



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO NUESTRA
SEÑORA DE GUADALUPE-2019

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición

Autora:

Yañez Torres, Priscila Fiorella

Asesora:

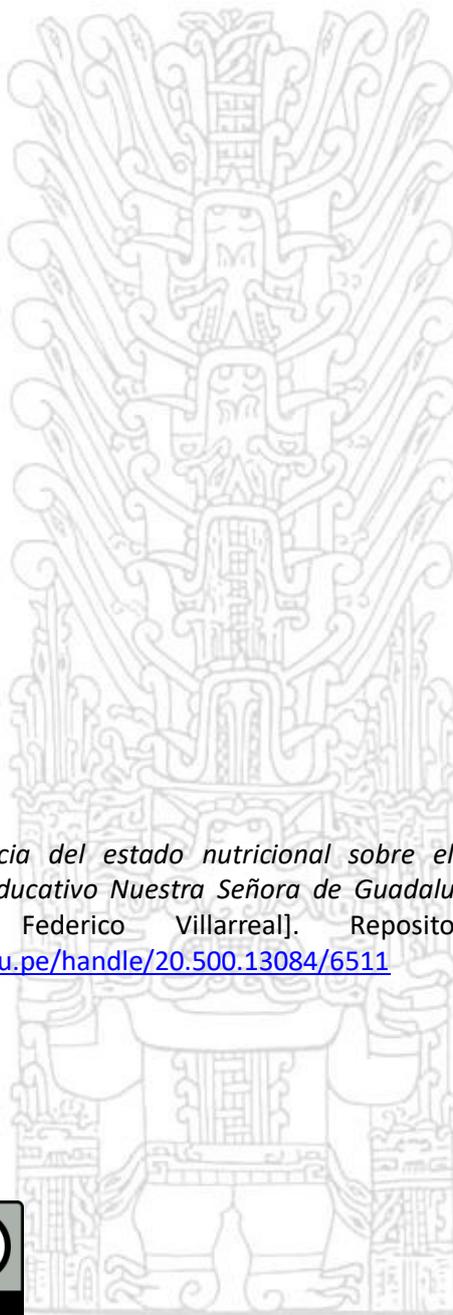
Quispe Arbildo, Diana
(ORCID: 0000-0002-5305-8105)

Jurado:

López Gabriel, Julia Isabel
Veliz Manrique, Cesar David
Vasquez Rojas, Rocío del Carmen

Lima - Perú

2022



Referencia:

Yañez, P. (2022). *Influencia del estado nutricional sobre el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe-2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6511>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

**Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN**

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO NUESTRA
SEÑORA DE GUADALUPE-2019**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición

Autora:

Yañez Torres, Priscila Fiorella

Asesora:

Quispe Arbildo, Diana

(ORCID: 0000-0002-5305-8105)

Jurados:

López Gabriel, Julia Isabel

Veliz Manrique, Cesar David

Vasquez Rojas, Rocío del Carmen

LIMA- PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por darme las fuerzas necesarias, fe y confianza en mí para no darme por vencida en el proceso.

A mis padres y hermana que me apoyaron durante todo este tiempo para poder alcanzar mis objetivos.

A todas las autoridades de mi casa de estudios por ser parte del proceso de mi formación profesional.

Agradecimientos

Agradecida con Dios por darme la sabiduría necesaria y haberme guiado por este camino

A mis padres por darme la vida, su apoyo incondicional durante todo este tiempo y seguir apoyándome para cumplir con mis objetivos.

Mi especial agradecimiento a las autoridades, profesores, padres y alumnos del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe por formar parte de este estudio.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Descripción y formulación del problema.....	4
1.2 Antecedentes.....	6
1.2.1 Nivel internacional	6
1.2.2 Nivel nacional	9
1.3 Objetivos.....	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 Justificación	13
1.5 Hipótesis.....	14
1.5.1 Hipótesis General	14
1.5.2 Hipótesis Específica.....	15
II. MARCO TEÓRICO	16
2.1 Bases teóricas	16
III. MÉTODO.....	25
3.1. Tipo de investigación	25
3.2. Ámbito temporal y espacial	25
3.3. Variables	26
3.4. Población y muestra.....	26
3.4.1 Población	26
3.4.2 Muestra	26
3.5 Instrumentos	27
3.6. Procedimientos.....	27
3.7 Análisis de datos.....	30
3.8 Consideraciones éticas	30
IV RESULTADOS	31
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	42
VI. CONCLUSIONES.....	45
VIII. REFERENCIAS.....	47
IX. ANEXOS	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Distribución según nivel de estudio y género</i>	31
Tabla 2. <i>Clasificación del estado nutricional según Índice de masa corporal/edad y nivel de estudio</i>	32
Tabla 3. <i>Clasificación del estado nutricional según la Talla/edad y nivel de estudio</i>	33
Tabla 4. <i>Clasificación del rendimiento académico según nivel de estudio</i>	34
Tabla 5. <i>Clasificación del estado nutricional según Índice de masa corporal/ edad y género</i>	35
Tabla 6. <i>Clasificación del estado nutricional según la Talla/edad y género</i>	36
Tabla 7. <i>Clasificación del rendimiento académico según género</i>	37
Tabla 8. <i>Relación entre el estado nutricional según IMC/Edad y el rendimiento académico</i> .	38
Tabla 9. <i>Análisis estadístico de la relación entre el estado nutricional según IMC/Edad y rendimiento académico</i>	39
Tabla 10. <i>Relación entre el estado nutricional según Talla/edad y el rendimiento académico</i>	40
Tabla 11. <i>Análisis estadístico de la relación entre el estado nutricional según Talla/edad y rendimiento académico</i>	41

RESUMEN

Objetivo: Determinar la influencia del estado nutricional sobre el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. **Método:** Este estudio tuvo enfoque transversal, observacional, correlacional. Se trabajó con una población conformada por 90 estudiantes de todo el nivel secundario del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe. Las técnicas utilizadas fueron: la evaluación antropométrica (IMC/E y T/E) y evaluación del rendimiento académico. **Resultados:** El estado nutricional según indicador IMC/E es normal en un 53.1% y según indicador T/E el 87.7% tiene talla normal. El rendimiento académico con logro esperado (A) es el que mayor porcentaje tiene (72.8%), seguido de un Logro en proceso (B) (25.9%), y un Rendimiento académico En inicio (C) (1.2%). El género femenino presenta mayor porcentaje de IMC/E normal (29.6%) y mayor porcentaje de sobrepeso (17.3%), a diferencia de los varones, que presentan un IMC/E normal de 23.5 % y un sobrepeso de 12.3%. En cuanto al Rendimiento académico con Logro esperado (A), el género femenino presenta un mayor porcentaje (38.3 %) con respecto al de los varones (34.6 %). Según el nivel de estudio el 4°S tiene más porcentaje (17,3%) del logro esperado (A). **Conclusión:** No existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico ($p > 0.05$).

Palabras claves: estado nutricional, rendimiento académico, adolescentes.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between nutritional status and academic performance in adolescents of the Nuestra Señora de Guadalupe Educational Center. **Method:** This study has a transversal, observational, correlational approach and It worked with a population made up of 90 students from all secondary level of the Nuestra Señora de Guadalupe Educational Center. The techniques used were: anthropometric evaluation (BMI/A and H/A) and evaluation of academic performance. **Results:** The normal nutritional BMI/A status is the one with the highest predominance at Nuestra Señora de Guadalupe educational center, represented with 53.1% of the total students. The normal nutritional H/A status is the one with the highest predominance (87.7%). The expected accomplishment academic performance (A) is the one with the highest percentage (72.8%), followed by an achievement in process (B) (25.9%), and an academic performance in initiation (1.2%). The female gender has a higher percentage of BMI/A normal (29.6 %) and a big percentage of overweight (17.3 %), unlike males, who have a BMI/A normal of 23.5% and an overweight of 12.3%. About The expected accomplishment academic performance (A) the female has a higher percentage (38.3%) than males (34.6%). According to the level of study 4°S has more percentage (17,3%) of the expected accomplishment (A). **Conclusion:** There is not a statistically significant relationship between nutritional status and academic performance ($p > 0.05$).

Keywords: nutritional status, academic performance, teenagers.

I. INTRODUCCIÓN.

La adolescencia es un periodo que se produce después de la pubertad, el cual se caracteriza por grandes cambios, que pueden ser físicos y social. (Quiroz, 2009, p. 333) Según el Fondo de las Naciones Unidas la adolescencia son cambios que ocurren en el proceso de la niñez hacia la vida adulta en las edades comprendidas entre los 10 y 19 años”. (UNICEF, 2011, p. 1) y según el Ministerio de Salud, es la persona que se ubica entre los 12 a los 17 años, 11 meses y 29 días, que inicia en la pubertad y termina con la obtención de caracteres físicos, biológicos y psicológicas de la juventud. (Ministerio de Salud [MINSA], 2015).

La adolescencia es una de las etapas de rápido crecimiento con cambios morfológicos y fisiológicos, debido a ello se le considera un periodo de riesgo, por ello es de gran importancia realizar la valoración nutricional y conocer su estado nutricional en esta población. (Güemes et al., 2017, p. 233). Para Cuipa (2016) la educación en el adolescente es un factor de relevancia para el futuro de la nación es por ello que un estado nutricional adecuado en esta etapa es fundamental para lograr un rendimiento académico óptimo permitiendo al estudiante desarrollar al máximo todo su potencial en su etapa escolar.

De acuerdo a La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE, 2018) , el cual es una evaluación estandarizada que anualmente realiza el Ministerio de Educación, a través de la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, para saber qué y cuánto están aprendiendo los estudiantes de escuelas públicas y privadas del país, nos muestra que en el nivel secundario en escuelas privadas , en el área de comunicación se obtuvo un 29,6% que se encuentra con un resultado de inicio (el estudiante logra aprendizajes muy elementales respecto de lo que se espera) y un 34,4% se encuentra en proceso (se encuentra en camino de lograrlos pero todavía tiene

dificultades); en el caso de las escuelas públicas se encontró que un 40,5% está en el resultado de inicio y un 28,0% se encuentra en proceso.

Es por ello, que la presente investigación buscó determinar la influencia del estado nutricional sobre el rendimiento académico.

1.1 Descripción y formulación del problema

Para Gaete (2015) la adolescencia es en efecto, una etapa de aprendizaje en el cual se adquieren conocimientos y estrategias complejas a través del tiempo, lo cual los prepara para la etapa de la adultez. Estos cambios tienen efectos directos en el estado nutricional ya que durante esta etapa de crecimiento físico y desarrollo van a experimentar aumento de sus necesidades nutricionales pudiendo afectar su habilidad de aprendizaje y su capacidad de concentración. (Moreno y Galiano, 2015, pp. 268-276).

Según el Documento de debate de la Organización Mundial de la Salud (OMS,2021) de Proyectos De Recomendaciones Para La Prevención Y El Tratamiento De La Obesidad a lo largo del Curso de la Vida, Incluidas Las Posibles Metas, «La obesidad en la infancia y la adolescencia puede tener consecuencias psicosociales adversas y ser causa de un menor nivel de instrucción y de calidad de vida, incluso como consecuencia de la estigmatización y la intimidación».

De acuerdo a un estudio llevado a cabo por el Imperial College de Londres y la OMS, publicado en la revista The Lancet antes de la conmemoración del Día Mundial de la Obesidad, se observó que la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes pasó del 4% en el año 1975 a más del 18% en el 2016. Según la OMS (2021), el número de personas obesas de 5 a 19 años de edad se multiplicó por 10 a nivel mundial en los últimos decenios, pasando de los 11 millones en 1975 a 124 millones en el 2016 y presentando un 33,6% de las niñas, niños y

adolescentes sobrepeso u obesidad y un 7,3% en niñas y niños menores de 5 años según las últimas estimaciones de la UNICEF, la OMS y el Banco Mundial.

La Dra. Fiona Bull (11 de octubre 2017), coordinadora del programa de la OMS de vigilancia y prevención poblacionales de las enfermedades no transmisibles, sostiene que: «estos datos ponen de relieve, nos confirman y nos recuerdan que el sobrepeso y la obesidad han causado una crisis sanitaria mundial que se agravará en los próximos años a menos que empecemos a tomar medidas drásticas».

Para el año 2020, el Instituto Nacional de Estadística en Informática (INEI) dio a conocer los porcentajes de sobrepeso y obesidad en base a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2020), indicando que el 37,8% de personas mayores de 15 años de edad tuvo sobrepeso en todo el Perú y un 22,3% presentó obesidad, aumentando en 4 puntos porcentuales en los últimos cuatro años.

Para Cuipa (2016) un estado nutricional inadecuado y el bajo rendimiento además de ser un problema en la etapa adolescente, se considera un problema de salud pública, y a su vez sirve como indicador del desarrollo del país, esto genera que a causa de las deficiencias nutricionales los adolescentes capten de manera deficiente y esto puede influenciar para que el escolar repita el año o abandone sus estudios.

Según el informe publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE-PISA, por sus siglas en inglés) 2018, el Perú muestra una mejora con respecto a las pruebas PISA, 2015, en el cual se catalogaba a nuestra nación como el país con uno de los peores desempeños y que no alcanzaba el nivel de básico establecido tanto en lectura (60%), como en ciencia (68.5%) y matemática(74,6%) , y que solo superaba a Indonesia en el ranking general sobre las 64 naciones. Esta prueba, la cual es tomada a escolares de 15 años de los países

miembros de la OCDE y otros países que participan voluntariamente, nos muestra que para el 2018, el Perú aumentó 13 puntos en matemática (400), en ciencias 7 puntos (404) y en lectura 3 puntos (401) con respecto a la prueba PISA 2015, además el Perú se ubica en el puesto 64 de 77 naciones para el 2018. En este informe se hizo hincapié en que no se debe bajar la guardia con respecto a la educación y por ello se debe de seguir promoviendo políticas y estrategias que mejoren el nivel de aprendizaje.

Sumado a la problemática del rendimiento académico, en nuestro país, el estado nutricional de la persona adolescente ha evidenciado una variación progresiva durante los últimos años, en el cual se muestran estados de malnutrición como la delgadez, el sobrepeso y la obesidad, pero sobre todo en el sobrepeso y la obesidad, debido a cambios en la dieta, el estilo de vida que llevan, debido a ello, nos sitúan como un país que presenta problemas subyacentes con respecto al sobrepeso y la obesidad, por tanto, debe ser atendida con adecuados criterios de evaluación. MINSA (2015).

De acuerdo a todo lo mencionado con antelación, se aborda el siguiente problema de investigación: ¿En qué medida influyen el estado nutricional sobre el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Nivel internacional

Gonzales et al. (2021), en un estudio el cual lleva por título: “*Estudio Transversal para comparar el rendimiento académico en estudiantes mexicanos de educación secundaria en función de su índice de masa corporal*”, el cual buscó comparar el rendimiento académico de estudiantes de secundaria en función de masa corporal (IMC). El estudio fue transversal con una muestra probabilística de 156 estudiantes con edades entre 12-16 años del 1°-3° de secundaria. Los

resultados obtenidos en este estudio mostraron que el 32,7% de los estudiantes tienen obesidad, el 19,2% sobrepeso y el 48,1% peso normal. En cuanto al rendimiento académico, el 42,3% de los estudiantes tenía un rendimiento académico alto, el 38,5% un rendimiento medio y el 19,2% un rendimiento académico bajo. Con respecto al Rendimiento académico y el IMC, se encontró que el rendimiento alto fue más frecuente en el grupo de obesidad con un 40,9%, un 36,4% para peso normal y en el caso de sobrepeso un 22,7%; para el rendimiento medio el grupo de obesidad presentaba un 25% y en el de sobrepeso un 10%, para el rendimiento bajo un 30% tenía sobrepeso y un 30% obesidad. Dentro de las conclusiones de este estudio se tuvo que la prevalencia de sobrepeso y obesidad para esta población fue más alta que la reportada a nivel nacional; además, existe diferencia de significancia estadística entre los grupos, aunque la dependencia entre las dos variables principales de estudio, es débil.

Lapo y Quintana (2018), en su estudio llevado a cabo en Ecuador: “*Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes*” con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento escolar en adolescentes. El estudio fue descriptivo correlacional, observacional realizada en 180 adolescentes de la Institución Educativa, y tuvieron como muestra a 83 adolescentes. Los resultados obtenidos según la relación de estado nutricional el índice de masa corporal para la edad (IMC/E) el 81.9 % presento un estado nutricional normal siendo mayor las de género femenino (51.8%), en el caso de las obesidad los varones duplicaron a las mujeres, 7,2% y 3,6 % respectivamente y en la delgadez las mujeres presentaron un 3.6% respecto al de los varones con un 1.2%, el estado nutricional inadecuado predomino en varones (10.8%), además se encontró que para el logro previsto (A) , el 57,8 % de estudiantes presentaba un adecuado IMC/E y un 66.3% una talla adecuada para la edad

(T/E). Respecto al logro destacado (AD), solo un 6% de alumnos presentaba un adecuado IMC/E y un 7,2 % de estudiantes tenía una adecuada (T/E), en la mayoría de estudiantes se evidenció hábitos alimentario inadecuados. El estudio llegó a la conclusión de que no se evidenció relación estadística significativa entre el estado nutricional por IMC/E y T/E con el rendimiento escolar; ni entre los hábitos alimentarios con el rendimiento escolar en esta Institución Educativa.

Medicis et al. (2017) en su trabajo: *“Relación entre el desempeño académico con el estado nutricional y la actividad física de los adolescentes escolarizados de la Unidad Educativa Remigio Romero y Cordero, Cuenca 2014”*, el cual fue realizado en Ecuador y cuyo objetivo fue determinar la relación entre el desempeño académico con el estado nutricional y la actividad física, contando con un total de 407 adolescentes. El tipo de estudio fue observacional, analítico de corte transversal. Según los resultados obtenidos respecto al estado nutricional, se evidencio que la obesidad presentó un 5.9%, el sobrepeso un 16.7%, en peso normal un 69% y para bajo peso un 8.4%, mientras que la prevalencia de sedentarismo de los adolescentes escolarizados fue del 68%, y para el rendimiento académico, el 76,9% alcanza los aprendizajes requeridos (A), y el 0.9% de los alumnos supera el aprendizaje requerido (S) y un 20,1%, está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (EP). En relación al estado nutricional con el rendimiento académico el 21,6% con sobrepeso y obesidad está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (EP). Respecto al rendimiento académico con la actividad física, un 65,8% de estudiantes que no realizaban actividad física se encontraban en alcanza los aprendizajes requeridos (A). El estudio concluyó que la prevalencia de sobrepeso-obesidad y de sedentarismo fue alta pero no se pudo demostrar la relación del estado nutricional con el rendimiento escolar ni con la actividad física.

Romo (2016), en su trabajo ejecutado en el Ecuador y el cual lleva por título: *“Estado Nutricional y Rendimiento escolar en niños de séptimo y octavo año, Parroquia Picaihua, Ambato, Periodo Escolar 2015-2016”*, cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional y la influencia en la disminución del rendimiento escolar. El tipo de estudio fue descriptivo, transversal y longitudinal y se trabajó con un total de 407 alumnos en las edades comprendidas entre 11 y 15 años. Los resultados mostraron que, del total de la población de alumnos según IMC, presentan un estado nutricional normal más de la mitad de los alumnos (60%), bajo peso (24,6%), sobrepeso (10,1%), desnutrición (3,6%) y obesidad (1,7%). Para el rendimiento escolar, en la categoría de rendimiento académico bajo en el caso de las mujeres fue de 26,9% y para los varones 39%; en la categoría de rendimiento escolar medio se evidenció en las mujeres un mayor porcentaje que el de los varones (71,6% y 58% respectivamente). El estudio concluyó que el estado nutricional inadecuado influye negativamente en el rendimiento académico de los escolares.

1.2.2 Nivel nacional

Bazán (2019) en su trabajo de tesis: *“Estado nutricional y rendimiento académico en los estudiantes de la I.E. Nuestra Señora del Carmen. Celendín- Perú”*. El tipo de estudio fue descriptivo – correlacional. La población estuvo conformada por 126 alumnas de 12 años de edad y tuvo una muestra de 86 niñas, que se encontraban matriculadas en el 1° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, Celendín. Los resultados mostraron que un 41% de las estudiantes presentaban un rendimiento académico en proceso (B), un logro esperado (A) de 35%, en inicio (C) un 14% y un logro destacado (AD) de 10%. En el caso del estado nutricional el 73% de las estudiantes presentaba un índice de masa corporal (IMC) normal, y en menor proporción el sobrepeso (23%). En cuanto a la relación entre el rendimiento académico y el estado nutricional, lo que sobresalió fue un estado nutricional normal con un logro

esperado (28%), seguido de un IMC normal y rendimiento académico en proceso (B) con un 27%, en el caso de las estudiantes que presentaban sobrepeso se mostró que el rendimiento académico en inicio (C) era del 12%. El estudio concluyó que no existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico.

Robles (2018) en su trabajo de tesis titulada: *“Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes del 4to grado de secundaria de la IE N°1197 “Nicolás de Piérola”, Lurigancho - Chosica. 2017”* tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes del nivel secundario. El tipo de estudio fue descriptivo, de corte transversal y correlacional. Se trabajó con una población de 92 alumnos del 4to grado de secundaria y una muestra de 82 alumnos. Para este estudio se realizó análisis hematológico (HB), evaluación del estado nutricional y evaluación del rendimiento académico. Los resultados mostraron que, en su mayoría, los alumnos presentaban un IMC/E normal (65%) siendo mayor en las mujeres que en los varones (34% y 31% respectivamente), seguido de sobrepeso (20%), delgadez (9%) y obesidad (6%). En cuanto a la talla para la edad (T/E) un 91% de los alumnos tenían una talla normal siendo en mayor proporción las mujeres (49%), que el de los varones (41%). Para el indicador de hemoglobina, el 69% de los alumnos mostraron una hemoglobina normal, siendo en mayor porcentaje el de las mujeres (35%) que el de los varones (34%). En cuanto al rendimiento académico, se obtuvo en mayor porcentaje un logro previsto (53%) con mayor porcentaje en mujeres (31%), y para el logro en proceso se obtuvo un 37%. Para la relación de IMC/Rendimiento Académico, destaco un IMC normal con un logro previsto (33.7%), seguido de un IMC normal con un rendimiento académico en proceso (22,9%). Para la relación de T/E/ Rendimiento académico, se encontró en mayor porcentaje una talla normal con un logro previsto (51,8%). Para la relación de Nivel de Hemoglobina/ Rendimiento Académico, sobresalió un HB

normal con un rendimiento académico de logro previsto (38.6%). Se llegó a la conclusión de que existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y rendimiento académico.

Saintila y Rodríguez (2017) en un estudio de investigación, el cual se tituló: *“Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de 7 a 14 años de la Institución Educativa Mi Jesús, Lurigancho, Lima”*, cuyo propósito fue de determinar la relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en escolares de 7 a 14 años de la “Institución Educativa Mi Jesús”. El diseño de estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de corte transversal, no experimental y de tipo descriptiva-correlacional. La población estuvo conformada por 80 escolares de 1º a 6º grado de primaria y de 1º a 2º grado de secundaria. Las mediciones antropométricas que se realizaron para determinar el estado nutricional fueron: el peso (kg), la talla (cm), edad (años), Índice de Masa Corporal (IMC) y talla para la edad (T/E). Para evaluar el rendimiento académico se utilizó el boletín académico de todo el año escolar; además evaluaron ingesta proteica y mineral (hierro y zinc) con un cuestionario de recordatorio de 24 horas. Este estudio tuvo como resultados: El 78,7% de alumnos pertenece al nivel primario y el 21,3% al nivel secundario; del total de alumnos el 53% presentó un IMC dentro de lo normal, el 61.3% presentó una (T/E) adecuada, además el 70% alcanzó un rendimiento adecuado (logro previsto y logro destacado). Para la ingesta proteica, más de la mitad de los alumnos presentó una ingesta adecuada (56,3%) y en la ingesta de minerales, en el caso de los varones presentó un 51% de ingesta de hierro normal y para las mujeres un 58,1% una ingesta de hierro normal; para la ingesta de zinc de todos los alumnos se presentó un 53% de ingesta normal. Se llegó a la conclusión que, existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y rendimiento académico.

Acosta y Jiménez (2017) en su tesis titulada: *“Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa “10119” del Distrito de Illimo,*

Departamento de Lambayeque en los meses de mayo a agosto – 2016”. Tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares en los meses de mayo a agosto – 2016. El diseño de estudio fue descriptivo y de corte transversal. Para medir sus indicadores utilizaron una encuesta, el registro académico de los alumnos y evaluaron su estado nutricional. La población de estudio estuvo conformada por alumnos y alumnas del 6to grado de primaria (10-12 años). Los resultados mostraron para el indicador de IMC, el 65,9% de los alumnos estaba dentro de los parámetros normales, el 21,6% en obesidad y un 3,4% en sobrepeso. Para el rendimiento académico en el año 2015, lo que más destacó fue el logro esperado con un 83%, seguido de escolares en proceso con un 17%; para el año 2016 un 71,6% de los escolares obtuvieron logro esperado y un 28,4% un logro destacado. En la relación estado nutricional y rendimiento académico el 91,4% de los alumnos con peso normal tienen un logro esperado. Esta investigación llegó a la conclusión de hay una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y rendimiento académico.

Marina y Cornejo (2017), en su trabajo de tesis titulada: *“Relación entre Estado Nutricional y Agudeza Visual con Rendimiento Escolar en Niñas Y niños de 6 A 13 Años de edad de la I.E N°: 0096 “Las Palmas” Centro Poblado Las Palmas, Agosto – Diciembre, 2016.”*, con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional con rendimiento académico de esta institución. El tipo de estudio fue de enfoque cuantitativo, no experimental, aplicativo, descriptivo correlacional, transversal, contó con una muestra de 80 niñas y niños; como método se usó la entrevista y como instrumento la ficha de registro de datos de índice de masa corporal para evaluar el estado nutricional; para la agudeza visual el test de Snellen y el rendimiento académico con el registro de notas de los docentes. Los resultados adquiridos fueron: Un 63,7% de los escolares

tienen un estado nutricional normal; por otro lado, un 92,5% de los estudiantes presentaron un nivel de agudeza visual normal y en el caso de rendimiento académico se encontró en mayor porcentaje (95%), a escolares con un rendimiento académico muy bueno (AD) y un 5% un rendimiento académico bueno (A). El estudio determinó que existe relación significativa entre el estado nutricional con rendimiento académico, y que además existe relación significativa entre la agudeza visual con el rendimiento académico.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la influencia del estado nutricional sobre el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer la relación entre el IMC/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.
- Identificar la relación entre la Talla/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.
- Describir el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.

1.4 Justificación

La presente investigación buscó aportar más conocimientos en el tema abordado, haciendo una exhaustiva búsqueda bibliográfica de vital importancia para la comunidad científica, teniendo

en cuenta que el estado nutricional inadecuado ocasiona deficiencias en el desarrollo intelectual, creando dificultad en el aprendizaje, por tanto es importante ubicar a este grupo etáreo en riesgo potencial de complicaciones en su salud tanto físico como intelectual, para prevenir el incremento de estos casos en la etapa escolar y adolescente puesto que en esta etapa es más difícil y a veces irreversible el daño ocasionado por un estado nutricional inadecuado.

Entonces, viendo la problemática de la etapa de la adolescencia y los retos que trae consigo, a partir de los resultados presentados se da a conocer la importancia de la educación nutricional en las escuelas, fundamentado en la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niño, Niñas y Adolescentes (Ley N° 30021-2013), a través de acciones de educación preventivas (sesiones educativas-demostrativas) y fomentando la actividad física en beneficio de la salud.

Con este estudio de investigación se busca tomar medidas para que las autoridades de salud y las del Centro Educativo le puedan dar la atención debida respecto al estado nutricional y el rendimiento académico en las escuelas según lo evaluado y que a futuro no se transforme en una carga socioeconómica-social del país.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis General

H0: No existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.

H1: Existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.

1.5.2 Hipótesis Específica

- Existe relación estadísticamente significativa entre el IMC/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.
- Existe relación estadísticamente significativa entre la Talla/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.
- Existe una alta prevalencia de rendimiento académico con logro esperado (A) en los adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas

2.1.1 Adolescente

Para el MINSA una persona adolescente, según la resolución Ministerial N° 538–2009 que modifica la clasificación de los grupos Objetivos para los Programas de Atención Integral de Salud; Es la persona cuya edad está comprendida entre los 12 y 17 años 11 meses y 29 días. Se caracteriza por ser un periodo de intensos cambios físicos, psicológicos y sociales, que se inicia en la pubertad y culmina con la obtención de las características físicas, biológicas y psicológicas de la juventud.

2.1.2 Estado nutricional

2.1.2.1 Definición. Para Mirmiran et al. (2011), el estado nutricional se define como el grado de satisfacción de las necesidades fisiológicas nutricionales de un individuo. Cuando las personas ingieren los nutrientes adecuados respecto a su edad, talla y actividad física, tendrán una salud óptima, pero si su ingesta es escasa o desmesurada, su salud se compromete.

Gimeno (2003) sostiene que el estado nutricional es la resultante de la ingesta nutricional de un sujeto y sus demandas nutritivas, que permite el uso de nutrientes, se mantengan sus reservas y se compensen pérdidas. Cuando se consume más de lo que un individuo necesita, sumado a un estilo de vida sedentaria generan un aumento del tamaño de depósitos de grasa provocando un cuadro clínico como el de la obesidad cuando se alcanzan estados críticos.

Aceptando que los humanos tenemos necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser complacidas, un estado nutricional ideal se logra cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos está adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos. El estado nutricional es la posición en la que se encuentra un individuo en relación

con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. (Ravasco et al., 2011)

2.1.2.2 Valoración del estado nutricional. Una correcta valoración del estado nutricional (VEN) permite identificar las alteraciones nutricionales por exceso y por defecto, y posibilita el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico. (Marugán et al., 2015, p.289.e1).

Para evaluar el estado nutricional se cuenta con métodos directos, tales como: indicadores antropométricos, bioquímicos y la evaluación clínica. En el caso de los indicadores bioquímicos se utilizan para medir deficiencias específicas de nutrientes; se realizan a través de submuestras y por lo general tienen un alto costo; por otro lado, los métodos clínicos sólo son útiles cuando se ha manifestado la enfermedad. Mientras que, los estudios antropométricos se utilizan con mayor frecuencia en los servicios de salud y comunidad; por lo que son fáciles de obtener, de muy bajo costo y muy útiles. (INS-CENAN, 1998).

2.1.2.3 Antropometría. Se basa en el estudio de un reducido número de medidas corporales. Los procedimientos son simples, seguros y no invasivos, son precisos y exactos si se utilizan protocolos estandarizados, y el equipo necesario es barato y portátil. De un lado, tenemos el peso, la talla y los índices basados en las relaciones entre ellos, que permiten la comparación con poblaciones de referencia y poder realizar una valoración evolutiva, mediante el seguimiento de los cambios producidos a lo largo del tiempo. (Marugán et al., 2015, p.289.e2).

a) Peso: Es la estimación de la masa corporal de una persona expresada en kilogramos, y varía de acuerdo a la edad, sexo, estilo de vida, estado de salud, entre otros. (MINSA, 2015).

b) Talla: Es la medición antropométrica del tamaño o estatura de la persona adolescente, obtenida siguiendo procedimientos establecidos. (MINSA, 2015).

c) Índice de masa corporal (IMC): Es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. Se le conoce también como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$. (MINSA, 2015).

2.1.2.4 Indicadores Antropométricos. La guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente, el cual fue aprobada según Resolución Ministerial 283-2015/MINSA, nos muestra los siguientes indicadores:

a) Talla/Edad (T/E): Indicador resultante de comparar la talla de la mujer o varón adolescente con la talla de referencia correspondiente a su edad y que se clasifica en talla alta, normal, talla baja y talla baja severa. Este indicador permite evaluar el crecimiento lineal del sujeto respecto a las referencias de crecimiento corporal. (OMS, 2007).

b) Índice de masa corporal para edad (IMC/Edad): Es un indicador resultante de comparar el IMC o índice de Quetelet de la persona adolescente con el IMC de referencia correspondiente a su edad, el cual puede clasificar el estado nutricional en delgadez, normal, sobrepeso y obesidad.

Para calcular el IMC/Edad, se debe medir el IMC y comparar este resultado respecto a la clasificación de la valoración nutricional según el IMC/Edad de la OMS (2007).

2.1.2.5 Clasificación del Estado Nutricional. De acuerdo a las Tablas de Valoración Nutricional Antropométricas para varones y mujeres (5-17 años) del MINSA, los cuales son adaptaciones de la OMS (2007). Tenemos la clasificación del estado nutricional según el Índice

de masa corporal (IMC) para edad y además nos muestra la clasificación de la Talla para edad (T/E).

2.1.2.5.1 Clasificación según IMC/E

a) Delgadez: Es una clasificación de la valoración nutricional de adolescentes, caracterizada por una insuficiente masa corporal con relación a la talla. En adolescentes es determinada por un índice de masa corporal para la edad menor a -2 desviaciones estándar de la población de referencia. (MINSa, 2015).

b) Normal: Se considera un estado nutricional normal o normopeso cuando la persona adolescente presenta un peso el cual se sitúa entre las desviaciones estándar de -1 a -2 (DE). MINSa (2015).

c) Sobrepeso: Clasificación del estado nutricional donde el peso corporal es superior a lo normal. En adolescentes, es determinado por un índice de masa corporal para la edad entre más de 1 DE a 2 DE en la población de referencia. (MINSa, 2015).

d) Obesidad: Es una enfermedad caracterizada por un estado excesivo de grasa corporal o tejido adiposo. En adolescentes, es determinada cuando el índice de masa corporal para la edad es mayor a +2 desviaciones estándar (DE) de la población de referencia. MINSa (2015). “El sedentarismo, es uno de los principales factores que favorece la obesidad en el mundo. La obesidad se puede medir mediante el Índice de Masa Corporal; esta es una enfermedad del siglo veintiuno, y es un problema común en la infancia y adolescencia, ya que influyen mucho los medios de comunicación que auspician las comidas chatarras. Cuipa (2016), sostiene que a persona obesa somete a su esqueleto y a sus músculos a un mayor esfuerzo, además provoca alteraciones metabólicas como la mayor secreción de la hormona insulina, que lleva al desarrollo temprano de la diabetes; daña el sistema cardiovascular y producen hipertensión e hipertrofia cardiaca”.

2.1.2.5.2 Clasificación según T/E

a) Talla baja: Es cuando la talla para la edad de la persona adolescente es menor a -2 DE en la población de referencia. También se le conoce como baja estatura o detención del crecimiento. (MINSA, 2015).

b) Talla Normal: Esta clasificación está comprendida entre las desviaciones estándar (DE) de +2 a -2DE según su sexo y edad de la población entre 5 a 17 años. (MINSA, 2015).

c) Talla alta: Las personas adolescentes con una talla ≥ 2 DE, son clasificadas con valoración nutricional de “talla alta”. (MINSA, 2015).

2.1.2.6 Estado nutricional adecuado. El estado nutricional se define como la condición en la que se encuentra el organismo, de acuerdo a los nutrientes que se consume y medido a través de los indicadores nutricionales. Cuando estos indicadores se encuentran dentro de los rangos normales, esto indica un estado nutricional adecuado, en el caso contrario, indica un estado nutricional inadecuado. (Marcos, 2008).

2.1.3 Rendimiento escolar

El rendimiento escolar hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de un año académico. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone

la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud del alumno para el aprendizaje (Edel, 2003).

Según el Ministerio de educación (MINEDU, 2008), el rendimiento académico es “el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza aprendizaje en el que participa. Es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo donde el alumno puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, aptitudinales o procedimentales.”

2.1.3.1 Medición del Rendimiento Académico. De acuerdo al Ministerio de Educación, (2008, p.48): “los indicadores de logro son la clave de una evaluación cualitativa, auténtica y de criterio, pues se constituye como signos, indicios o señales que hacen evidente si los educandos han llegado a un determinado nivel de logro”. A través de ellos podemos observar y comprobar los procesos cognitivos, los pensamientos y logros de los estudiantes. Para poder realizar un oportuno monitoreo del rendimiento académico escolar, en diversas situaciones de aprendizaje, será necesario tener en cuenta indicadores expuestos de forma clara y específica; y así poder establecer los niveles de logro del estudiante, entendiéndose por logro al grado de desarrollo de las competencias, capacidades, conocimientos, valores y actitudes que son determinados por el Programa Curricular (Unidad Didáctica), este logro está representado de forma cualitativa, con calificativos en base a indicadores.

2.1.3.2 Clasificación del rendimiento escolar. Para el Ministerio de Educación (2016), menciona que, mediante los siguientes calificativos, se representa el nivel del logro, es decir el

grado de desarrollo o adquisición alcanzado por el estudiante en relación con los aprendizajes previstos o esperados.

Escala de calificación en educación secundaria:

A. Características:

 Tipo de calificación: Numérica y descriptiva.

 Escalas de Calificación: (20 - 18), (17 - 14), (13 - 11), (10 - 00).

B. Escala de calificación: (Nivel secundaria).

Tabla:

Escala de calificación del nivel de Educación Secundaria de la Educación Básica Regular (EBR)

Medición	Escala de calificación	Equivalencia en la escala numérica
AD (Logro destacado)	Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.	20-18
A (Logro esperado)	Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado	17-14
B (En proceso)	Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.	13-11
C (En inicio)	Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.	10-00

Fuente: Bazán (2019); adaptado de Currículo Nacional de la Educación Básica, 2016.

2.1.3.3 Factores que influyen en el rendimiento académico. Para Marchesi y Hernández (2003), manifiestan que se puede afirmar que carece de fundamento sostener que el rendimiento escolar sea influenciado por un solo factor. Por el contrario, existen múltiples factores concurrentes e interactuantes entre sí, ya que los estudiantes por vivir en sociedad, necesariamente se ven influenciados por una serie de factores endógenos y exógenos que van a incidir en su rendimiento.

Para Lahoz (2002) citado por Bazán (2019), lo clasifica de la siguiente manera (p.12):

a) **Factores Endógenos:** Relacionados directamente a la naturaleza psicológica y somática del individuo, manifestándose éstas en el esfuerzo personal, motivación, predisposición, nivel de inteligencia, actitudes, ajuste emocional, adaptación al grupo, dinámica familiar, edad cronológica, estado nutricional, deficiencia sensorial, perturbaciones funcionales, el estado de salud física, entre otros.

b) **Factores Exógenos:** Se complementa a los factores endógenos los exógenos que son “todos aquellos factores que influyen desde el exterior en el rendimiento escolar”, considera al Factor social: Nivel de conocimiento, procedencia urbana o rural, conformación del hogar, dedicación al estudio. Factor educativo: Metodología del docente, materiales educativos, material bibliográfico, infraestructura, sistema de evaluación, utilización del tiempo libre y hábitos de estudio, etc.

2.1.4 Estado nutricional con rendimiento académico en adolescentes

De acuerdo con Arzapalo et al. (2011) a través de diferentes estudios se ha podido identificar que un estado nutricional no saludable o inadecuado puede determinar a que los niños

y adolescentes padezcan de enfermedades crónicas y a obtener un bajo rendimiento académico; por otro lado a pesar de que las calificaciones no reflejan en su totalidad el grado de inteligencia o de conocimientos que tiene el escolar, se ha tomado como referencia para el nivel educativo como la herramienta más utilizada para medir el rendimiento escolar; por lo tanto, tomando en cuenta estos aspectos antes mencionado se debe de tener presente que la nutrición en especial y la salud en general como indicadores importantes del progreso y rendimiento escolar en esta etapa.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Según Veiga et al. (2008) al igual que para Manterola y Otzen (2014), el estudio se considera observacional, descriptivo, transversal y correlacional en los siguientes casos (pp-634-645):

- **Observacional-Descriptivo**

Porque el estudio se limita a medir la presencia, características o distribución de una o más variables dentro de la población de estudio en un periodo de tiempo.

- **Transversal**

Porque se busca registrar la información obtenida a través de mediciones sin manipular el entorno de estudio.

- **Correlacional**

A través de las mediciones obtenidas se busca encontrar la relación que existe entre las variables del estudio.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizó en un Centro Educativo de nivel secundario, el cual lleva por nombre Nuestra Señora de Guadalupe, y queda ubicado en el distrito de Ventanilla- Pachacutec. Callao-2019.

A la altura del ovalo 200 millas; Mz C. Lt 2 AA.HH.Virgen de Guadalupe.

3.3. Variables

Variable independiente: Estado nutricional.

Variable dependiente: rendimiento académico.

Variables intervinientes: Género, nivel de estudio.

3.4. Población y muestra

3.4.1 Población

La población estuvo conformada por todos los alumnos del nivel secundario (90 estudiantes) que asistieron a la institución educativa particular: Nuestra Señora de Guadalupe-Pachacutec- Ventanilla.

3.4.2 Muestra

Todos los alumnos que asistieron el día de la evaluación y cumplieron con los criterios de inclusión. Censo al 90% de los alumnos del nivel secundario de la institución educativa Nuestra Señora de Guadalupe-Pachacutec- Ventanilla.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Adolescentes que asistan el día de la evaluación a la Institución Educativa particular Nuestra Señora de Guadalupe-Pachacutec- Ventanilla.
- Adolescentes que cuenten con el asentimiento por parte de sus apoderados para participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Adolescentes ajenos a la Institución Educativa particular Nuestra Señora de Guadalupe-Pachacutec- Ventanilla.
- Adolescentes con algún problema de conducta o trastorno mental.

3.5 Instrumentos

Ficha de registro aire (asistencia) del estudiante

Ficha de registro de evaluación antropométrica

Tallímetro (2)

Balanza calibrada (2)

Tablas de valoración nutricional antropométrica de mujeres y varones de 5-17 años.

Para el rendimiento académico se utilizó la libreta escolar.

3.6. Procedimientos

Procedimientos de los permisos

En la última semana del mes de septiembre del año 2019, me presenté formalmente a la institución educativa, para lo cual llevé mi solicitud de permiso a la Directora del Colegio Nuestra Señora de Guadalupe nivel secundario (Anexo 2) y además de mostrarle mi matriz de consistencia

(Anexo 5) y explicar a detalle los objetivos de mi estudio , otorgarle también los consentimientos informados para que puedan ser firmados por los padres con anticipación y no tener inconveniente el día de la evaluación.

Con la autorización de la directora y el recojo de los consentimientos informados (2da semana de octubre) (Anexo 3), se obtuve también acceso a los datos personales de los alumnos brindados por la directora.

La última semana del mes de noviembre se realizó la evaluación a los alumnos del 1ero a 5to grado del nivel secundario del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe, me presenté a los alumnos para explicarles la toma de las mediciones a realizarse y las condiciones en las que se debía de tomar, además indiqué a los estudiantes que se podían retirar en cualquier momento del estudio si así lo deseaban.

Para la toma de medidas se realizó en un salón vacío (se ambientó el lugar para tal fin antes del estudio) con la presencia de la encargada del nivel secundario y fueron pasando de dos en dos según la ficha de registro asistido.

Todos los datos obtenidos se registraron en la ficha de registro de valoración antropométrica. (Anexo 4).

Se tuvo acceso a la libreta de notas con el cual se sacó el promedio de notas durante el año académico, el cual fue facilitado por la directora del nivel secundario.

Procedimiento de las medidas antropométricas:

Se indicó a los alumnos que se retiren las casacas, chompas, zapatos, alhajas, lentes, y en el caso de las mujeres que se retiren el moño, gancho, etc, para la obtención de los datos antropométricos de peso y talla.

- **Medición del peso**

Siguiendo el procedimiento de la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente (2015), se colocó al estudiante en la balanza previamente calibrada con lo mínimo de ropa posible, los pies en forma de V en el centro de la balanza, posición erguida con los hombros relajados a los costados y palmas de las manos descansando sobre los muslos, mirando haciendo al frente. Los datos obtenidos se colocaron en la ficha de registro del adolescente.

- **Medición de talla**

Para la medición de la talla según la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente (2015), los alumnos se colocaron sin zapatos en el centro del tallímetro con los talones, pantorrillas, nalgas, hombros y la parte posterior de la cabeza pegados al tallímetro, y los pies ligeramente separados. Con la mano izquierda semiabierta coloqué sobre el mentón del estudiante asegurándome que el plano de Frankfort (plano del conducto auditivo hacia la órbita inferior del ojo) sea perpendicular al tallímetro y con la mano derecha sostuve el tope móvil. Se deslizó el tope móvil unas tres veces y se promedió el resultado.

Especificaciones de los instrumentos:

Balanza mecánica de plataforma (sin tallímetro incorporado): es el instrumento para pesar personas, de pesas con resolución de 100 g y con capacidad igual o mayor de 140 kg. (MINSA, 2015).

Para el estudio se utilizaron dos balanzas digitales calibradas, la primera de la marca seca modelo 803 con precisión de $\pm 100\text{g}$ y una capacidad máxima de hasta 150 kg, la segunda balanza personal con precisión de $\pm 100\text{g}$ y una capacidad máxima de hasta 180 kg.

Tallímetro de madera: Instrumento para medir la talla en personas, el cual debe ser colocado sobre una superficie lisa y plana, sin desnivel u objeto extraño alguno bajo el mismo, y con el tablero apoyado en una superficie plana formando un ángulo recto con el piso. (Minsa,2015).

Para el estudio se utilizó dos tallímetros portátiles de madera de tres cuerpos con mediciones de hasta 199cm.

3.7 Análisis de datos

Para el análisis de la información obtenida se procedió a convertir los datos al sistema digital, se empleó el software Excel 2019 para el análisis de las variables haciendo uso de tablas dinámicas.

Análisis Descriptivos

Para las variables cualitativas se hizo uso de Frecuencias y proporciones (tablas y gráficos)

Análisis Inferencial

Para determinar la asociación de las variables estado nutricional con el rendimiento académico se hizo uso de la prueba de chi-cuadrado, con un nivel de significancia de $p < 0,05$.

3.8 Consideraciones éticas

Para fines de esta investigación se solicitó los permisos correspondientes a la institución educativa, además, se entregó el asentimiento informado a los apoderados de los alumnos para que permitan que sus hijos participen de este estudio; cabe resaltar que todos los datos obtenidos son confidenciales y solo se usarán para fines del estudio.

IV RESULTADOS

Análisis descriptivo

Tabla 1

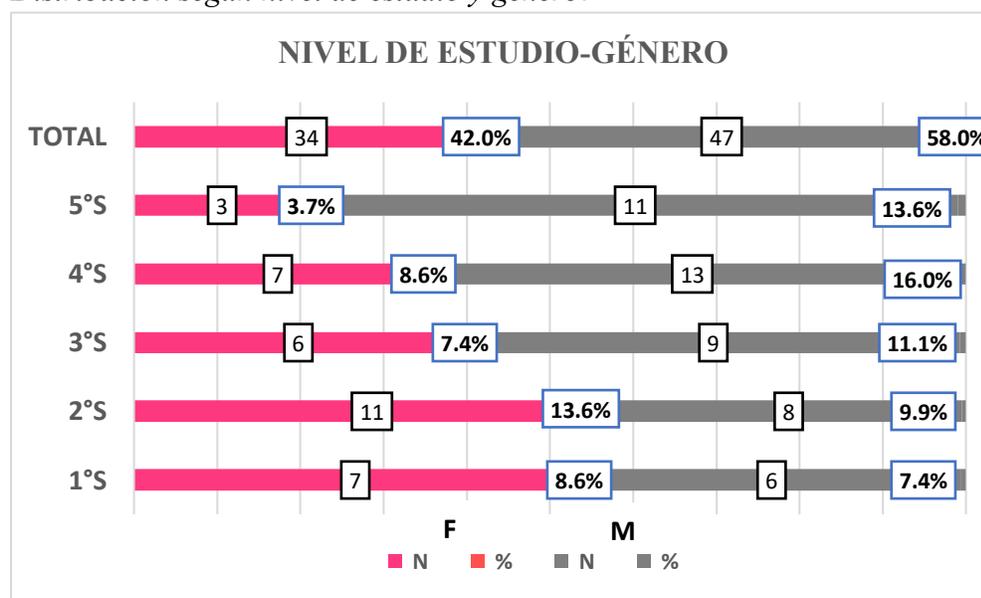
Distribución según nivel de estudio y género.

NIVEL DE ESTUDIO	GÉNERO				TOTAL	
	F		M			
	N	%	N	%	N	%
1°S	7	8.6%	6	7.4%	13	16.0%
2°S	11	13.6%	8	9.9%	19	23.5%
3°S	6	7.4%	9	11.1%	15	18.5%
4°S	7	8.6%	13	16.0%	20	24.7%
5°S	3	3.7%	11	13.6%	14	17.3%
TOTAL	34	42.0%	47	58.0%	81	100.0%

Fuente: Datos del estudio de investigación.

Figura 1

Distribución según nivel de estudio y género.



Nota: Del total de alumno el género femenino representa el 42 %, siendo el 2° S el que presenta más porcentaje con un 13.6%; en el caso del género masculino representa el 58% siendo el 4° S el que presenta más porcentaje con un 16.0%.

Tabla 2

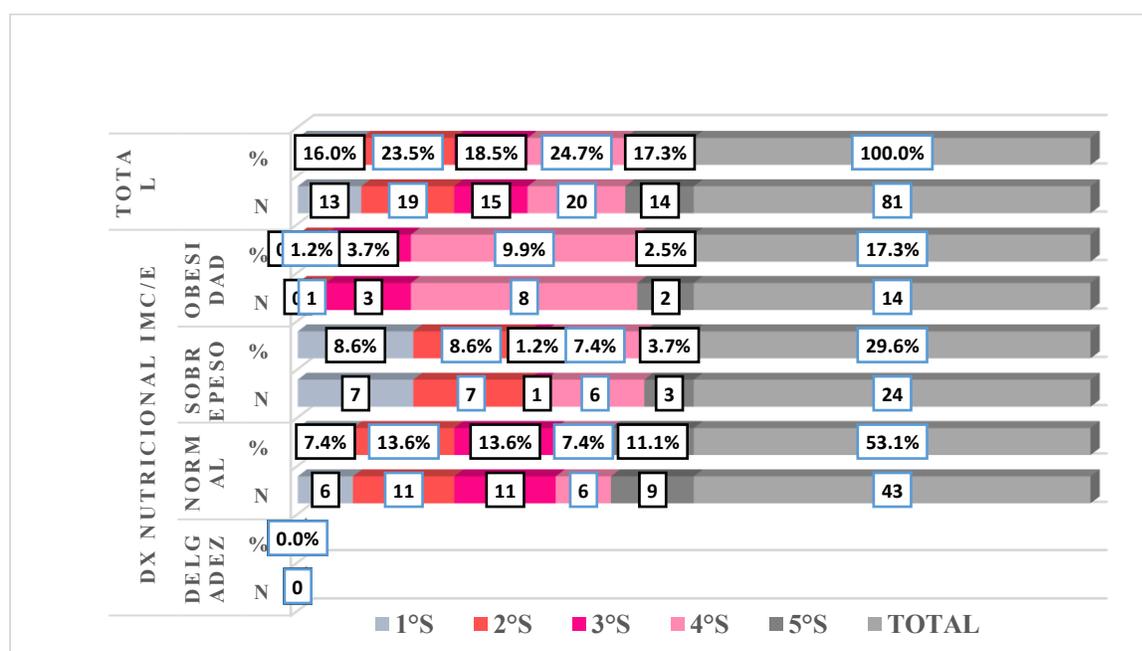
Clasificación del estado nutricional según Índice de masa corporal/edad y nivel de estudio.

NIVEL DE ESTUDIO	DX NUTRICIONAL IMC/E								TOTAL	
	Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
1°S	0	0.0%	6	7.4%	7	8.6%	0	0.0%	13	16.0%
2°S	0	0.0%	11	13.6%	7	8.6%	1	1.2%	19	23.5%
3°S	0	0.0%	11	13.6%	1	1.2%	3	3.7%	15	18.5%
4°S	0	0.0%	6	7.4%	6	7.4%	8	9.9%	20	24.7%
5°S	0	0.0%	9	11.1%	3	3.7%	2	2.5%	14	17.3%
TOTAL	0	0.0%	43	53.1%	24	29.6%	14	17.3%	81	100.0%

Fuente: Datos del estudio de investigación.

Figura 2

Clasificación del estado nutricional según Índice de masa corporal/edad y nivel de estudio.



Nota: Del total de alumno el 53,1% presenta un IMC/E normal, siendo el 2°S y el 3°S los que más porcentajes tienen (13,6% en ambos casos), del 29,6% de estudiantes con sobrepeso, el 1°S y el 2°S tienen más porcentaje (8,6% en ambos casos) y del 17,3%, de estudiantes con obesidad, el 4°S presenta más casos con un 9,9%.

Tabla 3

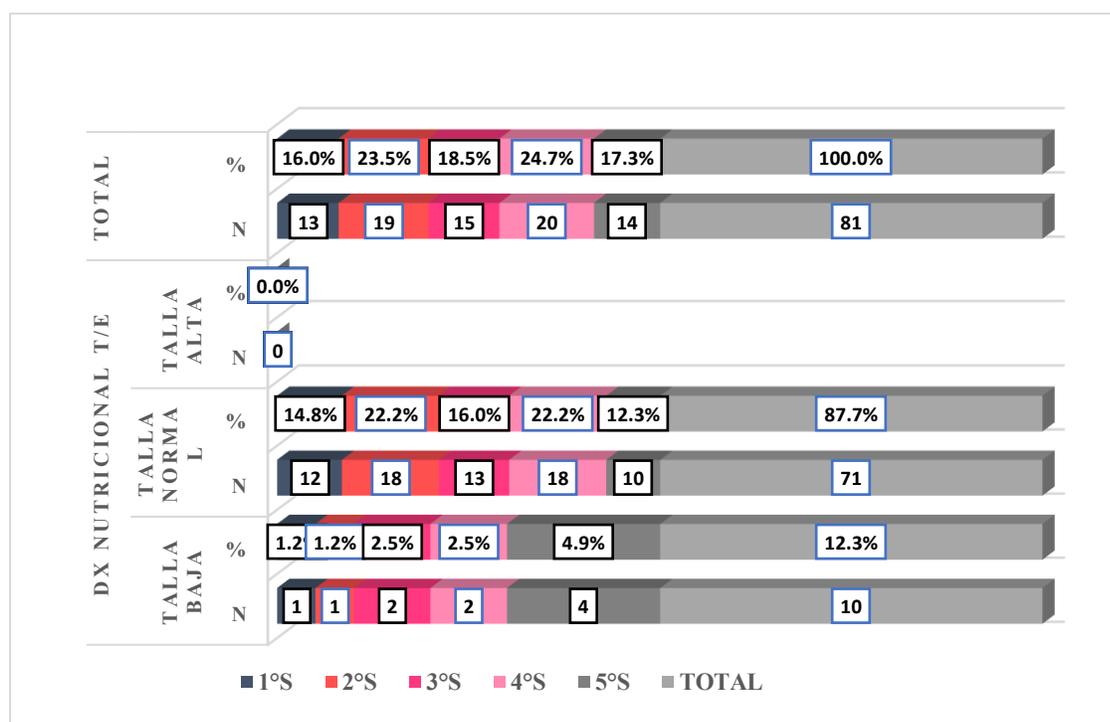
Clasificación del estado nutricional según la Talla/edad y nivel de estudio.

NIVEL DE ESTUDIO	DX NUTRICIONAL T/E						TOTAL	
	Talla baja		Talla normal		talla alta		N	%
	N	%	N	%	N	%		
1°S	1	1.2%	12	14.8%	0	0.0%	13	16.0%
2°S	1	1.2%	18	22.2%	0	0.0%	19	23.5%
3°S	2	2.5%	13	16.0%	0	0.0%	15	18.5%
4°S	2	2.5%	18	22.2%	0	0.0%	20	24.7%
5°S	4	4.9%	10	12.3%	0	0.0%	14	17.3%
TOTAL	10	12.3%	71	87.7%	0	0.0%	81	100.0%

Fuente: Datos del estudio de investigación.

Figura 3

Clasificación del estado nutricional según la Talla/edad y nivel de estudio.



Nota: Del total de alumno el 87,7% presenta un T/E normal, siendo el 2°S el que más porcentaje tienen (22,2%), del 12,3% de estudiantes con T/E baja, el 5°S presenta más casos con un 4.9%.

Tabla 4

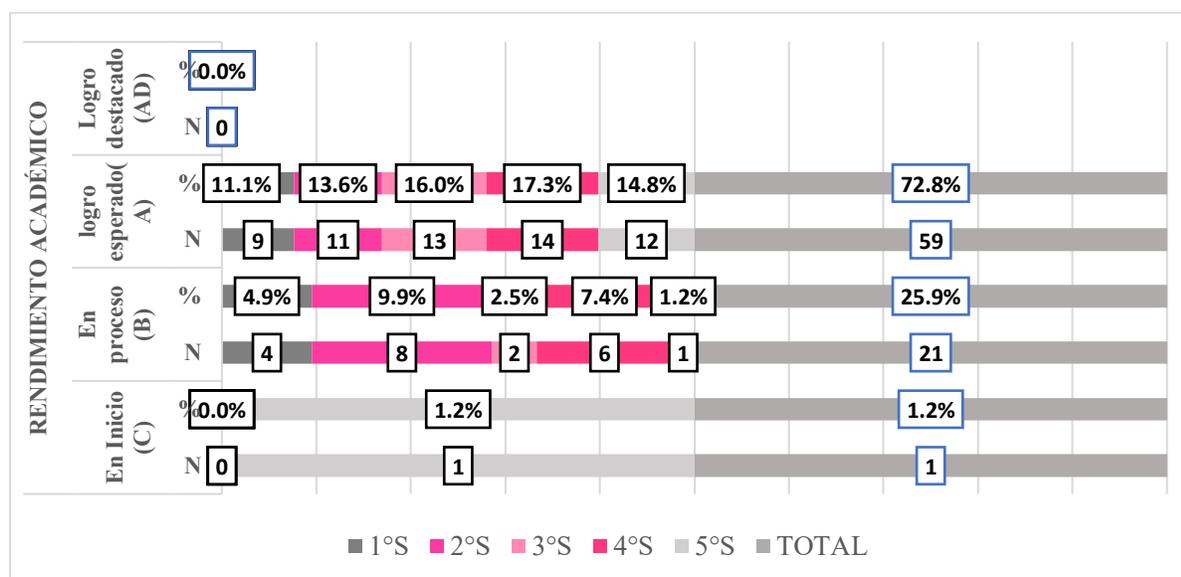
Clasificación del rendimiento académico según nivel de estudio.

NIVEL DE ESTUDIO	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	En Inicio (C)		En proceso (B)		logro esperado(A)		Logro destacado (AD)			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1°S	0	0.0%	4	4.9%	9	11.1%	0	0.0%	13	16.0%
2°S	0	0.0%	8	9.9%	11	13.6%	0	0.0%	19	23.5%
3°S	0	0.0%	2	2.5%	13	16.0%	0	0.0%	15	18.5%
4°S	0	0.0%	6	7.4%	14	17.3%	0	0.0%	20	24.7%
5°S	1	1.2%	1	1.2%	12	14.8%	0	0.0%	14	17.3%
TOTAL	1	1.2%	21	25.9%	59	72.8%	0	0.0%	81	100.0%

Fuente: Datos del estudio de investigación.

Figura 4

Clasificación del rendimiento académico según nivel de estudio.



Nota: Del total de alumno el 72,8% representa un Logro esperado (A), siendo el 4°S el que tiene más porcentaje (17,3%); el 25.9% de alumnos representa En proceso (B), siendo el 2°S el que presenta más porcentaje (9.9%) y del 1.2% de alumnos con rendimiento académico En inicio (C), se encuentra en 5°S.

Tabla 5

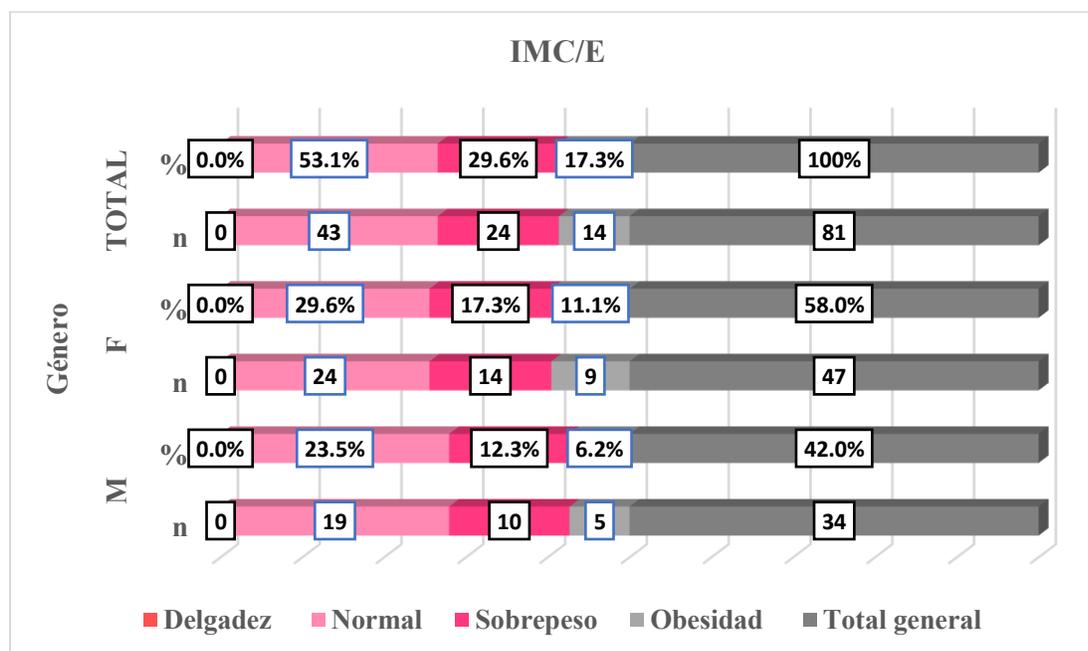
Clasificación del estado nutricional según Índice de masa corporal/ edad y género.

DX. IMC/E	Género				TOTAL	
	M		F			
	N	%	N	%	N	%
Delgadez	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Normal	19	23.5%	24	29.6%	43	53.1%
Sobrepeso	10	12.3%	14	17.3%	24	29.6%
Obesidad	5	6.2%	9	11.1%	14	17.3%
Total general	34	42.0%	47	58.0%	81	100%

Fuente: Datos del estudio de investigación

Figura 5

Clasificación del estado nutricional según Índice de masa corporal/ edad y género.



Nota: Del total de alumno el 53,1% presentan un índice de masa corporal dentro de los parámetros normales, el 29.6% presentan sobrepeso y el 17.3% presentan obesidad; y el 0% de los alumnos presentó delgadez. Se observa que el género femenino presenta más casos de un IMC/E normal con un 29.6% y a su vez presenta más casos de sobrepeso con un 17.3% y obesidad con un 11.1%.

Tabla 6

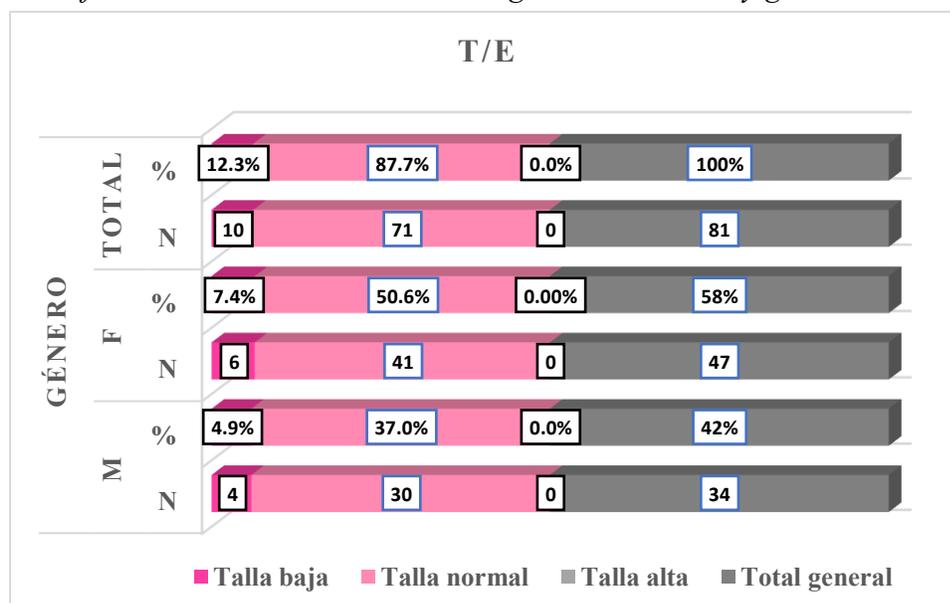
Clasificación del estado nutricional según la Talla/edad y género.

DX. T/E	Género				TOTAL	
	M		F			
	N	%	N	%	N	%
Talla baja	4	4.9%	6	7.4%	10	12.3%
Talla normal	30	37.0%	41	50.6%	71	87.7%
Talla alta	0	0.0%	0	0.00%	0	0.0%
Total general	34	42%	47	58%	81	100%

Fuente: Datos del estudio de investigación

Figura 6

Clasificación del estado nutricional según la Talla/edad y género.



Nota: Del total de alumnos, el 12.3% presentan una T/E baja, el 87.7% presenta una T/E normal y el 0% presenta una T/E alta, de los cuales el género femenino es el que predomina en cuanto a la T/E normal con un 50.6% y el 7.4% presenta T/E baja.

Tabla 7

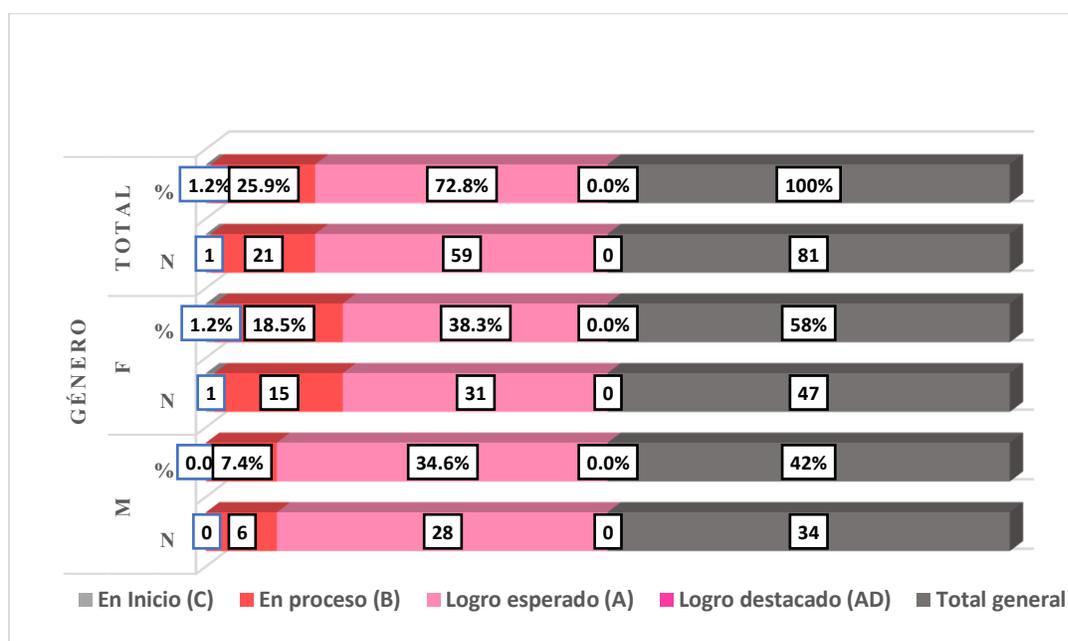
Clasificación del rendimiento académico según género

Rendimiento Académico	Género				TOTAL	
	M		F		N	%
	N	%	N	%		
En Inicio (C)	0	0.0%	1	1.2%	1	1.2%
En proceso (B)	6	7.4%	15	18.5%	21	25.9%
Logro esperado (A)	28	34.6%	31	38.3%	59	72.8%
Logro destacado (AD)	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total general	34	42%	47	58%	81	100%

Fuente: Datos del estudio de investigación

Figura 7

Clasificación del rendimiento académico según género.



Nota: Del total de alumnos, el 1.2 % presentan un rendimiento académico en inicio (C), el 25.9% presenta un rendimiento académico en proceso (B), el 72.8% presenta un rendimiento académico de logro esperado (A) y el 0% se encontraba en logro destacado (AD), además se tiene que en cuanto al logro esperado el género femenino es el que prevalece con un 38.3% y además es el género femenino el que más casos de rendimiento académico en proceso (B) con un 18.5% .

Análisis inferencial

Tabla 8

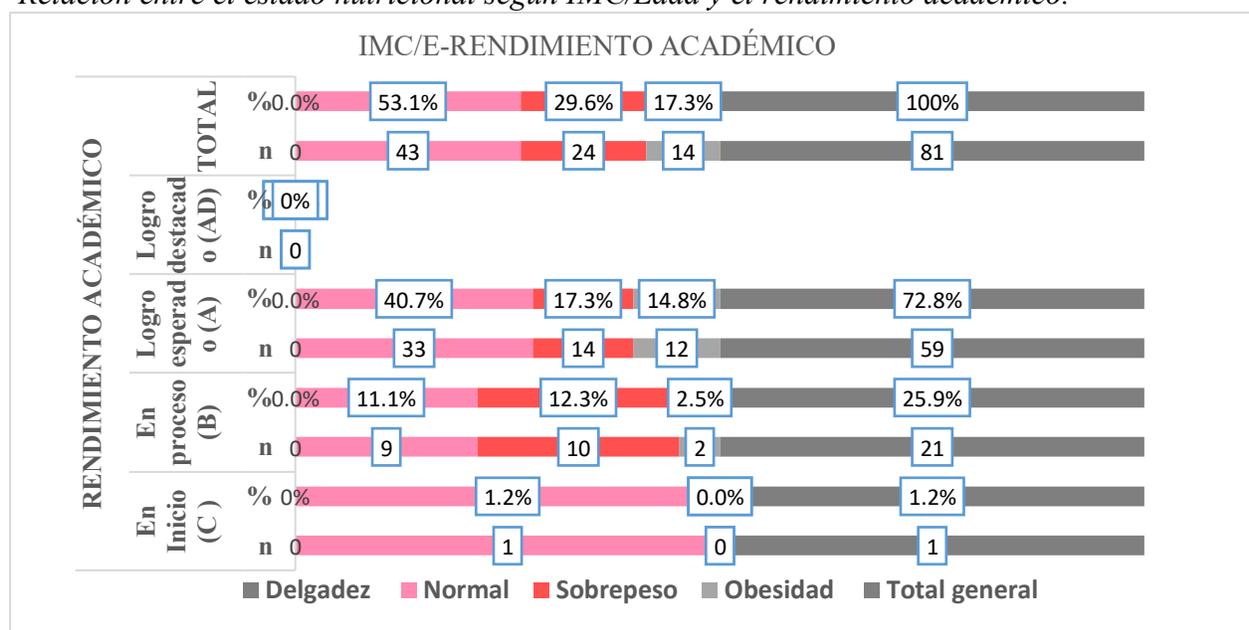
Relación entre el estado nutricional según IMC/Edad y el rendimiento académico.

DX. IMC/E	RENDIMIENTO ACADÉMICO									
	En Inicio (C)		En proceso (B)		Logro esperado (A)		Logro destacado (AD)		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Delgadez	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Normal	1	1.2%	9	11.1%	33	40.7%	0	0.0%	43	53.1%
Sobrepeso	0	0.0%	10	12.3%	14	17.3%	0	0.0%	24	29.6%
Obesidad	0	0.0%	2	2.5%	12	14.8%	0	0.0%	14	17.3%
Total general	1	1.2%	21	25.9%	59	72.8%	0	0%	81	100%

Fuente: Datos del estudio de investigación.

Figura 8

Relación entre el estado nutricional según IMC/Edad y el rendimiento académico.



Nota: Se observa que el Estado nutricional IMC/E normal predomina en la categoría de Rendimiento académico-Logro esperado (A) con un 40.7%, luego le sigue el sobrepeso con un 17.3% y la obesidad con un 14.8%. Para la categoría Rendimiento académico-En proceso (B), se encuentra en mayor proporción el IMC/E sobrepeso 12.3%, seguido de un IMC/E normal 11.1%.

Tabla 9

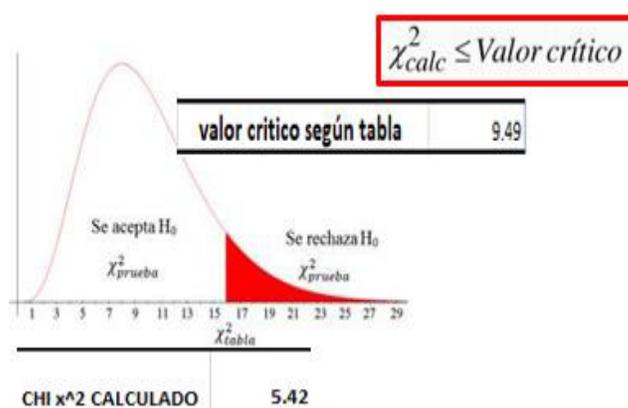
Análisis estadístico de la relación entre el estado nutricional según IMC/Edad y rendimiento académico.

PRUEBA CHI CUADRADO	
x	9.49
p	0.25
gl	4
x cal	5.42

Nota: Se observa que no existe relación estadísticamente significativa entre el IMC/E y el Rendimiento Académico de los adolescentes $p > 0.05$.

Figura 9

Contraste de hipótesis entre el estado nutricional según IMC/Edad y rendimiento académico.



H_0 : No existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe

H_1 : Existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe

Nota: Dado que 5.42 es menor que 9.49, entonces se acepta la hipótesis nula.

Tabla 10

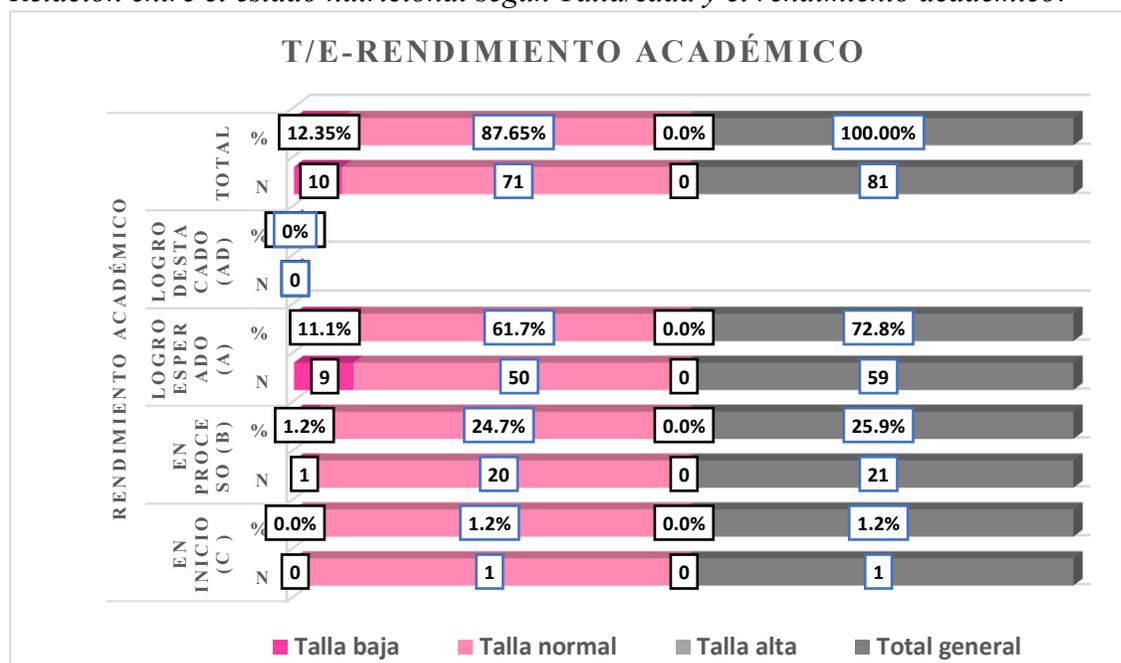
Relación entre el estado nutricional según Talla/edad y el rendimiento académico.

DX. T/E	RENDIMIENTO ACADÉMICO									
	En Inicio (C)		En proceso (B)		Logro esperado (A)		Logro destacado (AD)		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Talla baja	0	0.0%	1	1.2%	9	11.1%	0	0.0%	10	12.35%
Talla normal	1	1.2%	20	24.7%	50	61.7%	0	0.0%	71	87.65%
Talla alta	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total general	1	1.2%	21	25.9%	59	72.8%	0	0%	81	100.00%

Fuente: Datos del estudio de investigación

Figura 10

Relación entre el estado nutricional según Talla/edad y el rendimiento académico.



Nota: Se observa que el Estado nutricional según T/E normal predomina en la categoría de Rendimiento académico-Logro esperado (A) con un 61.7%, seguido de una T/E normal y un Rendimiento académico-En proceso (B) con un 24.7%.

Tabla 11

Análisis estadístico de la relación entre el estado nutricional según Talla/edad y rendimiento académico.

PRUEBA CHI CUADRADO	
x	5.99
p	0.42
gl	2
x cal	1.72

Nota: Se observa que no existe relación estadísticamente significativa entre la Talla/edad y el Rendimiento Académico de los adolescentes $p > 0.05$.

Figura 11

Contraste de hipótesis entre el estado nutricional según Talla/edad y rendimiento académico.



H_0 : No existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe

H_1 : Existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe

Nota: Dado que 1.72 es menor que 5.99, entonces se acepta la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio se contó con una muestra de 81 alumnos, de los cuales se tuvo que más de la mitad de los estudiantes (53.1%) presentó un estado nutricional normal según indicador IMC/E, pese a ello, también se encontró un gran porcentaje de alumnos que presentaron sobrepeso (29.6%) y obesidad (17.3%) , estos datos obtenidos son parecidos a los del estudio de Marina y Cornejo (2017), en donde más de la mitad de los alumnos mostraron un estado nutricional normal según IMC/E (63,7%) , un 16,3% de sobrepeso y 7,5% de obesidad. Por el contrario, estos resultados difieren con el estudio de Saintila y Rodríguez (2017) en donde se observa que el 53.8% presentaron un IMC/E normal y el porcentaje de obesidad es mayor (25%) que el de sobrepeso (10%), al igual que del estudio de Gonzales et al. (2021) que nos muestra que el 48,1% presenta un IMC/E normal, seguido de un gran porcentaje de obesidad (32,7%) y sobrepeso (19,2%) .

En este estudio se encontró que el género femenino presenta mayor porcentaje de estado nutricional normal según indicador IMC/E con un 29.6%, además de sobrepeso con un 17.3% y en menor proporción la obesidad con un 11.1%, siendo el 4°S el que presenta más casos de obesidad (9.9%) y el 1°S y el 2°S tienen más porcentaje de sobrepeso (8.6% en ambos casos), lo cual se relaciona con el estudio de Robles (2018), donde el género femenino presenta un mayor porcentaje de IMC/E normal con un 34%, un 14% para sobrepeso y en menor porcentaje la obesidad (1%).

Con respecto a la relación de estado nutricional según IMC/E y el rendimiento académico se tiene que en este estudio de investigación, para el rendimiento académico-logro esperado (A), el 40.7% presenta un IMC/E normal, seguido de sobrepeso con un 17.3% y la obesidad con un 14.8%, lo cual se asemeja con el estudio de Robles (2018) en donde el logro esperado (A)

representa un 33.7% con el IMC/E normal, seguido de un sobrepeso 15,7%, y en el caso de obesidad en menor porcentaje (1.2%). Para la categoría de rendimiento académico-en proceso (B), en este estudio se destaca que el 12.3% tiene un IMC/E con sobrepeso y un 2,5% de obesidad, lo cual se asemeja al estudio de Bazán (2019), en el cual, para esta condición se tiene que los alumnos con sobrepeso y rendimiento académico en proceso (B) representan un 12% y un 2% de obesidad.

De acuerdo a los resultados de este estudio de investigación se encontró que un gran porcentaje de los alumnos (87.7%) presentaron una T/E normal y el 12.3% una T/E baja, de los cuales el género femenino es el que predomina en cuanto a la T/E normal con un 50.6%, siendo el 2°S que tiene más casos de T/E normal (22,2%) y el 5°S más casos de T/E baja (4.9%), estos datos guardan relación con el estudio de Robles (2018), en donde se encuentra en menor proporción la T/E baja (9%) y casi en su totalidad (91%) presentaron T/E normal, siendo en su mayoría (49%) el género femenino el que destaca.

En cuanto a la relación del estado nutricional según T/E y el rendimiento académico, en este estudio se detectó que la T/E normal predomina en la categoría de rendimiento académico-logro esperado (A) con un 61.7%, seguido de una T/E normal y un rendimiento académico-en proceso (B) con un 24.7%, estos resultados son similares a los del estudio de Robles (2018) en donde la T/E normal tienen mayor porcentaje en la categoría de logro esperado (A) con un 51.8% y en la T/E normal con un rendimiento académico-en proceso (B) abarca un 31.3%.

Para la categoría de rendimiento académico en esta investigación, se observa una alta prevalencia (72.8%) de rendimiento académico con logro esperado (A) y un 25.9% para el rendimiento académico en proceso (B) en donde el género femenino prevalece tanto para el logro

esperado (A) con un 38.3% como para el rendimiento académico en proceso (B) con un 18.5%, siendo el 4°S que tiene más porcentaje (17,3%) del logro esperado (A) y el 2°S el que presenta más porcentaje (9.9%) de En proceso (B), estos resultados se acercan a los del estudio de Robles (2018), en donde más de la mitad de los alumnos (53%) presenta logro esperado (A) y un rendimiento académico en proceso (B) con un 37%, de igual forma es el género femenino que sobresale en la categoría de logro esperado (A) con un 31% como para un rendimiento académico en proceso (B) con un 17%.

En el presente estudio no se pudo determinar la relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe, dado que tuvo un nivel de significancia ($p > 0.05$), estos resultados son similares al estudio de Bazán (2019), en donde al igual que el estudio mostrado tuvo ($p > 0.05$), en contraste con el estudio de Robles (2018), en donde se encontró relación estadística significativa entre ambas variables, esto puede ser efecto a que en este último estudio se tomó en cuenta sólo a los adolescentes del 4to grado de secundaria, a diferencia del presente estudio, que abarcó a todos los adolescentes del nivel secundario; por lo que se destaca la importancia de continuar con estudios en esta misma línea de investigación que cuenten con las mismas características de la población.

VI. CONCLUSIONES

- Se aceptó la hipótesis nula, por consiguiente, no existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe ($p>0.05$), pese a que se encontró un gran porcentaje de sobrepeso y obesidad.
- Se tiene que para el estado nutricional según IMC/E normal presenta un 53.1%, seguido de un sobrepeso con un 29.6% y obesidad con un 17.3%, de los cuales, es el género femenino que más casos de sobrepeso (17.3%) y obesidad (11.1%) presentan. Según el nivel de estudio el 4ºS presenta más caso de obesidad (9.9%) y el 1ºy2ºS presentan más caso de sobrepeso (8,6% en ambos casos).
- Se observó que para el estado nutricional según T/E normal presenta un 87.7% siendo el género femenino que presenta mayor proporción (50.6%) y un 12.3% de los alumnos presenta T/E baja, siendo el género el que tiene mayor proporción (7.4%). Según el nivel de estudio el 2ºy 4ºS tienen más casos de T/E normal (22.2% en ambos casos) y el 5ºS presenta más casos de T/E baja (4.9%).
- Existe una alta prevalencia de rendimiento académico con logro esperado (A) con un 72.8% en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe- 2019, seguido de un logro en proceso (B) con un 25.9%, y al igual que la categoría anterior el género femenino presenta más casos (18.5%). Según el nivel de estudio el 4ºS tiene más porcentaje de alumnos con logro esperado (A) (17,3%), y para el logro en proceso (B) el 2ºS tiene más porcentaje (9.9%).

VII. RECOMENDACIONES

- La institución educativa debe gestionar programas de actividad física dirigidas a adolescentes con sobrepeso y obesidad, ya que, si bien es cierto que la mayoría de sus estudiantes se encontraron con un estado nutricional normal de acuerdo al IMC/Edad, también se encontró un gran porcentaje de alumnos con sobrepeso y obesidad.
- Promover sesiones educativas para fortalecer conocimientos y concientizar a los estudiantes, a los apoderados y profesores acerca de la importancia de estilos de vida saludable.
- Fomentar estrategias educativas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, porque a pesar de que la mayoría de estudiantes tuvieron un rendimiento académico con logro esperado (A), también se encontró alumnos que presentaron un rendimiento académico en proceso (B).
- Realizar estudios multicéntricos y con mayor número de unidad de análisis para obtener resultados más confiables, puesto que, hay algunos estudios en la cual evidencia que existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes, pero también hay estudios en las que no se ha demostrado evidencia estadísticamente significativa y puede deberse a otros factores.

VIII. REFERENCIAS

- Acosta Suclupe, J. y Jiménez Lluén, J. (2017). *Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa “10119” del Distrito de Illimo, Departamento de Lambayeque en los meses de Mayo a Agosto – 2016*. (Tesis). Universidad Privada Antonio Guillermo Urrel. Colecciones Título Profesional [221]. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/475>.
- Aguilar Esnarro, LÁ, Contreras Rojas, MC, Calle Dávila de Saavedra, M. (2015). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente*. Ministerio de Salud. <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/214>.
- Alvarez -Dongo, D. y Tarqui-Mamani, C. (2015). *Informe técnico. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida 2012-2013*. Ministerio de Salud. https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/VIN_ENAHO_etapas_de_vida_2012-2013.pdf
- Ángel-González, M., Vázquez-Juárez, C., Colunga-Rodríguez, B., Dávalos-Picazo, G., Vázquez-Colunga, J., Hernández-Corona, D., Hernández-Bitar, D. & Colunga-Rodríguez, C. (2020). Estudio transversal para comparar el rendimiento académico en estudiantes mexicanos de educación secundaria en función de su índice de masa corporal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(3), 218-225. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.3.987>
- Arzapalo, F., Pantoja, K., Romero, J., & Farro, G. (2011). Estado nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica Carabayllo Lima-Perú 2011. *Rev enferm Herediana*, 2011; 4(1), pp. 20-26. <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/reh/v4n1/a5.pdf>

- Barber, B. (15 junio 2019). *La infancia, la adolescencia en los planes de desarrollo (UNICEF)*. [en línea]. Colombia 2005.
<https://www.unicef.org/colombia/conocimiento/agua.htm>
- Bazán, I. (2019). Tabla 2: *Escala de calificación del nivel de Educación Secundaria de la Educación Básica Regular (EBR)* (adaptación de la * Tabla N° 3: Escala de Calificación de los Aprendizajes en EBR. Currículo Nacional de la Educación Básica, 2016. Nivel Secundario.
http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6262/Tesis_60355.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bazán, L. (2019). *Estado nutricional y rendimiento académico en los estudiantes de la I.E. Nuestra Señora del Carmen. Celendín- Perú (2018)*. [Tesis de posgrado, Universidad San Pedro]
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/6262>.
- Cortez-Bohigas, MM. (2012). *Definición de Rendimiento escolar*. Perú.
<https://www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento%20escolar>.
- Comunicado de prensa. Londres (11 de octubre de 2017). *La Obesidad en los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los últimos cuatro decenios*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
- Congreso de la Republica (17 de mayo de 2013). *Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. Ley N° 30021*. El Peruano.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2182647/PDF%20de%20la%20>

Ley%20de%20promoci%C3%B3n%20de%20la%20alimentaci%C3%B3n%20aludable%20para%20ni%C3%B1os%20ni%C3%B1as%20y%20adolescentes.pdf?v=1631731718

Cuipa, M. (2016). *El estado nutricional y su influencia en el rendimiento escolar de los estudiantes del III Ciclo de educación primaria de la I.E. "Virgen de Fátima" Zarumilla, 2015.* [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28845?show=full>

Fernández Cabrera, J., Aranda Medina, E., Córdoba Ramos, M., Hernández León, A., Rodríguez Bernabé, J., & Pérez-Nevaldo, F. (2014). Evaluación del estado nutricional de estudiantes adolescentes de Extremadura basado en medidas antropométricas. *Nutrición Hospitalaria*, 29(3), 665-673. <https://dx.doi.org/10.3305/NH.2014.29.3.7070>

Edel Navarro, R., (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2). <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>

El Peruano (11 noviembre 2021). *Objetivos para los Programas de Atención Integral.* http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_legales/resoluciones_ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF] (2011). *Estado Mundial de la Infancia 2011: La Adolescencia, Una época de oportunidades.* [citado 11 noviembre 2021]. <https://www.refworld.org.es/docid/4e415daa2.html>

Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, 86(6), 436-443. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005>

- Güemes-Hidalgo, M., González-Fierro, M. y Hidalgo-Vicario, M. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral* (Madrid); 21(4), pp. 233–244. <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Desarrollo%20durante%20la%20Adolescencia.pdf>
- Gimeno E. (2003). Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. *OFFFARM* [Internet], 22(3), [aprox. 5 p.]. <http://www.elsevier.es/esrevista-offarm-4-pdf-13044456>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar* (ENDES, 2019). https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/Libro.pdf
- Instituto Nacional de Salud & Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. (1998). Medidas antropométricas, registro y estandarización. INS-CENAN. https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/modulo_medidas_antropometricas_registro_estandarizacion.pdf.
- Instituto Nacional de Salud (s.f.). *Tabla de valoración nutricional antropométrica – varones (5 a 17 años)*. (2da ed.). <https://bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe/tabla-de-valoracion-nutricional-antropometrica-varones-5-a-17-anos/>.
- Instituto Nacional de Salud (s.f.). *Tabla de valoración nutricional antropométrica – mujeres (5 a 17 años)*. (2da ed.) <https://bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe/tabla-de-valoracion-nutricional-antropometrica-mujeres-5-a-17-anos/>.

- Lapo-Ordóñez, D., & Quintana-Salinas, M. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. *Archivo Médico Camagüey*, 22(6), 755-774.
<http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6176>
- Manterola, C. y Otzen, T. (2014). Estudios observacionales: los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *International Journal of Morphology*, 32(2), 634-645.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000200042.
- Marcos, C. (2008). *Estado nutricional y orientación nutricional en estudiantes de ballet de nivel elemental (parte II)*. Trastornos de la conducta alimentaria, 870-902.
<https://es.scribd.com/document/402306650/Estado-Nutricional-y-Orientacion-Nutricional-en-Estudiantes-de-Ballet-II>.
- Marchesi, A. y Hernández, C. (2003). *El fracaso escolar*. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=2784>
- Marina Vasquez, M. y Cornejo Flores, R. (2017). *Relación entre estado nutricional y agudeza visual con rendimiento escolar en niñas y niños de 6 a 13 años de edad de la I.E N°: 0096 "Las Palmas" Centro Poblado Las Palmas, Agosto – Diciembre, 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín].
<http://hdl.handle.net/11458/2449>.
- Marugán de Miguelsanz J., Torres-Hinojal, M., Alonso-Vicente C. y Redondo del Río M. (2015). Valoración del Estado Nutricional. *Pediatr Integral* (Madrid), 19 (4), pp.

289.e1-289.e6. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/valoracion-del-estado-nutricional/>.

Meece, J. (2012). *Etapas del desarrollo del niño y del adolescente según Piaget*. McGraw-Hill Interamericana (México).

<https://www.snte.org.mx/seccion9/documentos/Libros%20Evaluacion%20Desempeno%20Docente/desarrollo%20nino%20adolescente%20Judith%20Meece.pdf>

Ministerio de Educación [MINEDU] (2016). Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU. Currículo Nacional de la Educación Básica. Perú. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de educación. [MINEDU] (2008). Resolución Vice Ministerial N° 0004-2008-ED. Programa Nacional de Formación y Capacitación. http://www.minedu.gob.pe/files/4410_201208271212.pdf

Ministerio de Educación [MINEDU] (2018). Evaluación PISA. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/Resultados-PISA-2018-Per%C3%BA.pdf>

Ministerio de Educación [MINEDU] (2019). PISA: Perú sigue siendo el país de América Latina que muestra mayor crecimiento histórico en matemática, ciencia y lectura. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018/>

Mirmiran, P, Hosseini-Esfahanil, F., Jessri, M., Mahan, LK., Shiva, N., ... Azizis, F. (2011) Does dietary intake by Tehranian adults align with the 2005 dietary guidelines for

Americans? Observations from the Tehran lipid and glucose study. *J. Health Popul Nutr.*, 29(1), pp. 39-52. <https://doi.org/10.3329/jhpn.v29i1.7564>.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3075058/>

Moreno-Villares, J. y Galiano-Segovia, M. (2015). *Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente*. *Pediatr Integral* (Madrid), 19(4), pp. 268-276.
https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/05/n4-268-276_Jose%20Moreno.pdf

Organización Mundial de la Salud (s.f.). *La obesidad entre los niños y adolescentes se ha multiplicado por 10 en los últimos cuatro decenios-Comunicado de prensa, Londres*. [citado 22 marzo 2022]. <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>.

Organización Mundial de la Salud (s.f.). Día Mundial de la Obesidad. [citado 22 marzo 2022]. <https://www.diainternacionalde.com/ficha/dia-mundial-de-la-obesidad>
[[Links](#)]

Organización Mundial de la Salud (s.f.). Obesidad y sobrepeso. [citado 22 marzo 2022]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
[[Links](#)]

Organización Mundial de la Salud [OMS] (versión de 19 de agosto de 2021). *Proyectos De Recomendaciones Para La Prevención Y El Tratamiento De La Obesidad A Lo Largo Del Curso De La Vida, Incluidas Las Posibles Metas*.
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821-es.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24.

- Pajuelo-Ramírez, J. (2017). La obesidad en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 179-185. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13214>.
- Quiroz, P. (2009). Relación de la reserva de Hierro y la ingesta de Vitamina A en el rendimiento escolar de adolescentes. *Revisión en Nutrición Pública*, 3 (7), pp. 333 – 344. <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/89/121>.
- Ravasco, P, Anderson, H. y Mardones, F. (2011) Métodos de valoración del estado nutricional. Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo CYTED (Lisboa); 2011. *Nutrición Hospitalaria*, 25(3), pp. 57-66 <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226766009.pdf>
- Resolución Ministerial N° 538- 2009/MINSA. Clasificación de los Grupos Objetivos para los Programas de Atención Integral. (15 de agosto de 2019). Ministerio de Salud. http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_legales/resoluciones_ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf
- Roberto, C, Swinburn, B, Hawkes, C, Huang, T, Costa, S, ... Ashe, M, (2015). Series Obesity-Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Revista The Lancet*, 385(9985), pp. 2400-2409. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61744-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61744-X).
- Robles Gambini, I. (2018). *Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes del 4to grado de secundaria de la IE N°1197 "Nicolás de Piérola", Lurigancho - Chosica. 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1850>
- Romo Montalvo, C. (2016), Ambato-Ecuador. *“Estado Nutricional y Rendimiento escolar en niños de séptimo y octavo año, Parroquia Picaihua, Ambato, Periodo Escolar*

2015-2016". [Proyecto de tesis]. Universidad Regional Autónoma de los Andes.
https://1library.co/document/y4ge349y-nutricional-rendimiento-escolar-septimo-parroquia-picaihua-ambato-periodo.html?utm_source=search_v3.

Ruiz De Miguel, C. (15 de junio 2019). Factores Familiares vinculadas al bajo rendimiento Set2012. *Revista complutense de educación*.
<http://www.revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED01011200&IA/16850>.

Veiga de Cabo, J., Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M.. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 81-88.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011&lng=es&tlng=es.

Venescopio (2006). Diccionario. Retrieved November 3, 2022, from http://www.venescopio.org.ve/detalle_diccionario.asp?ID=26.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Variable operacional

Variable	Definición operacional	Tipo variable / indicador	Escala	Valores de medición
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESCOLARES POR IMC	Se determina mediante el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad de acuerdo a la tabla de valoración nutricional antropométrica para varones y mujeres de 5-17 años. MINSA (2015)	CUALITATIVA CONTINUA	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Delgadez: < -2 DE • Normal: ≥ -2 DE y ≤ 1 DE • Sobrepeso: > 1 DE a ≤ 2 DE. • Obesidad: > 2 DE
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESCOLARES POR TALLA	Se da la relación de talla/edad de acuerdo a la tabla de valoración nutricional antropométrica para varones y mujeres de 5-17 años. MINSA (2015)	CUALITATIVA CONTINUA	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Talla baja: < -2 DE • Talla normal: ≥ -2 DE y ≤ 2 DE. • Talla alta: > 2 DE
GÉNERO	Se determina según lo que indica su ficha de datos.	CUALITATIVA Sexo	DICOTÓMICA Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino: M • Femenino: F
NIVEL DE ESTUDIO	Período medido en años escolares que una persona ha permanecido en el sistema educativo formal (Venescopio, 2006)	CUALITATIVA	POLITÓMICA Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 1er grado de secundaria (1°S). • 2do grado de secundaria (2°S). • 3ero grado de secundaria (3°S). • 4to grado de secundaria (4°S). • 5to grado de secundaria (5°S).
RENDIMIENTO ACADEMICO	Es el grado de logro de los objetivos señalados en un área o materia de estudio al finalizar el año.	CUALITATIVA Notas de libreta	POLITÓMICA Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • AD (logro destacado): 20-18. • A (logro esperado): 17-14. • B (en proceso): 13-11. • C (en inicio): 10-0

Anexo 2: Autorización para el desarrollo del proyecto de investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE MEDICINA HIPOLITO UNANUE.

Escuela Profesional de Nutrición

Dirigido a: Mercedes Levano Martinez, directora del Centro Educativo “Nuestra Señora de Guadalupe”, nivel secundario.

Asunto: Autorización para el desarrollo del proyecto de investigación.

De mi mayor consideración es grato dirigirme a usted y saludarla como corresponde, a la vez hacerle presente que estoy llevando a cabo un proyecto de investigación, el cual lleva por título:

“INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE-2019”, con la finalidad de poder relacionar el estado nutricional respecto a su rendimiento académico de los alumnos que asisten a su institución educativa.

Mediante esta solicitud se le pide el permiso correspondiente para llevar a cabo este proyecto de investigación y a su vez tener acceso a los datos personales de los alumnos del nivel secundario requeridos para este estudio además del registro académico, con el único fin de tener la información necesaria para este estudio.

Se le hace presente la entrega de los consentimientos informados, para que puedan ser firmados por los padres o apoderados de los alumnos y no presentar algún inconveniente el día de la evaluación, que será realizado un día determinado por su persona y la autora de la investigación de tal manera que no cause inconvenientes con el flujo regular de la clase de los alumnos.

Sin otro particular y agradecerle de antemano su permiso, me despido de ud. que Dios la bendiga.

Atentamente:

.....
Priscila Fiorella Yañez Torres

Estudiante de la carrera profesional de Nutrición

.....
Firma de la Directora del Centro Educativo

Anexo 3: Asentimiento informado para padres de los estudiantes del Centro Educativo “Nuestra Señora de Guadalupe”

AUTORA DEL PROYECTO: Priscila Fiorella Yañez Torres

Nombre del participante:

Buenos días, señor(a), me presento ante usted como una alumna de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la carrera profesional de Nutrición, y mediante este documento, se invita a su hija(o) a ser partícipe de un proyecto de investigación, el cual lleva por nombre **“INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN ADOLESCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE-2019”** y para llevar a cabo este procedimiento se requiere de su asentimiento. Para que tenga mayor conocimiento acerca de este proyecto de investigación, se le redactara de manera concisa en que consiste este trabajo.

Para este proyecto se necesita hacer mediciones antropométricas, el cual consiste en hacer la medición de peso, talla, índice de masa corporal según la edad (IMC/E), Talla/Edad.

- Para hacer la medición del peso se necesitará que el día de la evaluación vaya con ropa ligera y no tenga accesorios como relojes, lentes, o moños, para evitar que haya errores en las mediciones, luego se procederá a pesar en una balanza electrónica.
- Para hacer la medición de la talla, se necesitará que el adolescente este descalzo y con el cabello suelto, además no debe tener accesorios, tales como ganchos, pulseras, lentes, etc.
- Para el índice de masa corporal según la edad (IMC/E) e la relación del peso con la talla al cuadrado en relación a la edad.
- Para la talla/edad, es la talla con respecto a la edad del estudiante.

El objetivo de este proyecto es determinar cómo influye el estado nutricional sobre el rendimiento académico de su hijo(a) ayudando a identificar el estado nutricional de los adolescentes, por ello es de importancia que se realice las mediciones antropométricas como se debe y poder tener un diagnostico nutricional adecuado. Todo este procedimiento de investigación se sujeta al Código de Ética del Nutricionista, por lo tanto, la información que obtenga será confidencial.

En este proyecto puede haber riesgo sí solo sí, los materiales para hacer las mediciones no hayan sido revisado antes de la evaluación, por ello tomaré las medidas correspondientes del caso, además los beneficios son mayores que los riesgos, ya que le ayudara usted a saber cómo se encuentra el estado nutricional de su hijo(a) y relacionarlo con su rendimiento académico. Si desea que su hijo participe en este proyecto, debe saber además de que el participante puede retirarse en cualquier momento de las mediciones si es que algo no es de su agrado, por ello si usted está de acuerdo a que su hijo (a) participe de este proyecto sabiendo los riesgos y beneficios con el que se cuenta, puede autorizarlo mediante su firma, y de antemano le agradezco su atención,

.....
Nombre y firma del Padre o apoderado responsable

.....
Nombre y firma del investigador responsable

.....

.....

Nombre del participante

Nº de DNI del investigador responsable

Anexo 4: Registro de Valoración Antropométrica

N°	Apellido y Nombre	Fecha Nac.	Edad	Peso (kg)	Talla (cm)	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	
						IMC/E	T/E

Fuente: adaptado de Anexo 2, Robles (2018)

Anexo 5: Matriz de Consistencia

Título: “INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE-2019” Alumno: YAÑEZ TORRES PRISCILA FIORELLA			
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Metodología
<ul style="list-style-type: none"> ¿En qué medida influyen el estado nutricional sobre el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la influencia del estado nutricional sobre el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. 	<p>H0: No existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.</p> <p>H1: Existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en adolescentes del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.</p>	<p>A. Tipo de estudio: observacional, descriptivo, de corte transversal, correlacional.</p> <p>B. Población: adolescentes escolares del centro educativo Nuestra Señora de Guadalupe.</p> <p>C. Muestra: por censo, alumnos que cumplen con los criterios de inclusión.</p> <p>D. Recolección de datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Registro de valoración antropométrica. Registro de asistencia. Ficha de datos personales. Libreta de notas. <p>E. Elaboración de datos</p> <p>Plan de tabulación</p>
Problema específico	Objetivo específico	Hipótesis específica	F. Análisis e interpretación de datos
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la relación entre el IMC/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019? ¿Cuál es la relación entre la Talla/Edad y el rendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer la relación entre el IMC/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. Identificar la relación entre la Talla/Edad y el rendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Existe relación estadísticamente significativa entre el IMC/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. 	<p>Descriptivos Frecuencias y proporciones (tablas y gráficos)</p> <p>Inferencial (chi cuadrado)</p>

<p>rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019? 	<p>académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe relación estadísticamente significativa entre la Talla/Edad y el rendimiento académico en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. • Existe una alta prevalencia de rendimiento académico con logro esperado (A) en adolescentes del Centro Educativo Nuestra Señora de Guadalupe – 2019. 	
--	---	--	--

Anexo 6: Fotos

Medición de talla



Medición de peso

