos alimentarios, tu calidad de sueño y el nivel de actividad física que realizas. Antes te pedimos que puedas completar algunas preguntas.

El cuestionario es anónimo y tu nombre será codificado para proteger tu identidad.

¿Cuál es tu nombre y apellidos?

¿Cuál es tu edad?

¿En que grado estás?

¿Cuál es tu sección?

¿Eres deportista calificada según el Instituto Peruano del Deporte?

¿Presentas alguna discapacidad física o mental?

¿Presentas alguna enfermedad que condicione tu alimentación o el realizar actividad física?

¿Te encuentras gestando?

¿Cuántas horas durante el día usas dispositivos electrónicos? (celular, computadora, laptop, televisión, etc)

Link de las preguntas sobre datos generales y características de las alumnas en la plataforma Google Formularios: <https://forms.gle/KTZbTu8MPcjncc8AA>

Anexo 7

Prueba de normalidad Kolmogorov – Smirnov

Por el tamaño de muestra, la prueba de normalidad que se aplicará a las tres variables del estudio (hábitos alimentarios, actividad física y calidad de sueño), será la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Esta prueba se hace a variables del tipo cuantitativo.

Para esta prueba, se plantean las siguientes hipótesis:

- H0: la distribución de las variables sigue una distribución normal.
- H1: la distribución de las variables no sigue una distribución normal.

A un nivel de significancia del 5% (o 0.05) la hipótesis nula se acepta si la significancia calculada es mayor a 0.05, caso contrario se rechaza.

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, en los tres casos la significancia calculada es mayor a 0.05, por lo cual se concluye, a un nivel de significancia del 5%, que las tres variables siguen una distribución normal.

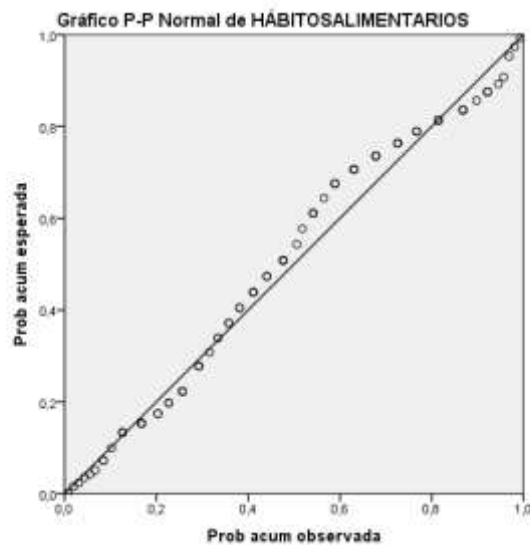
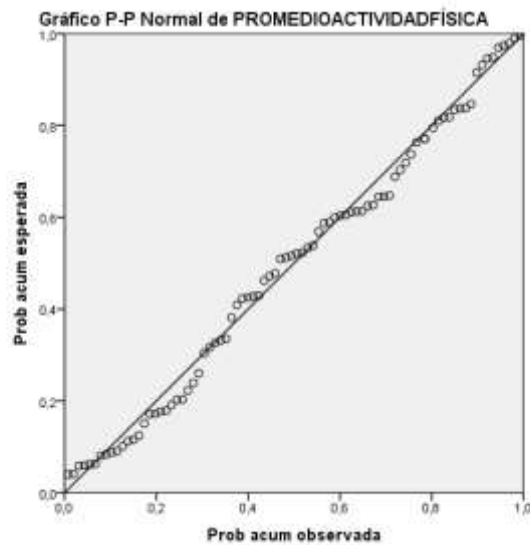
Resumen de prueba de hipótesis

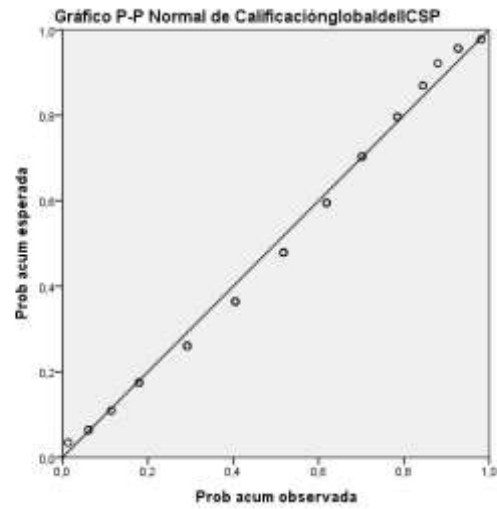
	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La distribución de PROMEDIOACTIVIDADFÍSICA es normal con la media 2,182 y la desviación típica 0,67.	Prueba Kolmogorov-Smirnov de una muestra	,844	Retener la hipótesis nula.
2	La distribución de HÁBITOSALIMENTARIOS es normal con la media 40,762 y la desviación típica 11,49.	Prueba Kolmogorov-Smirnov de una muestra	,320	Retener la hipótesis nula.
3	La distribución de Calificación global del ICSP es normal con la media 7,179 y la desviación típica 3,40.	Prueba Kolmogorov-Smirnov de una muestra	,321	Retener la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Acompañado a esta prueba estadística, se utilizan los gráficos P-P Normal, que corrobora esta conclusión. Si los puntos (observaciones) se encuentran muy pegados y alrededor de la línea diagonal recta, quiere decir que la variable sigue una distribución

normal. Si los puntos se encuentran muy alejados de esta diagonal (principalmente en las colas) no hay una distribución normal porque esas lejanías representan valores atípicos o una distribución que no es simétrica. En las tres variables, se observa que los puntos están muy pegados a la diagonal y no hay ningún punto en las colas que esté lejos de ella.





Anexo 8

Proporción de respuestas de la pregunta 1 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	No realiza	1-2 veces por semana	3-4 veces	5-6 veces	7 o más veces	
Actividad física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿Cuántas veces lo has hecho?						
Salta la soga	69	20	5	4	2	100
Patinar	73	18	2	5	2	100
Juegos (Ejem: Chapadas)	54	32	1	7	6	100
Montar en bicicleta	68	21	4	5	2	100
Caminar (como ejercicio)	18	23	8	31	20	100
Correr/footing	46	27	6	13	7	100
Aerobico/spinning	76	14	2	6	1	100
Natación	95	2	0	2	0	100
Bailar/danza	35	20	11	19	15	100
Tenis	93	4	2	1	0	100
Montar en skate	85	10	2	2	1	100
Fútbol	77	14	4	1	4	100
Voleibol	65	15	4	10	6	100
Básquet	87	6	5	1	1	100
Balonmano	87	8	1	0	4	100
Atletismo	85	6	2	4	4	100
Pesas	80	13	5	2	0	100
Artes Marciales	96	2	1	0	0	100
Otros	69	17	4	8	2	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 9

Proporción de respuestas de la pregunta 2 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	No hice/hago educación física	Casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre	
En los últimos 7 días, durante la clase de educación física, ¿Cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos?	13	23	48	12	5	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 10

Proporción de respuestas de la pregunta 3 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	Estar sentado	Pasear por los alrededores	Correr o jugar poco	Correr o jugar bastante	Correr o jugar intensamente	
En los últimos 7 días, ¿Qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)?	77	14	6	2	0	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 11

Proporción de respuestas de la pregunta 4 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	Ninguna	1 vez	2-3 veces	4 veces	5 veces	
En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela, ¿Cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo?	21	17	38	10	14	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 12

Proporción de respuestas de la pregunta 5 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	Ninguna	1 vez	2-3 veces	4 veces	5 veces	
En los últimos 7 días, ¿Cuántos días a partir de las 6 pm y 10 pm hiciste deportes, baile o jugaste en los que estuvieras muy activo?	42	23	24	4	8	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 13

Proporción de respuestas de la pregunta 6 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	Ninguna	1 vez	2-3 veces	4 veces	5 veces	
El último fin de semana, ¿Cuántas veces hiciste deportes, baile o jugaste en los que estuvieras muy activo?	23	27	33	7	10	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 14

Proporción de respuestas de la pregunta 7 del cuestionario de actividad física de las adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	Mayoría del tiempo libre realizaron actividades físicas de poco esfuerzo físico	Algunas veces realizaron actividades físicas en su tiempo libre	A menudo realizaron actividades físicas en su tiempo libre	Bastante a menudo realizaron actividades físicas en su tiempo libre	Muy a menudo realizaron actividades físicas en su tiempo libre	
¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco alternativas antes de decidir cuál te describe mejor.	30	43	18	7	2	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 15

Proporción de respuestas de la pregunta 8 del cuestionario de actividad física de los adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes					Total
	Alternativas					
	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha	
Señale con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)						
Lunes	31	40	19	7	2	100
Martes	32	27	36	5	0	100
Miércoles	24	27	36	11	2	100
Jueves	30	35	26	10	0	100
Viernes	25	31	26	14	4	100
Sábado	27	29	21	20	2	100
Domingo	30	36	21	10	4	100
Total	28	32	27	11	2	100

* Montoya Trujillano AA, Pinto Rebatta DA, Taza Mendoza AEF, Meléndez Olivari EC, Alfaro Fernández PR. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Rev Hered Rehabil. 2016;1(1):21.

Anexo 16

Proporción de respuestas del cuestionario de hábitos alimentarios en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Preguntas	% de Estudiantes Alternativas					Total
	Nunca	Rara vez	A veces	Casi Siempre	Siempre	
1. Cuando como carnes rojas, las escojo con poca grasa visible.	7	21	23	20	29	100
2. Cuando como pollo, evito comer la piel.	7	13	14	15	50	100
3. Me aseguro de comer vegetales crudos o cocidos, al menos una porción en forma de ensalada, una vez al día.	7	14	38	18	23	100
4. Trato de comer muchos vegetales crudos o cocidos en forma de ensalada en un día.	12	18	35	21	14	100
5. Me aseguro de comer frutas, al menos una porción, una vez al día.	1	11	26	30	32	100
6. Trato de comer, al menos, tres porciones de fruta en un día.	6	31	36	17	11	100
7. Cuando como un refrigerio o lonche, como frutas.	8	24	33	25	10	100
8. Si hay postres (torta, queque, gelatina, etc) en la casa, evito comerlos en exceso.	5	12	38	27	18	100
9. Cuando como un refrigerio o lonche, evito comer chocolate, galletas, postres (torta, queque, etc), caramelos o cualquier otra golosina (caramelos, chicles, chupetines, etc) o snack (galletas, papas fritas embolsadas, etc).	12	11	40	25	12	100
10. Evito comprar postres (torta, queque, gelatina, etc), golosinas (caramelos, chicles, chupetines, etc) o snacks (galletas, papas fritas embolsadas, etc).	12	8	45	25	10	100
11. Cuando como postres, escojo los que son bajos en grasa, tales como: gelatina, dulces de fruta, helados light o de dieta.	17	30	29	19	6	100
12. Evito ponerles a los helados: leche condensada, miel, chips de chocolate u otros aditivos dulces.	12	13	23	25	27	100
13. Evito beber gaseosas.	7	8	31	30	24	100
14. Cuando bebo una gaseosa escojo una "light" o de dieta o sin octógonos.	29	18	35	6	13	100
15. Evito comer alimentos fritos.	8	17	55	14	6	100
16. Evito comer mayonesa.	8	17	23	20	32	100
17. Cuando le coloco mantequilla o margarina al pan, evito ponerle en exceso (más de una cucharadita de té llena).	5	12	21	20	42	100
18. Evito comer jamonada, jamón de cerdo, hot dog o cualquier otro embutido.	12	18	37	18	15	100

* Morales A, Montilva M, Gómez N, Cordero M. Adaptación transcultural de la escala de evaluación de conductas alimentarias en adolescentes: "Adolescent food habits checklist." An Venez Nutr. 2012;25(1):25–33.

Anexo 17

Proporción de calidad de sueño subjetiva en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes				Total
	Bastante buena	Buena	Mala	Bastante mala	
Durante el último mes, ¿Cómo valorarías, en conjunto, la calidad de tu dormir?	15	58	25	1	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 18

Proporción de la latencia de Sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Preguntas	% de Estudiantes				Total
	Alternativas				
	≤15 minutos	16-30 minutos	31-60 minutos	>60 minutos	
Durante el último mes, ¿Cuánto tiempo has tardado en dormirte en las noches?	36	39	17	8	100
	Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	
Durante el último mes, ¿Cuántas veces has tenido problemas para dormir a causa de: [No poder conciliar el sueño en la primera media hora]	30	21	27	21	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 19

Proporción de duración del dormir en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes				Total
	Alternativas				
	>7 horas	6-7 horas	5-6 horas	<5 horas	
Durante el último mes, ¿Cuántas horas calculas que habrás dormido verdaderamente cada noche? (El tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama sin dormir)	40	48	7	5	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 20

Proporción de la eficiencia del sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes				Total
	Alternativas				
	ES > 85%	75-84%	65-74%	<65%	
N° horas de sueño ÷ N° horas pasadas en la cama ×100=Eficiencia de sueño (%)	58	24	11	7	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 21

Proporción de las alteraciones del sueño en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Preguntas	% de Estudiantes				Total
	Alternativas				
	Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	
Durante el último mes, ¿Cuántas veces has tenido problemas para dormir a causa de:					
Despertarse durante la noche o de madrugada	42	20	21	17	100
Tener que levantarse para ir al baño	49	29	13	10	100
No poder respirar bien	73	14	5	8	100
Toser o roncar ruidosamente	87	8	1	4	100
Sentir frío	23	32	26	19	100
Sentir demasiado calor	52	29	12	7	100
Tener pesadillas o "malos sueños"	44	26	19	11	100
Sufrir dolores	73	12	12	4	100
Otras razones	79	11	11	0	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 22

Proporción del uso de medicamentos en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Pregunta	% de Estudiantes				Total
	Alternativas				
	Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	
Durante el último mes, ¿Cuántas veces habrás tomado medicinas sin receta médica o recetadas por el médico para dormir?	83	8	7	1	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.

Anexo 23

Proporción de disfunción diurna en adolescentes de la Institución Educativa Pública, 2021.

Preguntas	% de Estudiantes				Total
	Alternativas				
	Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	
Durante el último mes, ¿Cuántas veces has sentido ganas de dormir mientras estabas en el ómnibus o auto, en clases, estudiando, viendo televisión, mientras comías o desarrollabas alguna otra actividad?	12	29	38	21	100
	Ningún problema	Problema muy ligero	Algo de problema	Un gran problema	Total
Durante el último mes, ¿Para ti, ha representado mucho problema el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?	30	33	30	7	100

* Jiménez-genchi A, Monteverde-maldonado E, Nenclares-portocarrero A, Esquivel-adame G, De A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. 2008;144(6):491–6.