

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería

**SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA
FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE
CHÁVEZ, TACNA – 2025**

TESIS

Presentada por:

Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe

Para optar el Título profesional de:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería

**SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA
FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE
CHÁVEZ, TACNA – 2025**

TESIS

Presentada por:

Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe

Para optar el título profesional de:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA

Aprobada por unanimidad ante el siguiente jurado



DRA. ELOINA INES TEJADA MONROY
PRESIDENTA



DRA. SILVIA CRISTINA QUISPE PRIETO
MIEMBRO



MGR. SILVIA MARIA MELCHOR ALE
MIEMBRO



MGR. SILVIA MARIA MELCHOR ALE
ASESORA

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Mgr. Silvia María Melchor Ale**, en mi condición de asesora acreditada por la Resolución de la Facultad N°14126 – 2025- FACS – UNJBG, de la tesis titulada: SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA – 2025, presentado por la **Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe**, para optar el Título Profesional de: **LICENCIADO EN ENFERMERÍA**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través de software de la similitud textual TURNITING cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 11%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la ESCUELA DE SIMILITUD de la tesis está de acuerdo a lo PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del Título Profesional.

Tacna, 29 de diciembre del 2025



Mgr. Silvia María Melchor Ale
DNI: 00483415
Asesora



Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe
DNI: 70606396
Tesista



DEDICATORIA

Agradezco a Dios por bendecir mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A la mujer más importante de toda mi vida, mi mamá Julia, por su amor, sacrificio y el apoyo incondicional día a día.

A mi asesora Mgr. Silvia Melchor Ale, quien con sus conocimientos y apoyo me orientó en cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados obtenidos.

***Bach. Mary Carmen Milagros Butrón
Quispe***

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mi alma mater la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, a mis docentes de la Escuela Profesional de Enfermería quienes día a día me impartieron sus conocimientos para forjar mi futuro como profesional de enfermería.

Agradezco al director Oscar Puma Ale del colegio Jorge Chávez por las facilidades brindadas, a los docentes que me brindaron un espacio durante sus clases y a los auxiliares y porteros quienes me brindaron su apoyo.

Agradecer a mi familia que siempre confió en mí proceso de convertirme en una profesional y me apoyaron durante todos estos años, viéndome luchar y esforzarme día a día para llegar hasta aquí.

Agradezco a mis seres queridos que fueron mis pilares y mi gran soporte en momentos de dificultad y a mis mejores amigas quienes me motivaron a empezar y culminar mi tesis.

Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción del Problema.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	5
1.3. Objetivos	5
1.4. Justificación	6
1.5. Hipótesis.....	11
1.6. Variables de estudio	12
1.7. Operacionalización de Variable	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes del Problema	15
2.2. Base teórica.....	19
2.2.1. Teoría de Enfermería.....	19
2.2.2. Mapa conceptual / Nola Pender	22
2.2.3. Variables de estudio	23
2.3. Definición conceptual de términos	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Enfoque de Investigación	38
3.2. Tipo de investigación	38

3.3.	Método de investigación	38
3.4.	Población	39
3.4.1.	Criterios de inclusión y exclusión.....	39
3.5.	Muestra.....	40
3.6.	Unidad de Análisis	40
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.8.	Procedimiento de recolección de datos	41
3.9.	Validez y Confiabilidad	42
3.10.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	44
3.11.	Consideraciones éticas.....	45
3.11.1.	Principio de autonomía	45
3.11.2.	Consentimiento Informado	45
3.11.3.	Confidencialidad de los datos.....	45
3.11.4.	Principio de Beneficencia	45
3.11.5.	Evaluación de los beneficios del estudio y sus destinatarios	46
3.11.6.	Protección de grupos vulnerables	46
3.11.7.	Principio de Justicia.....	46
3.11.8.	La selección de seres humanos o sin discriminación	46
3.11.9.	Los beneficios potenciales serán para los individuos y los conocimientos para la sociedad.....	47

CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS

4.1.	Presentación de resultados en tablas y descripción	48
4.2.	Prueba de hipótesis.....	62
4.3.	Discusión de resultados.....	64

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	71
5.2. Recomendaciones	73

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°1 Características generales de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Tabla N°2 Estado nutricional (sobrepeso y obesidad) de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Tabla N°3 Valor de Hemoglobina en estudiantes con sobrepeso y obesidad del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Tabla N°4 Valor de Hemoglobina según el sexo en estudiantes con sobrepeso y obesidad del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Tabla N°5 Relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N°1 Características generales de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Gráfico N°2 Estado nutricional (sobrepeso y obesidad) de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Gráfico N°3 Valor de Hemoglobina en estudiantes con sobrepeso y obesidad del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Gráfico N°4 Valor de Hemoglobina según el sexo en estudiantes con sobrepeso y obesidad del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75
Gráfico N°5 Relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna - 2025.	75

RESUMEN

El **Objetivo** de la presente investigación es evaluar la relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025; se aplicó una **Metodología** de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de tipo descriptivo – correlacional y corte transversal, si bien la población estuvo conformada por 400 estudiantes entre 12 a 17 años, la muestra final se ajustó a 111 participantes tras aplicar los criterios de exclusión definidos para garantizar la homogeneidad de los datos. La recopilación de datos se realizó mediante dos instrumentos: un equipo médico portátil para la medición del nivel de hemoglobina y una ficha de recolección de datos modificada por la investigadora. Como **Resultados**, del total de la población de estudio, en relación con la variable estado nutricional (sobrepeso y obesidad), el 64% de los adolescentes presentó sobrepeso y el 36% obesidad. Asimismo, en cuanto a los valores de hemoglobina el 45,05% de los estudiantes obtuvieron un valor de hemoglobina normal mientras que el 25,22% presentaron anemia leve y el 29,73% presentaron anemia moderada. En **Conclusión**, se evidenció una relación significativa entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en adolescentes de la institución educativa Jorge Chávez, debido a la obtención de (p -valor=0,019) por lo cual se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

Palabras clave: Valor de hemoglobina, Sobrepeso y Obesidad, adolescentes.

ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the relationship between nutritional status (overweight and obesity) and iron deficiency anemia in adolescents at the Jorge Chávez Educational Institution, Tacna – 2025. A quantitative, non-experimental, descriptive-correlational, cross-sectional methodology was applied. Although the population consisted of 400 students between the ages of 12 and 17, the final sample was adjusted to 111 participants after applying the exclusion criteria defined to ensure data homogeneity. Data collection was carried out using two instruments: portable medical equipment to measure hemoglobin levels and a data collection form modified by the researcher. The results showed that, of the total study population, in relation to the nutritional status variable (overweight and obesity), 64% of adolescents were overweight and 36% were obese. Likewise, in terms of hemoglobin values, 45,05% of the students had normal hemoglobin levels, while 25,22% had mild anemia and 29,73% had moderate anemia. In conclusion, a significant relationship was found between nutritional status (overweight and obesity) and iron deficiency anemia in adolescents at the Jorge Chávez educational institution, due to the p-value of 0.019, for which reason the alternative hypothesis was accepted and the null hypothesis was rejected.

KEY WORDS: Hemoglobin value, Overweight and Obesity, adolescents.

INTRODUCCIÓN

Los adolescentes que presentan sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo en desarrollar enfermedades como alteraciones cardiovasculares y metabólicas a corto y largo plazo. De acuerdo con el Atlas de la Federación Mundial de Obesidad, se estima que para el año 2025 la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en adolescentes menores de 19 años alcanzará el 20,4%.

Esto implica que más de 400 millones de jóvenes en el mundo presentarán estas condiciones, con alrededor del 30% en la región de Oriente Medio y África del Norte y más del 25% en América del Sur enfrentando esta problemática.

Por otro lado, la reducción de los casos de anemia es una de las seis metas mundiales de nutrición establecidas por la Asamblea Mundial de la Salud. Los grupos poblacionales con mayor vulnerabilidad incluyen a los niños menores de 5 años, así como las adolescentes, mujeres en edad fértil y mujeres embarazadas. Se estima que la anemia afecta alrededor de 500 millones de mujeres entre 15 y 49 años, y a aproximadamente 269 millones de niños y niñas de entre 6 y 59 meses a nivel mundial.

La presente investigación tiene como finalidad determinar la relación del estado nutricional: sobrepeso, obesidad y la anemia ferropénica en adolescentes. Se trata de una población que atraviesa múltiples cambios esenciales para su desarrollo integral y que, al mismo tiempo, se encuentra propensa a adoptar hábitos que influirán significativamente en su estado de salud.

El estudio está estructurado en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el Capítulo I.- Se describe el planteamiento del problema, que comprende los fundamentos teóricos y la formulación del problema, así como los objetivos, la justificación del estudio, la hipótesis y la operacionalización de las variables.

En el Capítulo II.- Se desarrolla el marco teórico, en el cual se incluyen los antecedentes, la base teórica y las definiciones conceptuales. Este capítulo reúne los fundamentos científicos que sustentan y justifican la relevancia de esta investigación.

En el Capítulo III.- engloba la metodología de investigación donde se encuentra el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, la técnica y los instrumentos de recolección de datos.

En el Capítulo IV.- contiene los resultados de la investigación y la discusión de dichos resultados, plasmados en tablas y gráficos estadísticos descritos de forma clara y entendible, ya que es importante la precisión de los resultados encontrados en la presente investigación.

En el Capítulo V.- se describe las conclusiones y las recomendaciones, continuando con las referencias bibliográficas y los anexos del estudio de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

La adolescencia es una etapa fundamental del ciclo vital humano, caracterizada por cambios acelerados a nivel físico, psicológico y social. Durante esta etapa, los requerimientos nutricionales se incrementan sustancialmente, lo que hace indispensable una alimentación equilibrada que permita un desarrollo adecuado. No obstante, en la actualidad, millones de adolescentes enfrentan simultáneamente condiciones de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) y por carencia (anemia ferropénica), fenómeno conocido como “doble carga de malnutrición” (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2022, más de 390 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años registraban sobrepeso, y dentro de este grupo, aproximadamente 160 millones fueron diagnosticados con obesidad. Esta situación sigue en aumento, dado que para el año 2024 se reportaron más de 35 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso, mostrando una tendencia alarmante en edades cada vez más tempranas (2).

Paralelamente, la anemia sigue siendo un grave problema de salud pública, afectando a 571 millones de mujeres y adolescentes en el mundo, principalmente por deficiencia de hierro, se estima que el 30% de las adolescentes entre 15 y 19 años padecen esta condición a escala global.

La presencia de esta enfermedad es más frecuente en las zonas rurales, en los hogares de escasos ingresos y en los adolescentes con acceso muy reducido a la educación, lo que indica su estrecha relación con la estructura social y con los problemas sociales que la caracterizan (3).

En América Latina y el Caribe (ALC), el sobrepeso en niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años representa un problema creciente de salud pública. Se estima que alrededor de 49 millones de esta población presentan sobrepeso, lo que corresponde a una prevalencia del 30,6%, cifra considerada elevada y superior a la prevalencia mundial, estimada en 18,2%. A nivel subregional, América del Sur concentra la mayor cantidad de casos, con aproximadamente 30 millones de niños y adolescentes afectados, seguida de América Central con 16 millones y el Caribe con 3 millones, evidenciando la magnitud y distribución desigual del problema en la región.

Asimismo, América Latina y el Caribe se posiciona como la segunda región más urbanizada a nivel mundial, ya que aproximadamente el 81% de su población reside en zonas urbanas, de las cuales cerca de 165 millones corresponden a niños, niñas y adolescentes. Este proceso de urbanización se ha desarrollado de manera acelerada y poco planificada, lo que ha generado modificaciones significativas en los estilos de vida, especialmente en los hábitos alimentarios y en la práctica de actividad física. Los hallazgos principales revelaron que los entornos alimentarios se caracterizan por tener fácil acceso, alta disponibilidad y asequibilidad a productos no saludables y ultra procesados, especialmente en las comunidades más vulnerables (4).

En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reportó que, en el último trimestre de 2024, el 35.2 % de los hogares con menores de 18 años presentaban déficit calórico, evidenciando que un gran sector de la población adolescente no cubre sus requerimientos nutricionales mínimos, lo que compromete los procesos fisiológicos relacionados con el crecimiento, el desarrollo puberal y el mantenimiento del estado de salud (5).

Asimismo, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2023 indicó que el 22.3 % de los adolescentes entre 12 y 17 años presentaban sobrepeso u obesidad, y el 13.2 % sufría de anemia, siendo las mujeres adolescentes el grupo más afectado (6).

A nivel regional, se realizó una investigación en adolescentes de tres instituciones educativas públicas de Tacna, la cual evidenció una relación significativa entre la variación de la presión arterial y el estado nutricional basado en el IMC. Los resultados mostraron que el 30,7% de los adolescentes presentaban sobrepeso y el 18,9% obesidad. Con respecto a la presión arterial, el 19,9% de la población presentó valores alterados de los cuales el 40,3% representaba a los adolescentes con obesidad y el 29,9% con sobrepeso (7).

Pese a los esfuerzos normativos, como la Ley N° 30021, que destaca la importancia de promover una alimentación saludable, y la implementación de octógonos en productos altos en grasa, azúcar y sodio, los cambios en el patrón alimentario no han sido suficientes para frenar estas tendencias (8).

A lo expuesto anteriormente, se suma el Ministerio de Salud que implementó la Norma Técnica de Salud N° 213 - MINSAs/2024 para el control de la anemia, dirigida a mujeres adolescentes y gestantes, sin embargo, aún no se logra un control efectivo del problema a nivel estudiantil (9).

Frente a esta compleja realidad nutricional, es necesario llevar a cabo investigaciones que permitan identificar con claridad la relación existente entre el sobrepeso y la obesidad con la anemia ferropénica en adolescentes. Conocer estas relaciones es esencial para poder preparar estrategias preventivas e intervenciones concretas que respondan a las necesidades específicas de este colectivo.

A partir de experiencias propias y observación directa en el contexto escolar por parte del investigador, se comprueba cómo se dan conjuntamente estos problemas nutricionales, generando efectos que impactan de forma significativa en el rendimiento académico, la salud emocional y el bienestar de los jóvenes. Esta realidad se vuelve aún más urgente en aquellos contextos donde los recursos son escasos y las oportunidades para la atención de una alimentación equilibrada son reducidas.

En este sentido, la Institución Educativa Jorge Chávez de Tacna, se convierte en un punto de encuentro ideal para realizar este estudio, dado su contexto socioeconómico amplio y por la existencia de casos documentados de malnutrición. La observación de estas condiciones en

los adolescentes de la institución permite fortalecer la necesidad de profundizar en cómo se relacionan el sobrepeso, la obesidad y la anemia ferropénica con la finalidad de aportar evidencia que permita preparar mejoras eficaces y contextualizadas.

Considerando este escenario, el presente estudio pretende evaluar la asociación entre sobrepeso, obesidad y anemia ferropénica en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025, contribuyendo al fortalecimiento de políticas públicas, programas de promoción de la salud y estrategias educativas que garanticen el bienestar integral de los adolescentes.

1.2. Formulación del problema

¿Existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Estimar la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adolescentes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.

- Determinar la prevalencia de anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.
- Analizar la relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y los valores de hemoglobina en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.

1.4. Justificación

Justificación teórica

El presente trabajo de investigación se fundamenta en la necesidad de comprender cómo pueden coexistir trastornos nutricionales aparentemente opuestos, como el sobrepeso, la obesidad y la anemia ferropénica, en una misma población adolescente. Esta situación es conocida como doble carga de malnutrición, fenómeno que ha sido documentado tanto a nivel internacional como nacional.

Teóricamente, la transición nutricional, por Barry Popkin, propone que las naciones desarrolladas comienzan a introducir ciertos cambios en su dieta y en un estilo de vida más moderno a través de la globalización, la urbanización y el acceso desigual a los alimentos. Un hecho así ha derivado un contexto en donde existe la desnutrición y las enfermedades que emergen a partir de un exceso de calorías, como el sobrepeso y obesidad junto a las deficiencias de micronutrientes de vital importancia, como el hierro, constituyendo un auténtico problema de salud pública (10).

De la misma manera, la hipótesis de Barker señala que las condiciones nutricionales inadecuadas durante el desarrollo prenatal y durante los primeros años de vida generan una programación biológica que predispone

al individuo a enfermar a lo largo de la vida adulta, padecimientos tales como la obesidad y la anemia.

Este planteamiento puede ayudar a entender, por ejemplo, por qué algunos adolescentes pueden presentar simultáneamente anemia ferropénica y también sobrepeso, todo ello conlleva a una contradicción nutricional que se hace evidente, sobre todo, en situaciones de pobreza y mala calidad dietética (11).

Estos antecedentes evidencian la relevancia de investigar de forma conjunta estas condiciones, ya que afectan el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los adolescentes, y pueden tener consecuencias a largo plazo si no se abordan oportunamente. Por tanto, el presente estudio busca aportar evidencia científica en el contexto local de Tacna, donde se carece de investigaciones que exploren esta asociación en estudiantes de secundaria.

Justificación social

La presente investigación beneficiará de forma directa a la comunidad educativa de la Institución Educativa Jorge Chávez, especialmente para los estudiantes del nivel secundario. Actualmente, esta población no cuenta con estudios específicos que permitan identificar la coexistencia de trastornos nutricionales como el sobrepeso, la obesidad y la anemia ferropénica, condiciones que podrían estar afectando silenciosamente el bienestar físico, cognitivo y emocional de los adolescentes.

Este estudio contribuirá a visibilizar una problemática compleja y poco abordada, como lo es la doble carga de malnutrición en escolares, aportando evidencia concreta sobre su prevalencia y sus factores asociados. Los resultados permitirán a las autoridades educativas, personal de salud, docentes y padres de familia tomar conciencia sobre los riesgos que implica una nutrición desequilibrada, tanto por exceso como por carencia.

Además, las evidencias generadas respaldarán el desarrollo e implementación de estrategias de intervención escolar y comunitaria, centradas en la promoción de hábitos alimentarios saludables, actividad física regular y prevención de enfermedades nutricionales, mejorando así la calidad de vida y el rendimiento académico de los estudiantes.

Justificación práctica

Los resultados obtenidos servirán para determinar la magnitud y las características de esta problemática en el contexto específico de la Institución Educativa Jorge Chávez, considerando que factores como el entorno familiar, las prácticas alimentarias, la actividad física y las condiciones socioeconómicas pueden influir notablemente en su aparición.

Comprender la relación entre el estado nutricional y los niveles de hemoglobina permitirá generar evidencia científica actualizada que favorezca la formulación de estrategias de prevención, detección temprana e intervención escolar en salud nutricional. Los resultados serán de utilidad para los directivos, docentes, personal de salud y padres de familia,

quienes podrán implementar acciones orientadas a mejorar el bienestar integral y el rendimiento académico de los estudiantes.

A su vez, esta investigación fomentará la reflexión en los propios adolescentes, promoviendo hábitos alimentarios saludables y estilos de vida activos, lo que repercutirá positivamente en su calidad de vida presente y futura.

Justificación Metodológica

El trabajo de investigación fue basado en un enfoque cuantitativo, lo cual permitió recolectar y analizar datos objetivos y medibles sobre las variables de estudio. Asimismo, fue de tipo descriptivo-correlacional, dado que se buscó describir las características del estado nutricional y los niveles de hemoglobina, y analizar la relación existente entre el sobrepeso, la obesidad y la anemia ferropénica en la población adolescente.

Para la recolección de datos, se utilizaron fichas de registro antropométrico para medir el peso, la talla y calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), de acuerdo con los estándares del Minsa. Además, se realizó la medición de niveles de hemoglobina capilar mediante el uso de hemoglobinómetro portátil de la marca ACCU-ANSWER, permitiendo identificar la presencia de anemia y su clasificación por grado.

Posteriormente, los datos recolectados fueron analizados con estadística descriptiva e inferencial, utilizando pruebas de asociación adecuadas como el chi-cuadrado o correlaciones según corresponda.

Este enfoque metodológico permitió obtener evidencia empírica confiable sobre la coexistencia de estas condiciones nutricionales, generando conocimiento aplicable para tomar acciones de intervención en salud escolar y comunitaria.

Justificación Legal

- Ley N° 27337 – Nuevo Código de los Niños y Adolescentes
Reconoce su derecho a la salud, educación, alimentación y desarrollo integral, siendo un marco legal fundamental para la formulación de políticas públicas orientadas a la niñez y adolescencia (12).
- Ley N° 30021 – Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescente
Garantiza el derecho a una alimentación saludable mediante la promoción de hábitos adecuados y la regulación de la publicidad, el etiquetado y la venta de productos alimenticios procesados con alto contenido de azúcar, sodio y grasas. Desempeña un papel crucial en el abordaje de la obesidad infantil y otras formas de malnutrición (13).
- Ley N° 29733 – Ley de Protección de Datos Personales Esta norma protege los datos personales de los ciudadanos peruanos, estableciendo principios, derechos y obligaciones para su adecuado tratamiento. En investigaciones con personas, especialmente menores de edad, esta ley garantiza la confidencialidad, el consentimiento informado y el uso responsable de la información recolectada (14).

- Ley N° 26842 – Ley General de Salud Define los derechos y deberes en materia de salud, los niveles de atención, y los principios que orientan la política sanitaria nacional, como el acceso universal, la equidad y la protección de grupos vulnerables como los adolescentes (15).
- NTS N° 213/MINSA-DGIESP-2024 – Prevención y Control de la Anemia por deficiencia de Hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas Establece estrategias para reducir la prevalencia de la anemia en estos grupos poblacionales vulnerables, incluyendo recomendaciones sobre suplementación con hierro, alimentación rica en hierro, y educación sobre la importancia de la prevención y tratamiento de la anemia. También aborda la detección temprana de la anemia, el manejo terapéutico, y la referencia a establecimientos de salud de mayor complejidad cuando sea necesario. (16)

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis Alterna (H1)

Existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez.

1.5.2. Hipótesis Nula (Ho)

No existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez.

1.6. Variable de estudio

1.6.1. Variable Independiente

Estado nutricional (sobrepeso y obesidad).

1.6.2. Variable Dependiente

Anemia Ferropénica.

1.7. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA VALORATIVA	ESCALA DE MEDICION
Independiente Sobrepeso, Obesidad	El sobrepeso y la obesidad, como trastornos nutricionales por exceso, se destacan como uno de los principales desafíos de salud pública la población adolescente tanto a nivel nacional como internacional. En el contexto peruano, el Ministerio de Salud (MINSA) establece que la evaluación nutricional de los adolescentes debe realizarse utilizando el Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E), utilizando los valores de referencia propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos valores han sido adoptados y adaptados oficialmente para ser aplicados en	Estado Nutricional	- Peso (Kg) - Talla (m) - IMC según edad y sexo	1,2	- Sobrepeso: >+1DE a +2DE - Obesidad: > +2DE	Ordinal

	establecimientos de salud del país (33).					
Dependiente Anemia ferropénica	<p>La anemia ferropénica es el tipo más frecuente de anemia nutricional en el Perú, y es causada por una deficiencia crónica de hierro, lo que disminuye la producción de hemoglobina en el organismo. En adolescentes, esta condición puede presentarse de manera silenciosa y afectar negativamente el desarrollo físico, cognitivo y emocional. Durante esta etapa de rápido crecimiento, los requerimientos de hierro aumentan, especialmente en mujeres adolescentes con inicio de la menstruación (37).</p>	Hemoglobina	Nivel de Hemoglobina (g/dL)	1,2,3,4	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: ≥ 12 g/dL • Anemia leve: 11 – 11.9 g/dL • Anemia moderada: 8 – 10.9 g/dL • Anemia severa: < 8 g/dL 	Ordinal

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Problema

Internacionales

Mejías F, Mundo V, García A, et al. (17), “Anemia y sobrepeso/obesidad en la población mexicana - 2022. **Objetivo:** Prevalencia de anemia y exceso de peso en la niñez y adolescencia mexicanas. **Metodología:** Estudio transversal. Se realizó medición de hemoglobina, peso, talla e IMC a una muestra de 2 014 adolescentes en el rango de 12 a 19 años. **Resultados:** el 10,1 % de anemia y un 40,0 % de sobrepeso u obesidad. En el caso del sexo femenino, se evidenció la mayor carga de anemia, alcanzando un 12.4 %, lo que sugiere una mayor vulnerabilidad de este grupo frente a los trastornos nutricionales. **Conclusiones:** Se establece que existe anemia y exceso de peso en adolescentes mexicanos y se sostiene la existencia de la doble carga nutricional.

Lee S, Kim H, Lee J, et al. (18) "Obesidad y anemia en adolescentes de Corea del Sur: un estudio transversal basado en datos nacionales – 2022". **Objetivo:** Establecer una relación entre la obesidad y la anemia en adolescentes de Corea del Sur. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, de tipo transversal, sobre una población de 10 231 adolescentes de 10 y 18 años. Se midieron el IMC y la hemoglobina. **Resultados:** En adolescentes de 10 a 13 años, se observaron con obesidad presentaban una probabilidad muy significativa de presentar anemia (OR ajustado 2.88; IC 95 %: 1.20–6.95). **Conclusión:** la presencia simultánea de obesidad y anemia en esta población refleja

una doble carga nutricional, atribuida principalmente a patrones alimentarios desequilibrados.

Mehdad S, Benaich S, El Hamdouchi A, et al. (19) "Relación entre el exceso de peso y la anemia en adolescentes marroquíes - 2022".

Objetivo: Determinar la relación entre la anemia y el exceso de peso y la obesidad en adolescentes de 11 a 17 años. **Metodología:** Estudio cuantitativo, transversal, la muestra fue de 292 adolescentes. Se midieron el IMC y hemoglobina **Resultados:** La anemia tenía una prevalencia del 13,7 %, siendo mayor en adolescentes con sobrepeso y obesidad 15,2 % con un peso normal 12,8 %. Estos hallazgos refuerzan la evidencia sobre la coexistencia de malnutrición por exceso y deficiencia. **Conclusión:** Se encontró doble carga de la nutrición, cuyas causas estaban relacionadas con la mala alimentación y el alto porcentaje de grasa corporal.

Julia T. Cremé E., et al. (20) "Características clínico epidemiológicas de adolescentes femeninas con anemia". **Objetivo:** Determinar la prevalencia de anemia en adolescentes femeninas, describir característica clínicas y factores. **Metodología:** Descriptivo, observacional y transversal, muestra de 76 mujeres entre 11 a 19 años. **Resultados:** La prevalencia de anemia fue de 59,2%, la edad media fue de 14,89 años, 15,6% eran anémicas y de bajo peso mientras que el 20% tenían sobrepeso u obesidad. **Conclusión:** La anemia es multifactorial con alta prevalencia en adolescentes del sexo femenino, se observaron factores de riesgo: hábitos alimentarios inadecuados, malnutrición por defecto y exceso, menstruaciones abundantes y falta de suplementación con sales ferrosas.

Nacionales

Chávez P, Mamani P. (21) "Sobrepeso, obesidad y anemia ferropénica en adolescentes de 12 a 15 años, en dos colegios del Cusco - 2024".

Objetivo: Identificar la asociación entre sobrepeso, obesidad y anemia ferropénica en adolescentes de 12 a 15 años. **Metodología:** investigación cuantitativa de corte transversal realizada en 279 estudiantes. Para la obtención de los datos se midió el IMC y los niveles de hemoglobina. **Resultados:** El 26.9 % presentó sobrepeso, 9.7 % obesidad y 4.7 % anemia. De la población con sobrepeso, el 6.7 % presentaba anemia; de la población con obesidad, el 14.8 %. **Conclusión:** Se demostró una relación significativa de la anemia ferropénica y el exceso de peso, siendo el más marcado en los adolescentes obesos.

Soto R, Vega L, Mormontoy W, et al. (22) "Influencia de la anemia y deficiencia de hierro en el rendimiento escolar - 2022". **Objetivo:** Evaluar la influencia de la anemia y la deficiencia de hierro en el rendimiento escolar de Cono Sur de Lima). **Metodología:** Estudio transversal comparativo realizado en 152 escolares (76 de bajo rendimiento, 76 de alto rendimiento). Se valoraron los niveles de hemoglobina. **Resultados:** El grupo de escolares de bajo rendimiento presentó medias de hemoglobina, hematocrito y hierro sérico significativamente menores que el grupo de escolares de alto rendimiento. **Conclusión:** La anemia y la deficiencia de hierro se relacionan significativamente con el bajo rendimiento escolar en escolares del Cono Sur de Lima.

Ballon C, Ramos Y. (23) “Consumo de hierro y prevalencia de anemia en niños y adolescentes de una comunidad de gran altura en Perú – 2022”. **Objetivo:** Evaluar la relación entre el consumo de hierro y los niveles de hemoglobina en niños y adolescentes de 6 a 18 años, **Metodología:** el estudio fue descriptivo, transversal, la muestra de 65 participantes. Se midió la hemoglobina y practicas alimentarias, **Resultados:** el 30.8 % resultó con anemia leve y 12.3 % anemia moderada; sin ajuste el 93.8 % se descartó la anemia. El principal alimento que contenía hierro fue el pollo (60.9 %) y la carne de res (39.1 %). **Conclusión:** La población de las comunidades altoandinas tiene una alta prevalencia de anemia al aplicar la corrección por altura.

Mamani L. (24): Tendencia, concordancia y factores asociados a obesidad según masa corporal, circunferencia de cintura e índice de cintura - altura en adolescentes. **Objetivo:** Determinar la prevalencia, tendencia y factores asociados en adolescentes entre 15 y 19 años según revisión de ENDES 2019 – 2022. **Metodología:** Observacional analítico y transversal, se recolecto una base de datos del INEI y se aplico el análisis de Poisson. **Resultados:** El sexo masculino tuvo menor riesgo de obesidad según IMC, los adolescentes de la Sierra presentaron menor probabilidad de obesidad. Tacna y Moquegua fueron las regiones con mayor prevalencia de obesidad. **Conclusiones:** La obesidad en adolescentes va en aumento y se observa diferencias según sexo, edad y nivel socioeconómico.

Regionales

Bornaz G, et al (25): “Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares del distrito Gregorio Albarracín – Tacna, 2022”. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo que se correlacionan. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal a partir de la muestra de 247 niños y adolescentes. **Resultados:** La prevalencia de anemia fue 38,6 %, siendo el 9 % de nivel severo. Fueron significativamente asociados la anemia con la parasitosis (47 %), y los factores encontrados fueron el bajo ingreso familiar, baja escolaridad del padre/madre, malas condiciones del medio ambiente **Conclusiones:** La anemia ferropénica en los escolares es un problema de salud pública, se debe mejorar la alimentación, prevenir la parasitosis, y aplicar programas de nutrición escolar.

2.2. Base Teórica

2.2.1. Teoría de Enfermería

Teoría de Promoción de la salud de Nola Pender

El Modelo de Promoción de la Salud desarrollado por la enfermera teórica Nola J. Pender, forma parte del paradigma de enfermería que promueve el bienestar y la prevención de la enfermedad a través de la Promoción de la Salud, y fue inicialmente propuesto en el año 1982 y revisado posteriormente en 1996 con el propósito final que las personas mantengan formas de vida en niveles óptimos de salud, comprendiendo que esta no solo se define por la ausencia de enfermedad, sino por el desarrollo integral del individuo en los aspectos físicos, psicológicos y sociales (26).

El modelo propuesto por Pender presenta que las prácticas conductuales relacionadas con la salud se ven moderadas, como mínimo, por tres elementos centrales, que son:

1. **Factores personales y experiencias previas:** Desde la perspectiva del modelo se entiende que estos factores incluyen aquellos antecedentes conductuales, factores biológicos (edad, sexo, IMC), factores psicológicos (autovaloración; percepción de la propia relación con el propio cuerpo), y factores socioculturales (nivel de educación formal adquirido; situación familiar y comunidad).
2. **Afectos y cogniciones específicas del comportamiento:** Comprenden la percepción de beneficios, barreras, autoeficacia, emociones asociadas, y la influencia interpersonal y situacional.
3. **Resultados conductuales:** Es el comportamiento final relacionado con la adopción de un compromiso hacia un plan de acción que conduce a la adopción de prácticas de autocuidado mantenidas a lo largo del tiempo (27).

En este estudio, que indaga en la población adolescente de la Institución Educativa Jorge Chávez de Tacna, el modelo permite observar de forma integral todos los actores que forman parte de la presencia de sobrepeso, obesidad y anemia ferropénica; los problemas de nutrición no se limitan a una mala alimentación, sino que también forman parte del entorno educativo, cultural y familiar en que se desenvuelven los adolescentes.

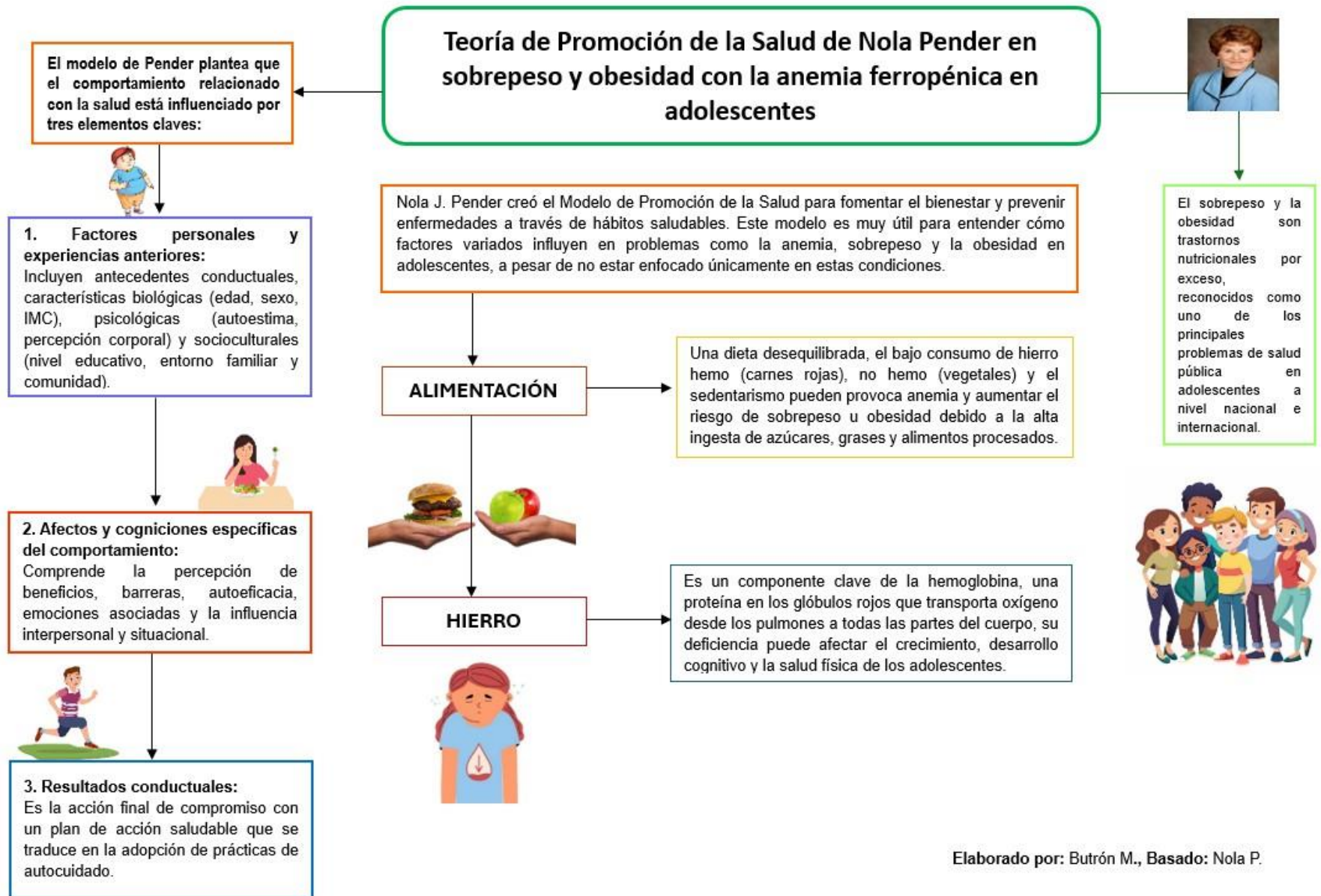
Una mala alimentación sin equilibrio, el bajo consumo de hierro hemo (proveniente de las carnes rojas), el sedentarismo, la influencia por pares, la escasa educación nutricional, la desinformación, etc., favorecen la aparición de la anemia por deficiencia del hierro y al mismo tiempo, aumentan el riesgo de que tengan sobrepeso u obesidad, todo ello influido por el sobreconsumo de azúcares, grasas y productos procesados. Todas estas situaciones pueden aparecer en un solo individuo y que se conoce como "malnutrición por exceso y carencia simultánea" (28).

El Modelo de Promoción de la Salud de Pender se basa en considerar que, mediante la mejora de la percepción de los beneficios que aporta la adopción de una alimentación saludable y la disminución de las barreras a la misma que se perciben (por ejemplo, el coste o las escasas oportunidades de acceso a alimentos saludables), así como aumentar la autoeficacia percibida en lo que respecta a la asunción de comportamientos alimentarios saludables en los adolescentes, se podrían inducir cambios de conducta sostenidos (29).

De manera similar, este modelo también entiende que existen las influencias interpersonales y ambientales, por lo que se considera fundamental el apoderamiento del adolescente por parte de la familia, por parte de la institución educativa y por el propio sistema de salud en la producción de entornos que faciliten la toma de decisiones alimentarias saludables, de promoción de la actividad física y de acceso a seguimientos preventivos.

Por lo tanto, este modelo otorga a la presente investigación una base sólida, en cuanto que permite orientar no solo la consideración de la relación que existe entre las variables que se estudian, sino también el diseño de las intervenciones educativas, preventivas y promocionales que buscan mejorar el estado nutricional de los adolescentes. Desde la perspectiva de la disciplina de enfermería se impulsará el empoderamiento del adolescente como agente activo sobre sus propias decisiones relacionadas con su cuidado, manteniendo la misma filosofía del modelo de Nola Pender.

2.2.2. Mapa conceptual / Nola Pender



2.2.3. Variables de estudio

Estado nutricional.

El estado nutricional de una persona hace referencia a la situación de salud al que ha llegado a partir de unos hábitos de consumo alimentario, de la necesidad de nutrientes, de su utilización biológica y de otros factores determinantes como el modo de vida, la situación social y la de salud. Además, es un buen indicador del nivel de bienestar de la persona y se puede determinar por procedimientos de valoración que incluyen procedimientos técnicos para establecer, entre otras cosas, las necesidades nutricionales y las posibles formas de riesgo para la salud (30).

La valoración del estado nutricional en adolescentes es un proceso integral que requiere necesariamente la intervención de personal sanitario especializado (31), este proceso se basa en la anamnesis (historia clínica), la exploración física y si es necesario exámenes de laboratorio. Asimismo, la medición de la talla, peso y medición del perímetro abdominal integran los pilares de la antropometría, el método mas directo y objetivo de evaluación nutricional.

El peso y la talla son mediciones fundamentales para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) (32). Por ejemplo, si se relaciona la talla del adolescente con su edad, evaluar los parámetros nos permiten identificar retraso en el crecimiento o baja talla, adicionalmente la medición del perímetro abdominal hace que los índices pondero-estaturales sean complementarios y nos ayuda a poder detallar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y

metabólicas (hiperinsulinemia, diabetes tipo II) cuando el perímetro se encuentra por encima del percentil 75 (32).

Clasificación de Valoración Nutricional

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador que se obtiene al comparar el IMC del adolescente con los valores de referencia establecidos para su edad, lo que permite clasificar su estado nutricional en categorías de delgadez, normalidad, sobrepeso y obesidad, de acuerdo con los estándares de crecimiento corporal propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2007). Para su determinación se emplea la fórmula correspondiente (32):

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2$$

Clasificación según (IMC/Edad)

CLASIFICACIÓN	PUNTOS DE CORTE (DE)
Obesidad	> 2
Sobrepeso	>1 a 2
Normal	1 a -2
Delgadez	< -2 a -3
Delgadez severa	< -3

Fuente: Guía Técnica para Valoración Nutricional Antropométrica de la persona adolescente (2015)

Si nos centramos en la adolescencia (personas de 10 a 19 años), esta etapa del ciclo vital es muy importante porque se producen cambios significativos y muy relacionados, por ejemplo, cambios físicos, psicológicos, emocionales, sociales, etc., que provocan un aumento de las necesidades nutricionales además de una mayor

vulnerabilidad a los problemas de salud relacionados con la dieta (32).

Factores determinantes en el estado nutricional de los adolescentes:

1. Factores genéticos y biológicos

Los antecedentes familiares de obesidad representan uno de los principales factores de riesgo. Estudios han demostrado que la herencia genética influye en la distribución de grasa corporal, el metabolismo basal, el apetito y la saciedad. En niños y adolescentes con padres obesos, el riesgo de desarrollar obesidad se duplica o incluso triplica en comparación con aquellos cuyos padres tienen peso normal (33).

Además, existen alteraciones endocrinas que pueden contribuir al aumento de peso, como el hipotiroidismo, el síndrome de Cushing y ciertos trastornos hipotalámicos, aunque su prevalencia es baja en comparación con la obesidad de causa exógena.

2. Estilos de vida y hábitos alimentarios

El consumo excesivo de alimentos ultra procesados, ricos en grasas saturadas, azúcares añadidos y sodio, combinado con una baja ingesta de frutas, verduras y alimentos ricos en fibra, es una de las principales causas de la obesidad en adolescentes (34). Estos patrones alimentarios se han vuelto cada vez más comunes debido a la globalización, la publicidad de alimentos poco saludables y la escasa educación nutricional.

3. Sedentarismo

La menor dedicación a actividades físicas y el aumento del tiempo frente a pantallas (televisión, celulares, computadoras) han creado un entorno sedentario que favorece el aumento de peso. La OMS recomienda al menos 60 minutos de actividad física moderada al día para adolescentes, recomendación que una gran parte de esta población no cumple (35).

4. Entorno familiar y social

El entorno familiar ejerce una influencia significativa. Adolescentes que crecen en hogares donde predominan hábitos alimentarios poco saludables, ausencia de rutinas de ejercicio y bajo control parental sobre el consumo de alimentos chatarra, tienen mayor probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad. La pobreza y el bajo nivel educativo de los padres también se han relacionado con un mayor riesgo, debido a la limitada capacidad para adquirir alimentos nutritivos y acceder a servicios de salud (36).

5. Factores psicológicos

Ansiedad, depresión, estrés crónico, baja autoestima y trastornos de la conducta alimentaria como el “atracción” están estrechamente relacionados con el sobrepeso en adolescentes. Estos factores pueden desencadenar un consumo excesivo de alimentos como forma de compensación emocional (37).

6. Factores escolares y comunitarios

La disponibilidad de alimentos no saludables en quioscos escolares, la falta de políticas institucionales de educación nutricional y la escasez de espacios seguros para la actividad física también contribuyen al desarrollo del sobrepeso y obesidad en esta etapa de la vida. Las políticas públicas aún son insuficientes en muchas regiones, y se requiere una intervención multisectorial para modificar el entorno obeso génico (38).

A.- SOBREPESO Y OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad en adolescentes tiene un origen múltiple y dinámico, producto de la interacción de elementos biológicos, conductuales, ambientales, sociales y culturales. Esta condición no se origina por una única causa, sino por un conjunto de determinantes que contribuyen al desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético a lo largo del tiempo.

Ambas afecciones son trastornos nutricionales por exceso, reconocidos como uno de los principales problemas de salud pública en adolescentes a nivel nacional e internacional. En el contexto peruano, el Ministerio de Salud (MINSa) establece que la evaluación nutricional de los adolescentes debe realizarse utilizando el Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E), interpretado a través de los patrones de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos valores han sido adoptados y adaptados oficialmente para ser aplicados en establecimientos de salud del país (39).

Según los lineamientos del INS/MINSA. La desviación estándar (DE) es una medida estadística que indica cuán alejado está un valor del promedio esperado para la edad y el sexo del adolescente. Con base en ello, se define el estado nutricional como sigue:

- **Peso normal:** Se considera que un adolescente tiene un peso adecuado para su edad y talla cuando su IMC se encuentra dentro del rango de -2 a +1 desviaciones estándar. Es decir, su peso está dentro de lo esperado según los estándares internacionales.
- **Sobrepeso:** Se clasifica como sobrepeso cuando el IMC del adolescente supera +1 DE, pero no excede +2 DE. Esto indica que su peso está por encima del promedio esperado, pero aún no alcanza el umbral considerado como obesidad.
- **Obesidad:** Se diagnostica obesidad cuando el IMC del adolescente supera las +2 DE. Este valor indica un exceso significativo de peso respecto a su talla y edad, y es considerado un factor de riesgo importante para desarrollar enfermedades crónicas y complicaciones metabólicas.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes peruanos ha mostrado un aumento progresivo en la última década, especialmente en zonas urbanas como Tacna, donde el acceso a productos ultra procesados, el sedentarismo, el uso prolongado de pantallas y la falta de actividad física han contribuido significativamente a este fenómeno (40).

Consecuencias del sobrepeso y obesidad en adolescentes

Asimismo, investigaciones recientes han demostrado que los adolescentes con sobrepeso u obesidad pueden presentar deficiencias nutricionales, incluyendo deficiencia de hierro, debido a dietas ricas en calorías, pero pobres en micronutrientes esenciales (41).

El adolescente con sobrepeso y obesidad se encuentra en un estado proinflamatorio que aumenta el riesgo de varias enfermedades crónicas que abarcan hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad cardiovascular, asma, apnea del sueño, osteoartritis, hígado graso y varios tipos de cáncer en adultos.

Entonces las comorbilidades de la obesidad se pueden agrupar en categorías físicos y psicosociales (42).

Dentro del ámbito físico, el exceso de grasa corporal y su patrón de distribución, particularmente el depósito en el tejido adiposo visceral en comparación con el subcutáneo, se asocia a un mayor riesgo cardiometabólico. Diversos estudios señalan que la acumulación de tejido adiposo visceral constituye un factor predictivo de comorbilidades como la resistencia a la insulina, la hipertensión arterial y la esteatosis hepática.

En este contexto, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en niños y adolescentes ha mostrado un incremento durante las últimas dos décadas; en menores de 20 años, la prevalencia global estimada es de 0,18%, con mayor afectación en el sexo femenino.

Asimismo, la intolerancia a los hidratos de carbono en niños y adolescentes con obesidad se estima entre el 10% y el 30%, según las diferentes series, mientras que la prevalencia de glucemia basal alterada oscila entre el 7% y el 15%.

Otra complicación fisiológica es el deslizamiento de cabeza femoral (DCF) que afecta principalmente a niños y adolescentes en plena pubertad, especialmente varones entre 11 y 16 años, que están en un estirón de crecimiento rápido, añadiendo, factores como problemas hormonales, renales o antecedentes familiares. El DCF se presenta con dolor de cadera / rodilla y la disminución de la rotación interna de la cadera. Es una afección donde la cabeza del fémur se desliza de su posición normal en la placa de crecimiento.

Entre las consecuencias psicosociales en los adolescentes se evidencian la presencia de estigmatización, estereotipos negativos, discriminación y exclusión social, las cuales generan un impacto significativo en la percepción de la imagen corporal, favoreciendo el desarrollo de baja autoestima e incluso síntomas depresivos.

Asimismo, se observan alteraciones en el control de la ingesta alimentaria, la adopción de conductas no saludables para el control del peso, el deterioro de las relaciones sociales y una disminución de la calidad de vida relacionada con la salud. En este contexto, la entrevista motivacional, los puntos de conversación centrados en el paciente, las herramientas de tamizaje breve y los recursos de referencia constituyen estrategias relevantes para la identificación y abordaje integral de esta problemática (43).

Además de todo lo anterior podemos mencionar síndrome de ovario poliquístico, cambios en otros sistemas hormonales, aberraciones de la función tiroidea, comorbilidades gastrointestinales, comorbilidades pulmonares, complicaciones neurológicas, complicaciones dermatológicas (44).

Por ello, en esta investigación, el sobrepeso y la obesidad son considerados como variable independiente, pues se analizará su asociación con la presencia o no de anemia ferropénica en la población adolescente estudiada. Su evaluación se realizará mediante el cálculo del IMC (peso en kilogramos dividido por la talla en metros cuadrados), y será interpretado con base en las tablas del INS-MINSA 2021 para adolescentes según sexo y edad (42).

B.- ANEMIA FERROPENICA

La anemia ferropénica es el tipo más frecuente de anemia nutricional en el Perú, y es causada por una deficiencia crónica de hierro, lo que disminuye la producción de hemoglobina en el organismo. En adolescentes, esta condición puede presentarse de manera silenciosa y afectar negativamente el desarrollo físico, cognitivo y emocional. Durante esta etapa de rápido crecimiento, los requerimientos de hierro aumentan, especialmente en mujeres adolescentes con inicio de la menstruación (43).

El diagnóstico de anemia en adolescentes se establece principalmente mediante la medición de hemoglobina en sangre capilar o venosa. La hemoglobina es una proteína contenida en los glóbulos rojos, cuya función es transportar el oxígeno desde los

pulmones hacia los tejidos del cuerpo. Su concentración en la sangre es un indicador clave del estado nutricional, especialmente del estatus del hierro en el organismo.

Según la normativa técnica del Ministerio de Salud del Perú (MINSA), los valores mínimos de hemoglobina considerados normales varían según el sexo del adolescente debido a diferencias fisiológicas y hormonales propias de esta etapa del desarrollo.

Así, los puntos de corte para diagnosticar anemia son los siguientes:

- **Varones de 12 a 14 años:** hemoglobina \geq 12.0 g/dL
- **Varones de 14 años a más:** hemoglobina \geq 13.0 g/dL
- **Mujeres de 12 a 17 años:** hemoglobina \geq 12.0 g/dL

Dado que la altitud de Tacna es 552 msnm, se aplicó la corrección del nivel de hemoglobina, disminuyendo al resultado el valor de (0,4) como se sugiere según la Normativa Vigente MINSA (2020). Las tablas de ajuste de hemoglobina por altitud se contemplan a partir de las altitudes mayores a 500 msnm. (44).

La anemia ferropénica puede tener múltiples causas: alimentación deficiente en hierro hemo (presente en carnes), consumo excesivo de alimentos con inhibidores de la absorción de hierro (como los ricos en calcio o taninos), parásitos intestinales, y en mujeres, pérdidas menstruales. También influye el nivel educativo de los padres, el acceso a información nutricional, y la disponibilidad de alimentos saludables en el hogar y en la escuela (45).

En esta investigación, la anemia ferropénica se considera una variable dependiente, ya que se busca analizar si existe una relación estadística significativa con el sobrepeso y la obesidad. Para su diagnóstico, se utilizará la medición de hemoglobina mediante pruebas rápidas (hemoglobímetro portátil), según las recomendaciones técnicas vigentes del MINSA.

Anemia Leve

Una de la clasificación de la anemia ferropénica por gravedad es la anemia leve, en donde los valores del nivel de hemoglobina se encuentran en el intervalo de (11.0 – 11.9) g/dL., estos valores son aplicado en mujeres de 12 a 14 años no embarazadas, mujeres no gestantes mayores de 15 años y también a los varones 12 a 14 años. Para varones de 15 años a más se toma de referencia el siguiente intervalo (11.0 – 12.9) g/dL.

Anemia Moderada

La anemia moderada es una clasificación aún mas grave en donde los valores referenciales según la última normativa técnica dado por el MINSA, es cuando los niveles de hemoglobina se encuentran entre (8.0 – 10.9) g/dL, estos valores se aplican tanto en mujeres adolescentes como en hombres adolescentes comprendidos en las edades de 12 años hacia adelante.

Anemia Severa

La disminución del rendimiento físico, el sueño incrementado, fatiga, cefalea, piel y membranas pálidas, alteraciones de crecimiento y desarrollo son algunos signos y síntomas que pueden

causar la anemia severa en adolescentes. Este tipo de anemia se presenta cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 8g/dL (Hb < 8g/dL), estos valores se aplican en hombres y mujeres adolescentes.

Hierro Hemo y No Hemo: Fisiología y Relevancia Clínica

El hierro es un mineral esencial que participa en la síntesis de la hemoglobina y la mioglobina. En la dieta humana, el hierro está presente en dos formas predominantes, el hierro hemo y el hierro no hemo. La principal diferencia clínica entre ambos se asocia a la biodisponibilidad y a los mecanismos de absorción (46).

El hierro hemo se encuentra exclusivamente en los alimentos de origen animal (carne roja, aves y pescado), debido a su mayor disponibilidad se asimila bien y con pocos factores inhibidores dietéticos (47).

La absorción intestinal del hierro hemo oscila entre el 15% y el 35% y su vía natural de ingreso al enterocito es mediada por un receptor específico (48).

En contraposición, el hierro no hemo se encuentra en las fuentes vegetales (legumbres, cereales, verduras de hoja verde) y en los alimentos enriquecidos. Por tanto, su absorción es mucho menor, así como su variabilidad, es decir, un rango de absorción del 2% al 20% (48).

Su absorción se ve fuertemente condicionada por factores dietéticos que actúan como inhibidores o potenciadores. Los principales inhibidores están representados por los fitatos, los polifenoles (en el té, café y algunas especias), el calcio y algunas proteínas de la soja (49).

A fin de mejorar la absorción del hierro no hemo, existen varias estrategias dietéticas a considerar:

Vitamina C: La presencia de ácido ascórbico (vitamina C) en el mismo alimento es un potente estimulador de la absorción del hierro no hemo, debido a que reduce el hierro férrico (Fe^{3+}) hasta convertirlo en hierro ferroso (Fe^{2+}) (50).

Proteína de la carne: La ingestión en una misma comida de carne, pescado o aves puede mejorar la absorción del hierro no hemo, incluso en cantidades ínfimas, lo que se conoce como "efecto carne" (49).

Métodos de preparación de los alimentos: Métodos como el remojo, la germinación y la fermentación de cereales y legumbres pueden disminuir la concentración de fitatos y mejorar así la biodisponibilidad del hierro (51).

Las guías de las recomendaciones dietéticas normalmente indican la menor biodisponibilidad del hierro no hemo. Por ello, se recomienda que los vegetarianos o veganos incrementen la ingesta de hierro en un 1,8 veces el consumo diario de hierro de las personas no vegetarianas para satisfacer adecuadamente sus necesidades y prevenir deficiencias (52).

2.3. Definición conceptual de términos

Adolescente: Etapa del ciclo vital humano comprendida entre los 12 y 17 años de edad, caracterizada por intensos cambios físicos, psicológicos y sociales. Según el Ministerio de Salud del Perú, es un grupo poblacional prioritario para las intervenciones en salud pública debido a su vulnerabilidad y potencial de desarrollo (48).

Anemia ferropénica: Trastorno nutricional que se produce por una deficiencia de hierro, lo que provoca una reducción de la hemoglobina en sangre por debajo de los valores normales para la edad, sexo y altitud. Es la forma más común de anemia en adolescentes, y afecta el desarrollo físico y cognitivo (50).

Deficiencia de micronutrientes: Condición en la que el organismo carece de vitaminas o minerales esenciales en cantidades adecuadas. En adolescentes, las deficiencias más frecuentes incluyen hierro, calcio y zinc, y pueden coexistir con estados de sobrepeso u obesidad (49).

Doble carga de malnutrición: Fenómeno en el que un individuo o una población presenta simultáneamente problemas de desnutrición por deficiencia (como la anemia) y malnutrición por exceso (como el sobrepeso o la obesidad). Este problema es cada vez más frecuente en países en desarrollo como el Perú (51).

Hemoglobina: Proteína contenida en los glóbulos rojos encargada de transportar oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos. Su nivel en sangre es un indicador diagnóstico fundamental para detectar anemia. En adolescentes, el valor de referencia depende del sexo, la edad y la altitud.

Índice de Masa Corporal (IMC): Indicador nutricional utilizado para evaluar el peso en relación con la talla. Se calcula dividiendo el peso (kg)

entre la estatura al cuadrado (m^2). En adolescentes, el resultado se interpreta usando las curvas de crecimiento del INS-MINSA ajustadas por edad y sexo.

Malnutrición: Estado fisiopatológico causado por un desequilibrio entre los requerimientos nutricionales y la ingesta de alimentos. Puede manifestarse como desnutrición, deficiencia de micronutrientes, sobrepeso u obesidad (51).

Obesidad: Condición caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal que representa un riesgo para la salud. En adolescentes, se clasifica como obesidad cuando el IMC se encuentra por encima de +2 desviaciones estándar según las tablas del INS-MINSA (50).

Sobrepeso: Estado nutricional en el que el adolescente presenta un peso superior al recomendado para su talla, sin llegar a los criterios de obesidad. Se diagnostica cuando el IMC se encuentra entre +1 y +2 desviaciones estándar para la edad y sexo (51).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de Investigación

Según Acosta (52), la presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, sustentado en la recolección y el análisis de datos numéricos con el fin de determinar la posible asociación entre el sobrepeso, la obesidad y la anemia ferropénica en adolescentes. Este enfoque permite observar la realidad de forma objetiva y medir las variables mediante herramientas estadísticas.

3.2. Tipo de Investigación

Este estudio es de tipo no experimental, tal como lo propone Galarza C. (53), con el fin de trabajar y observar las variables tal y como se encuentren en su contexto natural. Asimismo, es de tipo descriptivo-correlacional dado que se exponen las características de las dos variables de estudio en un periodo definido.

3.3. Método de Investigación

La investigación se basa en el método hipotético-deductivo, ya que se parte de una hipótesis previamente formulada sobre la posible asociación entre ambas variables y, a través de la observación empírica y análisis estadístico, se busca confirmar o rechazar dicha hipótesis. Asimismo, se hará uso del método analítico, descomponiendo los elementos de cada variable para su estudio, y del método comparativo, al evaluar las diferencias entre los adolescentes con y sin presencia de anemia y exceso de peso.

3.4. Población

La población de estudio está integrada por todos los adolescentes del nivel secundaria, entre 12 y 17 años, que cursan estudios durante el año académico 2025 en la Institución Educativa Jorge Chávez, ubicada en la ciudad de Tacna. Según información de la dirección del colegio, se estima una población aproximada de 400 estudiantes.

3.4.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Estudiantes pertenecientes a la matrícula vigente en la institución educativa durante el año 2025.
- Adolescentes comprendidos entre los 12 y 17 años.
- Adolescentes cuyos padres o apoderados firmen el consentimiento informado de su menor hijo/a.
- Estudiantes que decidan participar en la investigación de manera libre, consciente y voluntaria.

Criterios de exclusión

- Estudiantes con enfermedades crónicas o metabólicas diagnosticadas.
- Adolescentes que padezcan enfermedades hematológicas distintas a la anemia ferropénica.
- Estudiantes ausentes el día de la recolección de datos.
- Casos en que los padres o apoderados no firmen el consentimiento informado.

- Estudiantes que después de la evaluación resultaron con peso normal según Índice de Masa Corporal.

3.5. Muestra

La muestra estuvo conformada según fórmula de muestreo por 197 estudiantes del nivel secundaria, pertenecientes a la Institución Educativa Jorge Chávez, ya que se trabajó con la totalidad de la población accesible, por tratarse de un grupo cerrado y de fácil acceso.

3.5.1. Tamaño de la muestra

La muestra se compuso de 197 adolescentes del nivel secundario, pertenecientes a la Institución Educativa Jorge Chávez. Sin embargo, respetando los criterios de inclusión y exclusión, se consideró a 111 estudiantes que como resultado de la evaluación presentaron sobrepeso y obesidad.

3.5.2. Muestreo

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que la muestra fue tomada directamente de los estudiantes disponibles que cumplieron con los criterios establecidos y que estuvieron presentes durante la aplicación de los instrumentos.

3.6. Unidad de análisis

La unidad de análisis fue constituida por estudiantes en la etapa de adolescencia entre 12 a 17 años de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos:

- **Observación directa:** para la recolección de medidas antropométricas (peso y talla) con instrumentos calibrados según la Norma Técnica de Evaluación Nutricional del MINSA.
- **Hemoglobinometría capilar:** Se utilizó un equipo para medir el nivel de hemoglobina con muestras de sangre capilar (ACCU-ANSWER), validado por el MINSA para tamizaje de anemia en adolescentes.
- **Ficha de recolección de datos:** Fue elaborado por la investigadora, la cual contiene los datos personales, resultados antropométricos y resultados de niveles de hemoglobina.

3.8. Procedimiento de recolección de datos

Se elaboró el anteproyecto para que posteriormente sea aprobado con una resolución de facultad, asimismo se pidió las autorizaciones correspondientes para ser ejecutado en la población objetiva.

En cuanto a los permisos para la ejecución se envió una solicitud a la Escuela profesional de Enfermería de la UNJBG, para que una vez aceptado el pedido sea presentado al director de la Institución Educativa Jorge Chávez, Lic. Oscar Puma Ale, que mediante coordinaciones presenciales se obtuvo la autorización correspondiente.

Se entregaron los consentimientos informados a los estudiantes para que los padres de familia puedan autorizar la participación de sus menores hijos /as. Luego se recogieron las autorizaciones y se evaluó a los estudiantes que dieron su asentimiento y que contaron de manera afirmativa la autorización.

establecieron días y horas de clases para realizar las evaluaciones a los estudiantes, Se entregaron a los padres de familia el consentimiento informado y el asentimiento a los estudiantes.

Se realizó la recolección de datos en un ambiente designado por el director de la Institución Educativa y se coordinaron previamente los horarios de clase para no interferir con el trabajo de los docentes del colegio.

En cuanto a la antropometría (peso y talla) fueron medidos utilizando balanza digital calibrada previamente y un tallímetro, según protocolos del MINSA.

Se tomó una muestra de sangre capilar en el dedo medio del adolescente con el dispositivo ACCU-ANSWER, con materiales estériles, descartables y siempre cuidando la integridad de los estudiantes en todo momento.

3.9. Validez y Confiabilidad

Validez de Contenido

Variable 1: Estado Nutricional (Sobrepeso y Obesidad)

Para la medición del estado nutricional, se utilizaron instrumentos estandarizados: una balanza electrónica calibrada y un tallímetro. Previo a la evaluación, se garantizó la correcta calibración de los equipos y se siguió un protocolo uniforme para la toma de las medidas en cada adolescente. En virtud de este procedimiento estandarizado, se considera que los datos obtenidos presentan un adecuado nivel de confiabilidad, por lo que no fue necesaria la aplicación de una prueba inter observador.

Variable 2: Nivel de Hemoglobina

Para evaluar la presencia de anemia ferropénica, se emplearon valores de referencia para hemoglobina establecidos por el MINSA según la Guía Técnica de Anemia en Adolescentes. Estos valores consideran factores como la edad, el sexo y la altitud de residencia, y permiten clasificar a los adolescentes como normales, con anemia leve, moderada o severa. Dado que estos puntos de corte son normativos y ampliamente utilizados en el país en contextos clínicos y comunitarios, se considera innecesario realizar una validación adicional por expertos.

Confiabilidad

Para la obtención de la confiabilidad del instrumento se realizó la prueba piloto a 30 adolescentes de la Institución Educativa Privada La Torre, que tenían características similares a la población de estudio. Se realiza la fiabilidad de las variables mediante IBM SPSS 29, usando la evaluación de prueba piloto lo cual el resultado es el siguiente:

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,86	4

ESCALA DE MEDICIÓN

Intervalo de coeficiente de alfa Cronbach	Valor
(0,91 – 1,00)	Excelente
(0,81 – 0,90)	Bueno
(0,71 – 0,80)	Aceptable
(0,61 – 0,70)	Débil
(0,51 – 0,60)	Pobre
(0,0 – 0,50)	Inaceptable

Interpretación: El cuestionario obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,86 para los cuatro ítems evaluados. De acuerdo con los criterios de interpretación, este valor se ubica dentro del rango de 0,81 a 0,90, lo cual corresponde a un nivel de confiabilidad bueno. Ello indica que los ítems presentan una buena consistencia interna, reflejando que el instrumento mide de manera coherente el constructo planteado en la investigación.

3.10. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados haciendo uso del programa SPSS (The Package Statistical For The Social Sciences). Los resultados obtenidos fueron plasmados en cuadros y tablas estadísticas.

Se aplicó la prueba estadística de Chi- Cuadrado para determinar la relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en adolescentes.

3.11. Consideraciones éticas

3.11.1. Principio de Autonomía

Se respetó la decisión de cada padre de familia respecto al deseo de participación o no de sus menores hijos en el presente estudio. Asimismo, se mantuvo en anonimato su participación y en completa discreción las respuestas obtenidas.

3.11.2. Consentimiento Informado

Se les hizo llegar a los padres de familia el consentimiento informado mediante sus menores hijos/as con días de anticipación. En donde se explicó brevemente el objetivo del estudio de manera clara y sencilla asegurando la comprensión de la misma.

3.11.3. Confidencialidad de los datos

El instrumento planteado para el presente estudio fue de tipo anónima, respetando la integridad personal de cada estudiante y garantizando la conservación adecuada de la información brindada, considerándolo solo para fines académicos.

3.11.4. Principio de Beneficencia

EL presente estudio se realizó con la finalidad de evaluar el estado nutricional de los adolescentes y su relación con la anemia ferropénica, en

donde un diagnóstico precoz puede ser abordado de manera inmediata en cada estudiante.

3.11.5. Evaluación de los beneficios del estudio y sus destinatarios

El presente trabajo de investigación beneficiará a las estudiantes de la Institución Educativa Jorge Chávez, debido a que los resultados evidenciarán el estado nutricional en el que se encuentran y además se medirá el nivel de hemoglobina de forma gratuita y menos invasiva, por lo que podrá descartar la anemia ferropénica.

3.11.6. Protección de grupos vulnerables

En la aplicación de los instrumentos, se le indicó a las participantes que la información brindada se mantendrá en completa reserva y al realizar dichas evaluaciones se contará en todo momento un trato amable y cordial con los estudiantes.

3.11.7. Principio de Justicia

Al aplicar el instrumento propuesto, se trató en todo momento de forma igualitaria respetando la dignidad, costumbres, cultura y valores de las participantes.

3.11.8. La selección de seres humanos o sin discriminación

Para realizar el presente estudio se optó por tomar como muestra a los estudiantes entre 12 a 17 años de la Institución Educativa Jorge Chávez quienes aceptaron participar en el estudio y contaban con la autorización de sus padres, durante las evaluaciones no existió discriminación de ninguna clase.

3.11.9. Los beneficios potenciales serán para los individuos y los conocimientos para la sociedad

El identificar el estado nutricional de los estudiantes y realizar un descarte rápido de anemia, permitirá que los padres puedan tener el conocimiento de los riesgos en salud de sus menores hijos y poder acudir a un establecimiento de salud para que puedan ser atendidos de manera integral.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS

4.1. Presentación de resultados en tablas y descripción

Luego de haber recopilada toda la información basada en la aplicación de instrumentos, se plasmaron los resultados en tablas y gráficos estadísticos, considerando responder los objetivos específicos del estudio de investigación.

TABLA N°1
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIANTES DEL
NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JORGE CHÁVEZ, TACNA – 2025

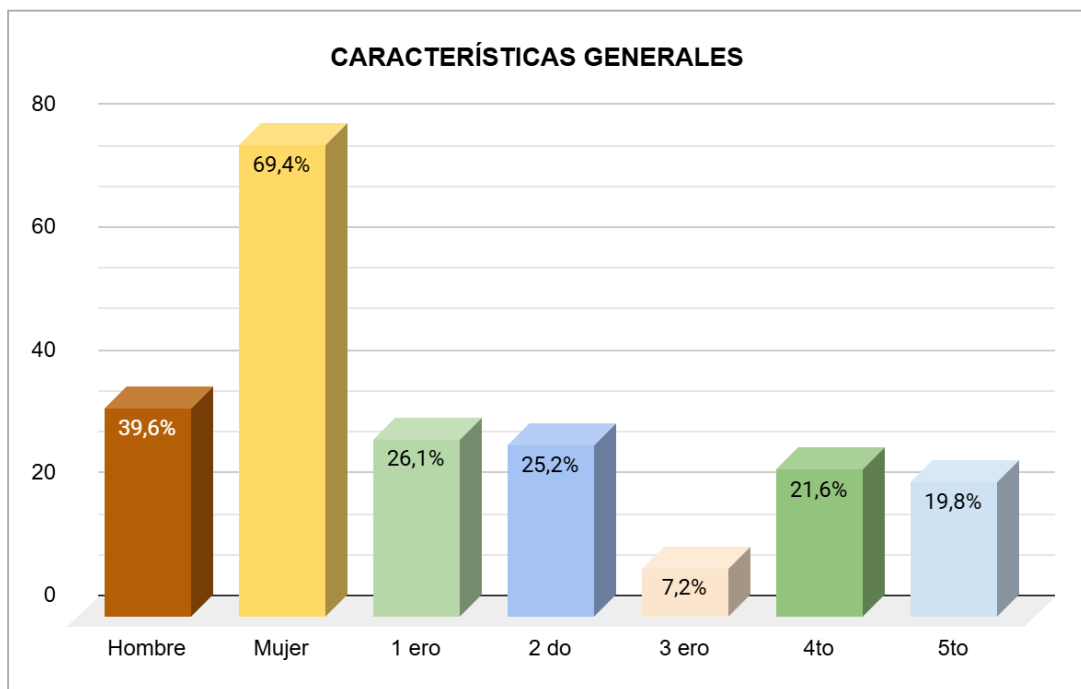
Características	N	%
Sexo		
Hombre	34	30,6
Mujer	77	69,4
Total	111	100,0
Grado		
1ero	29	26,1
2do	28	25,2
3ero	8	7,2
4to	24	21,6
5to	22	19,8
Total	111	100,0

Fuente: Encuesta realizada en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna-2025.
Elaborado por: Butron. M.

DESCRIPCIÓN:

En la tabla N°01: Se observa que el sexo que predomina es el femenino con 69,4%, mientras que el masculino representa el 30,6%. En cuanto al grado académico, se aprecia que los estudiantes de 1ro representan el 26,1%, seguido del 2do grado con una participación del 25,2%, mientras que 3ero tuvo una menor participación con un 7,2% de estudiantes, asimismo el 4to grado fue representado por el 21,6% y el 5to grado con un 19,8%. Estos resultados reflejan una distribución equilibrada en los distintos grados, con ligera predominancia del sexo femenino dentro de la población estudiada.

GRAFICO N°1
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIANTES DEL
NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JORGE CHÁVEZ, TACNA – 2025



Fuente: Tabla N° 01

TABLA N°2
ESTADO NUTRICIONAL (SOBREPESO Y OBESIDAD) DE LOS
ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ,
TACNA – 2025

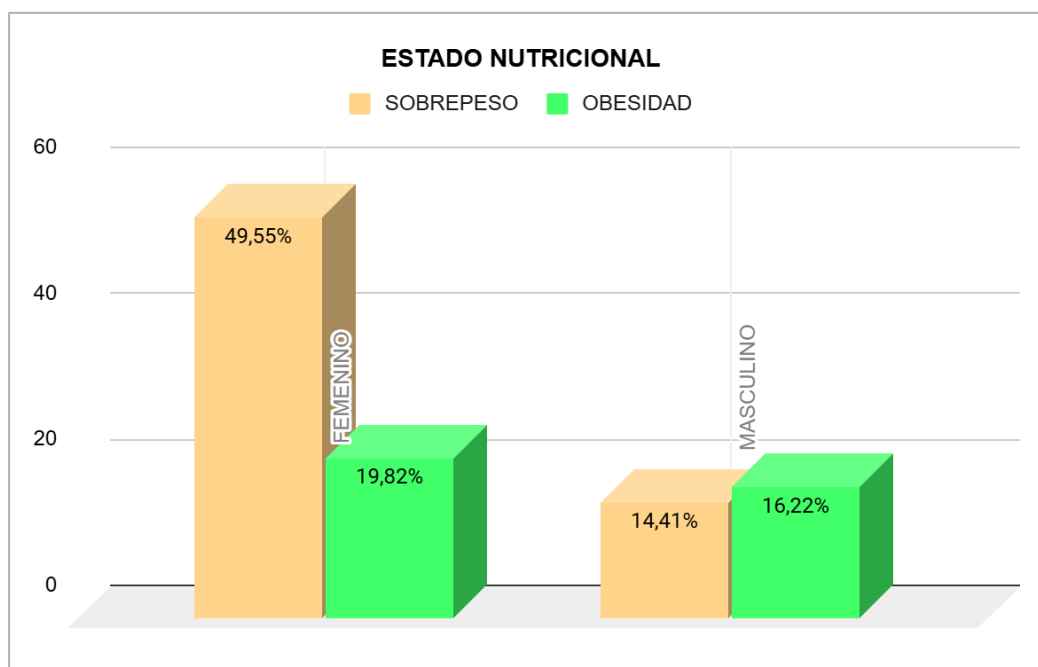
		ESTADO NUTRICIONAL IMC				TOTAL	
		SOBREPESO		OBESIDAD			
		N°	%	N°	%	N°	%
SEXO	FEMENINO	55	49,5	22	19,8	77	69,4
	MASCULINO	16	14,4	18	16,2	34	30,6
TOTAL		71	64,0	40	36,0	111	100,0

Fuente: Encuesta realizada en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna-2025.
Elaborado por: Butron. M.

DESCRIPCIÓN:

En la tabla N°02: Se observa que el estado nutricional que predomina en los estudiantes es el sobrepeso con 64%, mientras que el 36% presenta obesidad. Además, se distingue que con mayor porcentaje (49,5%) en el grupo femenino presenta sobrepeso mientras en el sexo masculino solo 14,4% presentan sobrepeso. Del mismo modo en obesidad, el sexo femenino es superior con un 19,8% mientras que el sexo opuesto es representado con un 16,2%. Estos resultados evidencian que la mayoría de los adolescentes presenta exceso de peso, lo cual representa un factor de riesgo para su salud actual y futura, requiriendo la implementación de estrategias preventivas y de promoción de estilos de vida saludables.

GRAFICO N°2
ESTADO NUTRICIONAL (SOBREPESO Y OBESIDAD) DE LOS
ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ,
TACNA – 2025



Fuente: Tabla N° 02

TABLA N°3

**VALOR DE HEMOGLOBINA EN ESTUDIANTES CON SOBREPESO
Y OBESIDAD DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA – 2025**

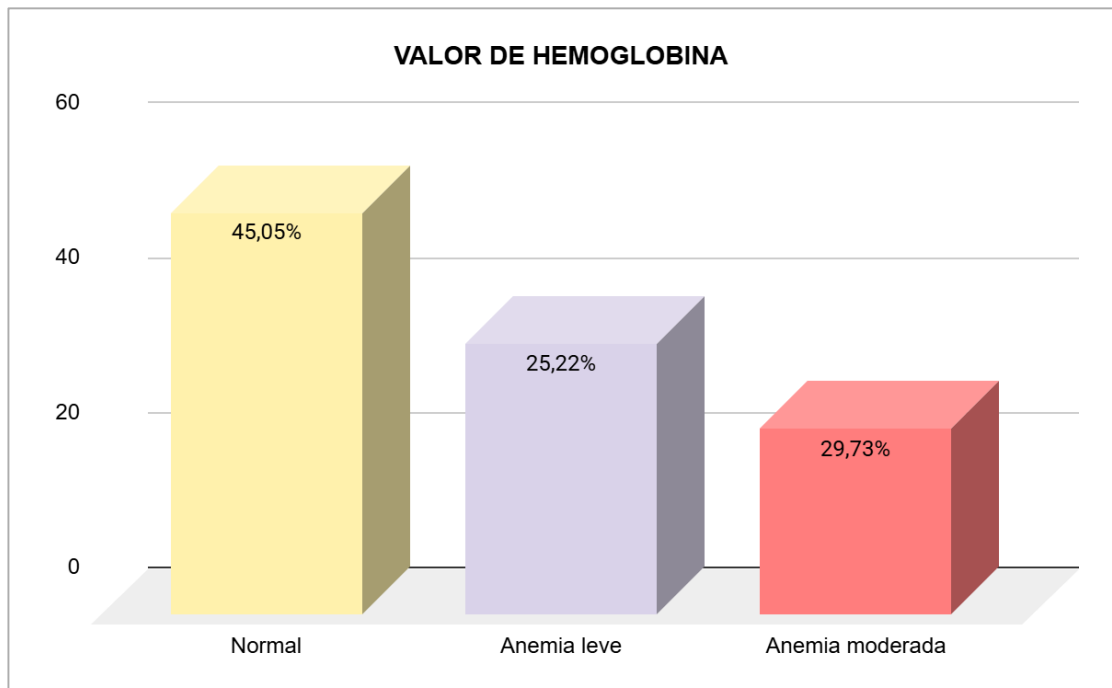
HEMOGLOBINA		N	%
Hb ≥ 12 g/ dL	(Normal)	50	45,05
11.0 – 11.9 g/dL	(Anemia Leve)	28	25,22
8.00 – 10.9 g/dL	(Anemia Moderada)	33	29,73
TOTAL		111	100,00

Fuente: Encuesta realizada en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna-2025. **Elaborado por:** Butron. M.

DESCRIPCION:

En la tabla N°03: Se observa que el 45,05% de los estudiantes presentan un valor de hemoglobina normal, por lo que se descarta anemia ferropénica. Por otro lado, se observa que el 25,22% presenta anemia leve y el 29,73% anemia moderada. No se registraron casos de anemia severa. Estos resultados indican que, aunque menos de la mitad de los adolescentes se encuentra dentro de los valores normales de hemoglobina, existe un grupo considerable que presenta distintos grados de anemia, lo cual representa un problema de salud que requiere atención para prevenir complicaciones en el rendimiento escolar y en su desarrollo integral.

GRAFICO N°3
VALOR DE HEMOGLOBINA EN ESTUDIANTES CON SOBREPESO
Y OBESIDAD DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA – 2025



Fuente: Tabla N° 03

TABLA N°4
VALOR DE HEMOGLOBINA SEGÚN EL SEXO EN ESTUDIANTES CON
SOBREPESO Y OBESIDAD DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ,
TACNA – 2025

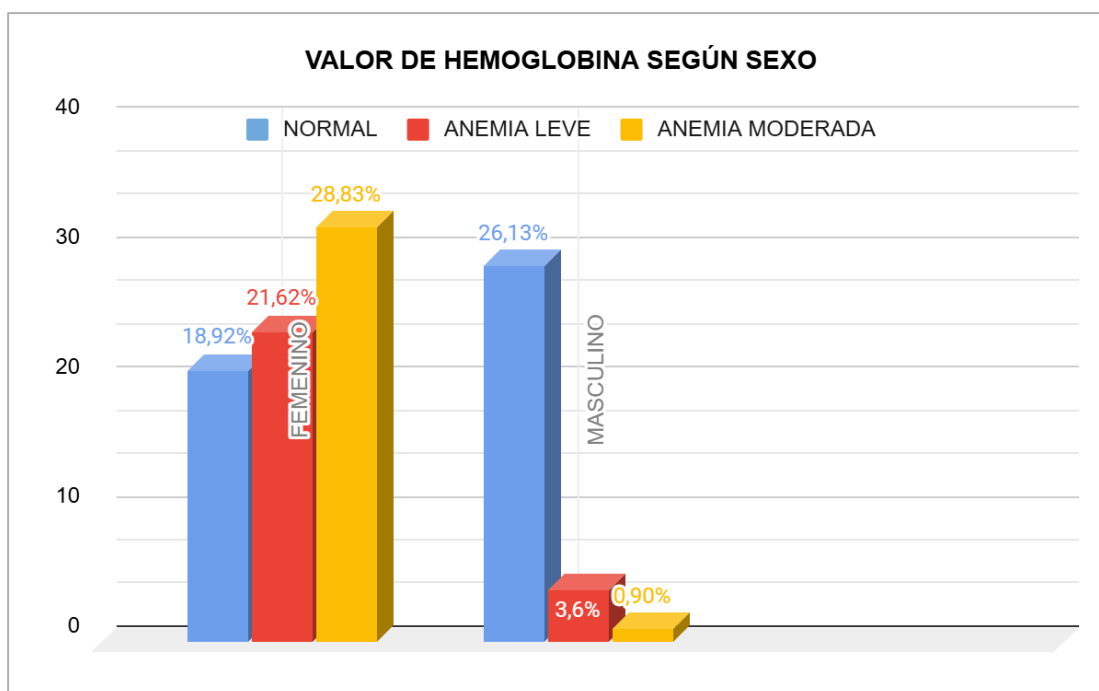
HEMOGLOBINA	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Hb ≥ 12 g/ dL (Normal)	21	18,92	29	26,13	50	45,05
11.0 – 11.9 g/dL (Anemia Leve)	24	21,62	4	3,60	28	25,22
8.00 – 10.9 g/dL (Anemia Moderada)	32	28,83	1	0,90	33	29,73
TOTAL	77	69,37	34	30,63	111	100,00

Fuente: Encuesta realizada en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna-2025. **Elaborado por:** Butron. M.

DESCRIPCIÓN:

En la tabla N°04: Se observa que los estudiantes del sexo femenino representan un 69,37% mientras que el sexo masculino está representado por el 30,63%. Del grupo femenino el 18,92% no presentó anemia, mientras que del grupo masculino el 26,13% se descartó la anemia ferropénica. Por otro lado, el 21,62% de estudiantes del sexo femenino presentó anemia leve y el 28,83% anemia moderada. En comparación al sexo masculino el 3,60% presentó anemia leve y sólo en un caso (0,9%) se evidenció anemia moderada.

GRAFICO N°4
VALOR DE HEMOGLOBINA SEGÚN EL SEXO EN ESTUDIANTES CON
SOBREPESO Y OBESIDAD DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ,
TACNA – 2025



Fuente: Tabla N° 04

TABLA N°5
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL (SOBREPESO Y
OBESIDAD) Y LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ESTUDIANTES
DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ,
TACNA – 2025

HEMOGLOBINA	ESTADO NUTRICIONAL					
	SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Hb ≥ 12 g/ dL (Normal)	28	25,23	22	19,82	50	45,05
11.0 – 11.9 g/dL (Anemia Leve)	18	16,22	10	9,00	28	25,22
8.00 – 10.9 g/dL (Anemia Moderada)	25	22,52	8	7,21	33	29,73
TOTAL	71	63,97	40	36,03	111	100,00

Fuente: Encuesta realizada en adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna-2025.

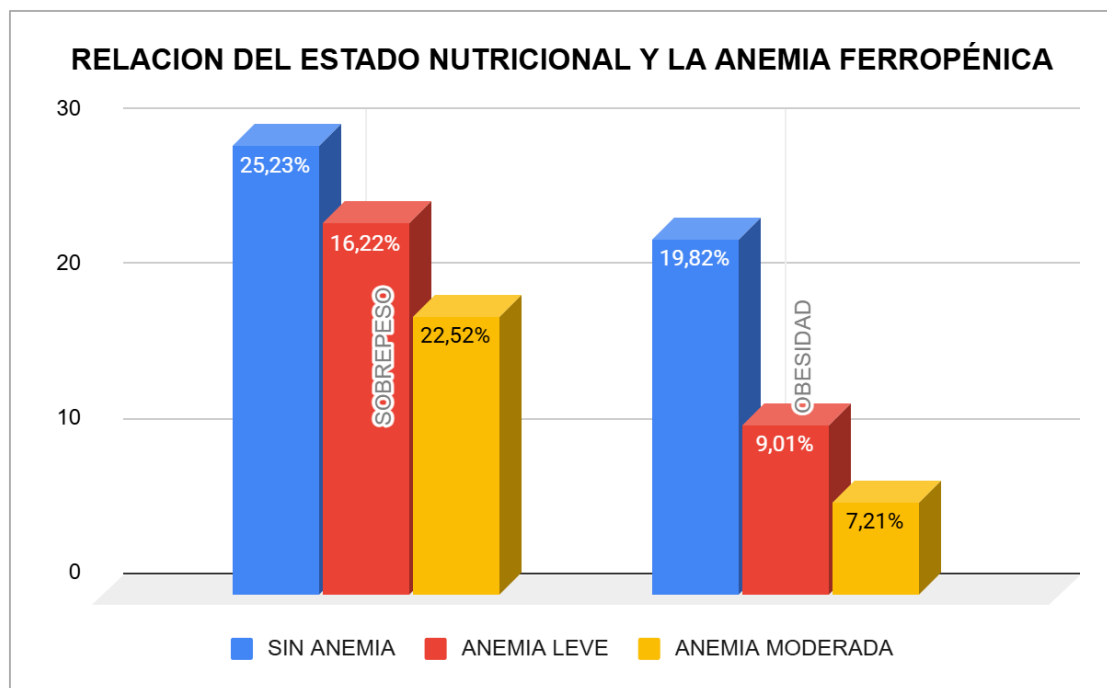
Elaborado por: Butron. M.

DESCRIPCIÓN:

En la tabla N°05: Se observa que los estudiantes con sobrepeso representan el grupo más numeroso, de los cuales el 25,23% no presenta anemia, el 16,22% presenta anemia leve y el 22,52% anemia moderada. En el grupo de estudiantes con obesidad, el 19,82% no presenta anemia, mientras que un 9,0% presenta anemia leve y en menor proporción el 7,21% presentó anemia moderada.

GRAFICO N°5

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL (SOBREPESO Y OBESIDAD) Y LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA – 2025



Fuente: Tabla N° 05

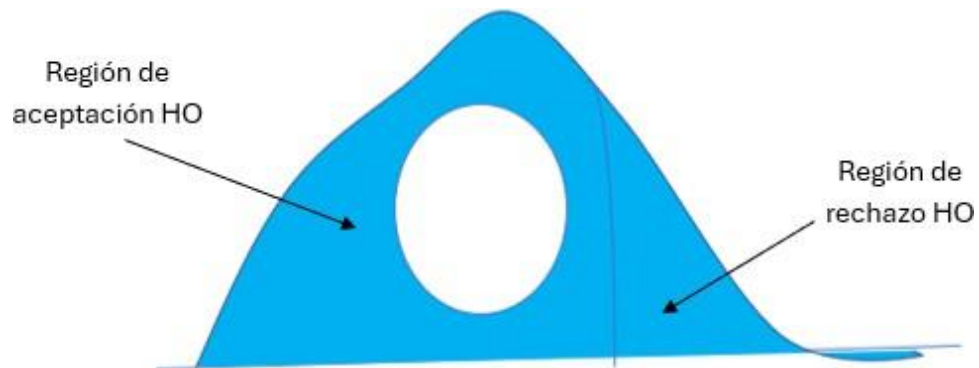
4.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis Alterna (H1)

Existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.

Hipótesis Nula (Ho)

No existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.



Nivel de significancia

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

Estadística de prueba

En tal sentido se realizó la prueba de hipótesis, para lo cual se eligió la prueba Chi Cuadrado debido a que cumplía las condiciones para usarse.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,368	2	,019
Razón de verosimilitud	3,459	2	,177
Asociación lineal por lineal	3,315	1	,069
N de casos válidos	111		

0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,09.

Chi cuadrado= 3,368

P_valor = 0,019

DECISIÓN:

Como el valor de chi cuadrado 3,368 tiene un p_ valor de 0,019 la cual es menor a 0,05, se acepta la hipótesis alterna y en consecuencia se rechaza la hipótesis nula. Este resultado basado para un nivel de confianza del 95 % permite concluir que acepta la hipótesis alterna donde: Existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez.

4.3. Discusión de resultados

En la tabla N°01: Se observa que el sexo predominante fue el femenino con 69,4%, mientras que el masculino representó el 30,6% del total de adolescentes evaluados. Considerando que la muestra estuvo conformada por adolescentes con exceso de peso (sobrepeso y obesidad), estos resultados podrían explicarse por factores hormonales, cambios fisiológicos propios de la adolescencia y hábitos alimentarios inadecuados, que predisponen con mayor frecuencia al sexo femenino a desequilibrios nutricionales. Estos hallazgos son concordantes con el estudio de **Mejías F.** (17), quien reporta una mayor prevalencia de anemia en adolescentes del sexo femenino, lo que evidencia una mayor vulnerabilidad de este grupo a presentar alteraciones nutricionales como anemia, sobrepeso y obesidad.

Al crear nuevas estrategias nutricionales, es importante tener en cuenta esta prevalencia, ya que tendrá efectos diferentes en los hombres y las mujeres. Finalmente, si se brindan los tratamientos preventivos y oportunos en mencionado grupo, los resultados positivos serán más visibles y abarcará una gran población con desequilibrios nutricionales.

En la tabla N°02: Se observa que, del grupo de adolescentes con exceso de peso, el 69,4% de los adolescentes presentó sobrepeso, mientras que el 30,6% presentó obesidad. Este resultado es relevante, ya que el sobrepeso constituye una etapa inicial que, de no ser abordada oportunamente, puede progresar hacia la obesidad, especialmente durante la adolescencia, una etapa crítica para el desarrollo físico,

cognitivo y emocional. Asimismo, al comparar según sexo, se observa una diferencia del 35,1% en los casos de sobrepeso. De igual manera en los porcentajes de obesidad, el sexo femenino supera con un 19,8% a diferencia del sexo masculino que representa un 16,2%, resultando una mayor prevalencia en el sexo femenino, lo que podría estar relacionado con diferencias en el estilo de vida, menor actividad física y factores socioculturales, reforzando la necesidad de intervenciones preventivas desde el enfoque de promoción de la salud.

En contraste con la investigación de **Mamani L.** (24), nos demuestra que existe menor riesgo de obesidad en el sexo masculino según IMC que los adolescentes del sexo opuesto. Entonces, se coincide con los resultados de dicho estudio, advirtiendo además que en las regiones de la Sierra del Perú se presentan menor probabilidad de que los adolescentes sufran de obesidad, asimismo, recalca que Tacna y Moquegua son las regiones con mayor prevalencia de obesidad en los últimos cinco años.

Por otra parte, la diferencia significativa en la prevalencia de sobrepeso y obesidad según el sexo femenino confirman el postulado de Nola Pender (MPS), respecto a que las características individuales (edad, sexo, IMC) influye directamente en la conducta promotora de la salud.

Concluyendo en la necesidad de implementar estrategias de promoción de estilos de vida saludable diferenciadas para cada grupo de adolescentes debido a que los cambios propios de dicha etapa, como en caso del sexo femenino (factores hormonales, percepción de su imagen corporal, etc.) constituyen un factor importante en los resultados esperados.

En la tabla N°03: Se observa que el 45,05% de los estudiantes presentan un valor de hemoglobina normal, mientras que el 25,22% presenta anemia leve y un 29,73% anemia moderada. De estos resultados encontramos que existe un grupo considerable que presenta distintos grados de anemia, lo cual se convierte en un problema de salud pública que requiere atención integral y oportuna, ya que como consecuencia de la anemia ferropénica puede verse afectado el rendimiento académico de los estudiantes. Es así, que el estudio comparativo de **Soto R.** (22), coincide con los resultados, puesto que, de un grupo de 152 escolares, 76 de ellos tenían bajo rendimiento y a la vez presentaron niveles de hemoglobina significativamente menores al grupo de estudiantes con alto rendimiento escolar. Por ende, se concluye que la anemia ferropénica se relaciona significativamente con el bajo rendimiento escolar.

Además, en similitud con el trabajo desarrollado por **Bornaz G.** (25), la prevalencia de anemia que identifiqué de una muestra de 247 niños fue 36,8%, indicando que el 9% de los niños y adolescentes evaluados presentaron anemia severa. Asimismo, el investigador nos menciona algunos factores desencadenantes como el bajo ingreso familiar, el desconocimiento de los padres en cuestión de trastornos nutricionales y malas condiciones del medio ambiente.

La anemia ferropénica puede ser consecuencia del bajo consumo de hierro, a esto se añade la conclusión del trabajo realizado por **Ballon C.** (23) en una comunidad altoandina del Perú, en donde se evaluó a niños y adolescentes de 6 a 18 años, con una muestra de 65 participantes, en

donde identificaron que el 30,8% presentó anemia leve, el 12,3% anemia moderada y el 56,9% se descartó la anemia ferropénica.

Cabe destacar que en dicha investigación se hace hincapié en el momento de registrar los niveles de hemoglobina se debe considerar la altitud de la zona o lugar donde se aplicó el estudio, ya que gracias a esa corrección se pudo detectar y descartar la anemia en dicha comunidad.

En definitiva, el bajo consumo de hierro en la dieta diaria es una de las causas más representativas de la anemia ferropénica, en donde factores como el nivel de educación en los padres repercute en la salud de sus hijos. Por eso es importante la capacitación en los padres de familia para informar no solo las causas probables sino también las consecuencias actuales en los procesos de aprendizaje en los adolescentes. Asimismo, reforzar una cultura de prevención y promoción, optando por las evaluaciones anuales de los adolescentes en sus respectivos centros de salud.

En la tabla N°04: Se realiza un análisis más exhaustivo en las características de los adolescentes que presentan anemia, pues se encuentran una diferencia relevante en el sexo femenino representado por el 21,62% que presentó anemia leve y el 28,83% anemia moderada. En comparación al sexo masculino el 3,60% presentó anemia leve y sólo en un caso (0,9%) se evidenció la anemia moderada. El trabajo conjunto de **Julia T., Cremé E., et al.**, presenta una gran similitud con los resultados expuestos, ya que en dicho trabajo se evaluó a 76 adolescentes femeninas entre 11 a 19 años donde la prevalencia de anemia fue de 59,2%, en donde el 15,6% presentaban bajo peso mientras que el 20% presentaron sobrepeso u obesidad. Esto demuestra

que el sexo femenino además de tener una alta prevalencia de anemia, es también propensa a tener sobrepeso lo que sugiere un mayor riesgo para su estado de salud, siendo crucial la suplementación con hierro y la alimentación equilibrada satisfaciendo las necesidades nutricionales.

Un hallazgo central del estudio fue que las barreras percibidas superaron a los beneficios percibidos por los adolescentes. El Modelo de Promoción de la Salud teoriza que las barreras pueden inhibir el compromiso con la acción, incluso cuando los beneficios son evidentes.

La limitada información en temas como la anemia, el difícil acceso a los alimentos ricos en hierro, los cambios hormonales propias de la etapa y el inicio de la menstruación, fue decisivo en los resultados obtenidos en el presente estudio. Esto sugiere que, para esta población específica, las intervenciones de enfermería deben centrarse no solo en educar sobre beneficios, sino en mitigar activamente las barreras logísticas y económicas, tal como lo sugiere Pender en su marco teórico (27).

En la tabla N°05: Se observa que dentro del grupo de estudiantes con sobrepeso el 25,23% no presentó anemia, mientras que el 16,22% presentaron anemia leve y el 22,52% anemia moderada. De igual forma en los estudiantes con obesidad el 19,82% no presentaron anemia, el 9,0% presentaron anemia leve y el 7,21% presentaron anemia moderada.

Por lo cual se concluye que, si existe una relación significativa entre el sobrepeso, obesidad y la anemia ferropénica. Estos resultados tienen similitud con el estudio de **Chávez P.** (21), donde se midió el IMC y el

nivel de hemoglobina en adolescentes de 12 a 15 años, siendo una muestra de 279 estudiantes. Los resultados fueron que el 26,9% presentó sobrepeso y a la vez el 6,7% presentaron anemia, de igual manera el 9,7% estuvo con obesidad y simultáneamente el 14,8% presentaron anemia. Por consiguiente, se llegó a la misma conclusión de que si existe una relación significativa entre la anemia ferropénica y el exceso de peso, siendo el más resaltante en los adolescentes que presentaron obesidad.

Además, en similitud con el estudio de **Mehdad S. (19)**, también se puede afirmar que el exceso de peso y la anemia pueden encontrarse en un mismo individuo, y como tal las causas que prevalecen en esta etapa es la mala alimentación (alimentos que no contiene los requerimientos nutricionales para un adolescente) y el alto porcentaje de grasa corporal.

En definitiva, el Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender proporciona un marco integral para comprender la compleja red de factores que influyen en el sobrepeso, obesidad y anemia en adolescentes. Los resultados de esta tesis no solo confirman la validez del modelo en un contexto de salud pública peruano, sino que también resaltan la necesidad de que los profesionales de enfermería utilicen este enfoque holístico para desarrollar intervenciones que aborden las percepciones individuales, las barreras situacionales y el apoyo social, y no solo la educación nutricional básica.

Por eso el término “doble carga de malnutrición”, aunque parezca una paradoja es una problemática que en los últimos años ha tomado importancia y ha sido causa de algunas políticas sanitarias, como los octógonos en los alimentos, la suplementación preventiva, las

campañas de estilos de vida saludable dirigida a edades tempranas como niños y adolescentes, el dosaje de hemoglobina en los colegios y también en campañas de salud, la capacitación a los padres de alimentación saludable en establecimientos de salud y la incorporación de sectores como educación, agricultura, desarrollo y saneamiento.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se concluye que, del total de adolescentes con obesidad y sobrepeso el mayor porcentaje con el 64% recae en sobrepeso y el 36% en obesidad. Asimismo, el sexo femenino mostró mayor predisposición a presentar sobrepeso y obesidad, lo que constituye un factor de riesgo para el desarrollo futuro de enfermedades no transmisibles, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

En relación con la anemia ferropénica, se concluye que el 45,05 % de los adolescentes presentó niveles de hemoglobina dentro de los valores normales; sin embargo, más de la mitad evidenció valores disminuidos, predominando la anemia moderada (29,73%) y la anemia leve (25,22 %).

En congruencia con otros estudios también se concluye que el sexo femenino tiene mayor predisposición a presentar anemia, esta situación tiene causas multifactoriales entre las que destacan la falta de profilaxis de hierro, los periodos de menstruación en el grupo femenino que además es una característica muy relevante en la etapa de adolescentes y en otras causas se menciona la malnutrición no solo por bajo peso, sino que también el exceso de peso.

Se concluye que si existe una relación significativa entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.

Esta conclusión no discrimina el sexo, porque se identificó que en adolescentes hombres y mujeres existe la llamada doble carga de malnutrición, es decir que simultáneamente se tiene la anemia ferropénica demostrada en bajos niveles de hemoglobina como también el sobrepeso y obesidad identificada con el Índice de Masa Corporal.

5.2. Recomendaciones

Como primer nivel de atención el profesional de enfermería es el encargado de sobrellevar muchas estrategias que buscan la promoción de hábitos alimentarios saludables. Para ello es importante implementar talleres de educación nutricional dirigidos a estudiantes y padres de familia, con énfasis en la reducción del consumo de alimentos ultra procesados y el aumento de frutas, verduras, cereales integrales y proteínas ricas en hierro.

La prevención y control de la anemia siempre es crucial en esta etapa, ya que, si bien los padres son los principales proveedores de alimentos en el ámbito familiar, es importante desarrollar campañas periódicas de tamizaje de hemoglobina dentro de los ambientes educativos como los colegios, jardines y/o entidades donde se encuentren estas poblaciones vulnerables. Estas campañas en coordinación con el centro de salud, pueden ser acompañadas de charlas sobre la importancia del consumo de hierro de origen animal y vegetal, así como de la vitamina C para mejorar su absorción.

Las intervenciones en exceso de peso se pueden manejar mediante programas escolares que promuevan la actividad física regular (ejercicios aeróbicos, juegos recreativos y deportes), priorizando a los estudiantes con sobrepeso y obesidad, a fin de reducir riesgos asociados tanto a la malnutrición por exceso como a la anemia.

Acompañamiento individualizado: Brindar consejería en salud a los adolescentes que presentan anemia leve o moderada, con seguimiento nutricional y, de ser necesario, coordinación para la suplementación con hierro bajo supervisión médica.

La participación comunitaria debe involucrar a docentes y familias en proyectos escolares de alimentación saludable (huertos escolares, desayunos nutritivos) que fortalezcan la práctica de estilos de vida sanos y sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. Londres: World Obesity Federation; [citado el 12 de diciembre del 2025]. Disponible en: World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. Londres: World Obesity Federation; 2024. Disponible en: www.worldobesity.org.
2. UNICEF Perú. Resumen Ejecutivo: Análisis del panorama del sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente en Perú. Recomendaciones de políticas para enfrentarlas; Lima, junio 2023; [citado el 12 de diciembre del 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/media/42516/file/Resumen-Ejecutivo-Obesidad-en-Per%C3%BA.pdf>
3. Tendencias Ey. Panorama Regional de la Seguridad alimentaria y la nutrición [Internet]. Paho.org. [citado el 10 de julio de 2025]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/59186/9789251383490_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Crece la ola de sobrepeso en la niñez. ¿Demasiado tarde para revertir la marea en América Latina y el Caribe?, UNICEF, Ciudad de Panamá,2023. [citado el 12 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/media/43026/file/Reporte%20sobrepeso%20niñez%20america%20latina%20caribe%202023%20UNICEF.pdf%20.pdf>
5. Anaemia [Internet]. Who.int. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemiaUNICEF>.

6. Wfp.org. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP0000140902/download/?_ga=2.194057455.359747688.1743718258-1613546009.1743087652
7. Gob.pe. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-estadodelaninez-y-adolescencia-iv-trimestre-2024.pdf>
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2023. Lima: INEI; 2023 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6389989/5601739-resumen-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2023.pdf> amp.pe+8cdn.www.gob.pe+8gob.pe+8
9. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 30021: Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. Diario Oficial El Peruano. Lima; 2013 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A40123F0A0544D8605257E6700743FD5/%24FILE/30021.pdf
10. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud N.º 213-MINSA/DGIESP-2024: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas [Internet]. Lima: MINSA; 2024 [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/7665.pdf>
11. Barry P. The nutrition transition and the double burden of malnutrition and disease. *Int J Epidemiol.* 2003;32(4):557–65 [Internet]. [citado 10 Jul 2025]. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/Barry_Popkin

12. Barker D. Fetal nutrition and adult disease: the Barker hypothesis. *BMJ*. 1995;311(6998):171–4 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565820/>
13. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 27337, Nuevo Código de los Niños y Adolescentes. Diario Oficial El Peruano. Lima; 7 de agosto de 2000 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/785F189E4413AAE805257662007254DA/\\$FILE/PERU_LEY_27337.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/785F189E4413AAE805257662007254DA/$FILE/PERU_LEY_27337.pdf)
www.minsa.gob.pe+14www2.congreso.gob.pe+14www2.congreso.gob.pe+14
14. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes. Diario Oficial El Peruano. Lima; 2013 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A40123F0A0544D8605257E6700743FD5/\\$FILE/30021.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A40123F0A0544D8605257E6700743FD5/$FILE/30021.pdf)
www.búsquedas.elperuano.pe+7www2.congreso.gob.pe+7[datum.com.pe](https://www.datum.com.pe)+7
15. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales. Diario Oficial El Peruano. Lima; 3 de julio de 2011 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: <https://www.leyes.congreso.gob.pe/documentos/leyes/29733.pdf>
[leyes.congreso.gob.pe](https://www.leyes.congreso.gob.pe)
16. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 26842, Ley General de Salud. Diario Oficial El Peruano. Lima; 20 de julio de 1997 [Internet]. [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: https://essalud.gob.pe/transparencia/pdf/informacion/ley_general_salud_26842.pdf

17. Mejía-Rodríguez F, Mundo-Rosas V, García-Guerra A, Mauricio-López ER, Shamah-Levy T, Villalpando S, De la Cruz-Góngora V. Prevalencia de anemia en la población adolescente: análisis de la Ensanut Continua 2022 [Internet]. *Salud Publica Mex*;2023 Jun 14 [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14771>
18. Lee S, Kim H, Lee J, Kang M, Ha E. Association between obesity and anemia in a nationally representative sample of South Korean adolescents: A cross-sectional study. *Nutrients* [Internet]. 2022 [citado 2025 Jul 10];14(18):3571. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35742105/>
19. Mehdad S, Benaich S, El Hamdouchi A, Bouhaddou N, Azlaf M, El Menchawy I, et al. Association between overweight and anemia in Moroccan adolescents: a cross-sectional study. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2022 [citado 2025 Jul 10];41:25. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/pamj/article/view/238642>
20. Julia T. Cremé E., et al. Características clínico epidemiológicas de adolescentes femeninas con anemia. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hematología*. [UCM Santiago de Cuba, 2021] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v37n4/1561-2996-hih-37-04-e1449.pdf>
21. Chávez P, Mamani PA. Sobrepeso, obesidad y anemia ferropénica en adolescentes de 12 a 15 años, en dos colegios del Cusco [Internet] [Tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2024 [citado 2025 Jul 10]. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/9293?utm_source=chatgpt.com

22. Soto R, Vega L, Mormontoy W, et al. Influencia de la anemia y deficiencia de hierro en el rendimiento escolar. *Anales de Salud Mental* [Internet]. 2022 Dec 26 [citado 2025 Jul 10];9(1–2):35–48. Disponible en:<https://openjournal.inism.gob.pe/revistasm/asm/article/view/472>Luján. M, Tello. R. Anemia ferropénica y sobrepeso en adolescentes de zonas altoandinas del Cusco – 2023. *Rev Med Cusco*. 2023;29(1):70–8.
23. Ballon Salcedo C, Ramos Flores Y. Consumo de hierro y prevalencia de anemia en niños y adolescentes en una comunidad a gran altitud en Perú [Internet] [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2022 [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/15381>
24. Bornaz Acosta G, Bornás Acosta S, Bornaz Arenas M, Coronel Amorin L. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares del distrito Gregorio Albarracín – Tacna, 2022 [Internet]. *Ciencia & Desarrollo*. 2022 [citado 2025 Jul 11];27:61–6. Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/170>
25. Mamani L. Tendencia, concordancia y factores asociados a obesidad según masa corporal, circunferencia de cintura e índice de cintura - altura en adolescentes. Universidad Ricardo Palma. [Lima, Peru.2025]Disponible en:<https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c6439ed5-f425-446f-bcf9-09d50db86485/content>
26. Pender. N, Murdaugh. C, Parsons. M. *Health Promotion in Nursing Practice*. 6.ª ed. Boston: Pearson; 2011 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en:https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292054827_A24582289/preview-9781292054827_A24582289.pdf
27. Whitehead D. A stage planning programme model for health education/health promotion practice. *J Adv Nurs*. 2001;36(2):311–20

- [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11580807/>
28. World Health Organization. The double burden of malnutrition: policy brief. Geneva: WHO; 2017 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.3>
 29. Allgood MR. *Nursing Theorists and Their Work*. 9.^a ed. St. Louis: Elsevier; 2018 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://www.yumpu.com/en/document/view/67729246/pdf-download-nursing-theorists-and-their-work> Instituto Nacional de Salud (Perú). Patrones de crecimiento para la evaluación del estado nutricional de niños, niñas y adolescentes. Lima: INS/MINSA; 2021.
 30. Ministerio de Salud (Chile). *Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes*. Santiago; 2018 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/07/Patrones-de-Crecimiento-para-la-Evaluación-Nutrición-de-niños-niñas-y-adolescentes-desde-el-nacimiento-a-19-años.pdf>
 31. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). *Directiva Sanitaria N.º 127-MINSA/2020: Lineamientos para la promoción y protección de la alimentación saludable en adolescentes*. Lima; 2020 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6910.pdf>
 32. World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: WHO; 2016 [citado 2025 Jul 20]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510066>
 33. Ministerio de Salud del Perú. Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente [Internet]. Lima: MINSA; 2015

- [citado 2025 Jul 30]. Disponible en:
<https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-02/GuiaAntropometricaAdolescentes.pdf>
34. Asociación Española de Pediatría (AEPED). Nutrición en el adolescente [Internet]. Madrid: AEPED; 2023 [citado 2025 Jul 30]. Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38_nutricion_adolescente.pdf
35. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 May 7 [citado 2025 Jul 30]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
36. Etiquetado frontal [Internet]. Paho.org. [citado el 12 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/etiquetado-frontal>
37. MPA. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2020 [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
38. UNICEF. El sobrepeso infantil: causas y consecuencias en América Latina y el Caribe [Internet]. Lima: UNICEF; 2023 [citado 2025 Jul 20]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/media/23386/file/El-sobrepeso-infantil-en-ALyC.pdf>
39. Researchgate.net. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/308756367_Planning_for_the_worst_estimates_of_obesity_and_comorbidities_in_school-age_children_in_2025_Planning_for_the_worst
40. OPS/OMS. Más que una cuestión de peso: estrategias para prevenir la obesidad infantil [Internet]. OPS; 2024 [citado 2025 Jul 20]. Disponible en:

- <https://www.paho.org/es/noticias/7-3-2024-mas-que-cuestion-peso> Food and Agriculture Organization & World Health Organization. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control*. Rome: FAO/WHO; 2001 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/y5580e/y5580e00.htm>
41. Ministerio de Salud del Perú. *Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Adolescentes*. Lima: MINSA; 2019 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en la página del MINSA (versión descargable desde BVS).
42. Ministerio de Salud del Perú. *Guía de práctica clínica para la prevención y tratamiento de la anemia ferropénica en adolescentes*. Lima: MINSA; 2020 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en la web oficial del MINSA.
43. World Health Organization. *Vitamins and minerals: A global progress report*. Geneva: WHO; 2023 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240063582>
44. Valderas T. Causas, tratamientos y Consecuencias de la obesidad Infanto-Juvenil en la actualidad. [Internet]. [citado 2025 Diciembre 16]. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/4/causas-tratamiento-y-consecuencias-de-la-obesidad-infanto-juvenil-en-la-actualidad-revista-4>
45. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2017 [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513067>
46. Pasricha S-R, Drakesmith H, Black J, Hipgrave D, Biggs B-A. Control of iron deficiency anemia in low- and middle-income countries. *Blood* [Internet]. 2013;121(14):2607–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1182/blood-2012-09-453522>

47. Gob.pe. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <http://atosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-vianev-2021-habitos-y-consumo-de-alimentos-saludables-de-niños-de-5-11-años-ins>
48. Geohelmintiasis [Internet]. Paho.org. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelmintiasis>
49. Que S ha E, De la adolescencia D el P, el principal problema nutricional. la A es, La adolescente se embaraza LA en las A y. AJPTENS su RC y. S su CS, La morbilidad y mortalidad materna la A no SI, El bebé TI la I de P en, et al. La anemia entre adolescentes y mujeres adultas jóvenes en América Latina y El Caribe: Un motivo de preocupación [Internet]. Paho.org. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Adolescente-Anemia-Espanol.pdf>
50. India's fight against anemia [Internet]. Gov.in. [citado el 20 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.mohfw.gov.in/?q=en/pressrelease/indias-fight-against-anemia>
51. Organización Panamericana de la Salud. *La doble carga de malnutrición en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: OPS; 2021 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: documentos de OPS (buscar en iris.paho.org).
52. Ministerio de Salud del Perú. *Tabla de valores de hemoglobina según altitud y grupo etario*. Lima: MINSA; 2021 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en la web del MINSA.
53. Instituto Nacional de Salud. *Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de adolescentes*. Lima: INS-MINSA; 2021 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en el portal del INS.

54. Food and Agriculture Organization of the UN. *The state of food security and nutrition in the world 2022*. Rome: FAO; 2022 [Internet]. [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <https://www.fao.org/publications/sofi/2022/en/>

ANEXOS

Anexo 01: Consentimiento Informado

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

Anexo 03: Permisos y autorizaciones

Anexo 04: Matriz de Consistencia

1. Consentimiento Informado



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... Identifica
do con DNI°.....PPFF/ Apoderado de la
Institución Educativa Jorge Chávez , SI() NO()

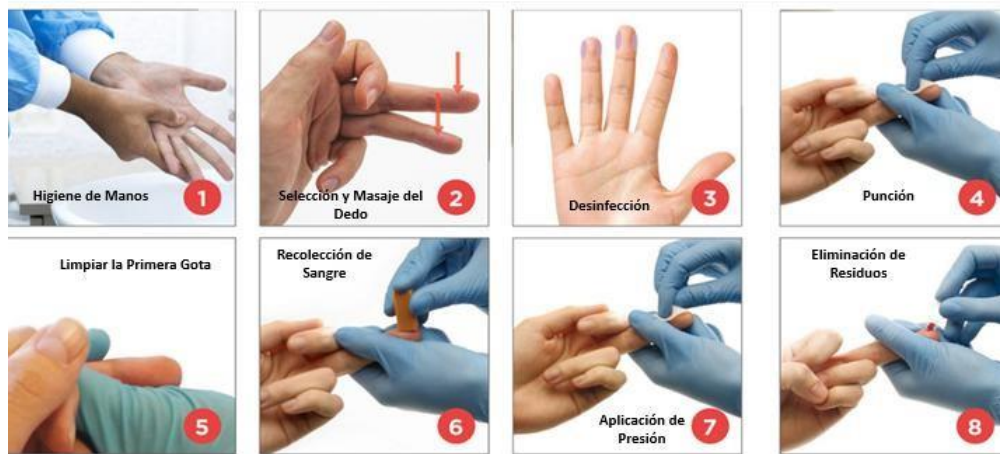
Autorizo a mi mejor hijo(a):

.....
a participar en el trabajo de investigación titulado:
SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA
FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA - 2025. La presente
investigación es realizada por la Bachiller: Mary Carmen
Milagros Butrón Quispe, de la Universidad Nacional Jorge
Basadre Grohmann. La información que se recogerá para el
estudio e investigación será totalmente confidencial y no se
usará para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los
datos personales de las personas participantes serán
completamente anónimos para salvaguardar su integridad.

Tacna, de.....del 2025.

Firma

TECNICA PARA TOMA DE MUESTRA DE HEMOGLOBINA



- ❖ Procedimiento que se realizará a su menor hijo para la toma de hemoglobina.

2. Instrumento de recolección de datos



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente instrumento ha sido diseñado con el objetivo de recolectar información relevante para el desarrollo del estudio titulado: SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA-2025. El instrumento está estructurado para medir el nivel de índice de masa corporal (IMC) y el nivel de Hemoglobina en la población estudiantil mencionada. La información obtenida será tratada con absoluta confidencialidad y empleada exclusivamente con fines académicos, respetando los principios éticos de la investigación científica.

DATOS:

AÑO Y SECCIÓN:

SEXO: M () F ()

EDAD:

LUGAR DE PROCEDENCIA:

OCUPACIÓN DE LOS PADRES:

INSTRUMENTO A:


PESO	
TALLA	
IMC	

INSTRUMENTO B:

NIVEL DE HG	
--------------------	--

3. Permisos y autorizaciones

254873

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 14222-2025-FACS-UN/JBG
Tacna, 24 de setiembre del 2025

VISTO:

El Oficio N° 699-2025-ESEN/FACS, la Directora de la Escuela Profesional de Enfermería, solicitando Modificación del título del Proyecto de Tesis, presentado por el(la) BACH. MARY CARMEN MILAGROS BUTRÓN QUISPE;

CONSIDERANDO:

Que, mediante la R.F. N° 14126-2025-FACS, del 19.08.25, se designa como Asesor a la MGR. SILVIA MARÍA MELCHOR ALE, del Proyecto de tesis titulado: SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA DEL NIÑO JESÚS, TACNA - 2025, presentado por la el(la) Bach. MARY CARMEN MILAGROS BUTRÓN QUISPE;



Que, a través del Oficio N° 699-2025-ESEN/FACS, la Directora de la Escuela Profesional de Enfermería, solicita la MODIFICACIÓN DEL TÍTULO DEL PROYECTO, por el de: **SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA - 2025**, proyecto que presento el(la) Bach. MARY CARMEN MILAGROS BUTRÓN QUISPE;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 171, * inc. b). del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ART. UNICO: MODIFICAR el Título del Proyecto de Tesis, presentado por el(la) BACH. MARY CARMEN MILAGROS BUTRÓN QUISPE, alumna de la Escuela Profesional de Enfermería, debiendo ser en adelante : **SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA - 2025**.

Regístrese, comuníquese y archívese.

 Dra. Sonia Myriam Pilco Velásquez DECANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DISTR. ESEN. ARCH.	 Dra. Vanessa Vareli Valle Cohalla SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
--	---

VVC/trr.-
Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2225 Casilla Postal 316.



Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

OFICIO Nº 599-2025-ESEN/FACS

Tacna, 12 de agosto de 2025

Señor (a):
DIRECTOR DE LA I.E. LA TORRE
Presente.-



ASUNTO : AUTORIZACION PARA PRUEBA PILOTO

Referencia : Solicitud S/N – Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe

Es muy grato dirigirme a Ud., para saludarla cordialmente y, a la vez, hacer de su conocimiento que la **BACH. MARY CARMEN MILAGROS BUTRÓN QUISPE**, viene desarrollando su proyecto de tesis titulado: **SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADA A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA DEL NIÑO JESÚS, TACNA - 2025**, bajo la asesoría de la **MGR. SILVIA MARIA MELCHOR ALE.**

Por tal motivo, agradeceré se sirva autorizar la **PRUEBA PILOTO**, mediante la aplicación de la prueba piloto, dirigidos a los estudiantes de 1ro a 5to del nivel secundario de la I.E. La Torre; por lo que se solicita brindar las facilidades necesarias a la mencionada tesista.

Para las coordinaciones pertinentes, puede comunicarse con la **Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe** al número de celular 999458985.

Sin otro particular, y agradeciendo de antemano su colaboración, me despido de usted con las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



[Firma]
Dra. Jenny Concepción Mendoza Rosado
Directora ESEN

Cc. Archivo
JCMR/vae



Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CARGO

OFICIO N° 736-2025-ESEN/FACS

Tacna, 29 de setiembre de 2025

Señor:

PROF. OSCAR RAFAEL PUMA ALE
 DIRECTOR DE LA I.E. JORGE CHAVEZ
 Presente. -



ASUNTO : AUTORIZACION PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Referencia : Solicitud S/N – Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe

Es muy grato dirigirme a Ud., para saludarlo cordialmente y, a la vez, hacer de su conocimiento que la **BACH. MARY CARMEN MILAGROS BUTRÓN QUISPE** viene desarrollando su proyecto de tesis titulado: **SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADO A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, TACNA - 2025**, el cual ha sido aprobado mediante Resolución de Facultad N.° **14222-2025-FACS-UNJBG**, bajo la asesoría de la **MGR. SILVIA MARÍA MELCHOR ALE**.

Por tal motivo, agradeceré se sirva autorizar la **EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS**, la cual consistirá en la aplicación de un instrumento (dosaje de hemoglobina) dirigido a los estudiantes de 1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año del nivel secundario; por lo que solicito brindar las facilidades necesarias a la mencionada **tesista**.

Para las coordinaciones pertinentes, puede comunicarse con la **Bach. Mary Carmen Milagros Butrón Quispe** al número de celular 999458985.

Sin otro particular, y agradeciendo de antemano su colaboración, me despido de usted con las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



[Signature]
Dra. Jenny Concepción Mendoza Rosado
 Directora ESEN

Cc. Archivo

4. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: Establece las normas y procedimientos que seguirá el investigador para medir las variables en su investigación.							
			VARIABLE (Tipo de variable: Según La Función Que Cumple)	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSI ON	INDICADORES	ITEMS	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
	<p>GENERAL</p> <p>Evaluar la relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025.</p>	<p>ALTERNA:</p> <p>- Existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez.</p>	<p>INDEPENDIENTE:</p> <p>SOBRE PESO, OBESIDAD</p>	<p>El sobrepeso y la obesidad son trastornos nutricionales por exceso, reconocidos como uno de los principales problemas de salud pública en adolescentes a nivel nacional e internacional. En el contexto peruano, el Ministerio de Salud (MINSA) establece que la evaluación nutricional de los adolescentes debe realizarse</p>	<p>Estado Nutricional</p>	<p>- Peso (kg)</p> <p>- Talla (m)</p> <p>-IMC según edad y sexo</p>	<p>1,2</p>	<p>• Sobrepeso: > +1DE a +2DE</p> <p>• Obesidad: > +2DE</p>	<p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo • TIPO DE INVESTIGACIÓN: Diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional • MÉTODO: Hipotético deductivo

<p>¿Existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna-2025?</p>				<p>utilizando el Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E), interpretado a través de los valores de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos valores han sido adoptados y adaptados oficialmente para ser aplicados en establecimientos de salud del país.</p>						<ul style="list-style-type: none"> • POBLACIÓN: 400 adolescentes de 12 a 17 años de edad de la Institución Educativa Jorge Chávez. • UNIDAD DE ANÁLISIS: Adolescentes de 12 a 17 años de edad de la Institución Educativa Jorge Chávez. • MUESTRA: 197 adolescentes de 12 a 17 años de edad de la Institución Educativa Jorge Chávez. • CONSIDERACIONES ÉTICOS:
	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimar la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los adolescentes del nivel secundario de la Institución Educativa Jorge Chávez, Tacna – 2025. • Determinar la prevalencia de anemia 	<p>NULA:</p> <p>No existe una relación entre el estado nutricional (sobrepeso y obesidad) y la anemia ferropénica en los adolescentes de la Institución Educativa Jorge Chávez.</p>	<p>DEPENDIENTE:</p> <p>ANEMIA FERROPENICA</p>	<p>La anemia ferropénica es el tipo más frecuente de anemia nutricional en el Perú, y es causada por una deficiencia crónica de hierro, lo que disminuye la producción de hemoglobina en el organismo. En adolescentes, esta condición puede presentarse de manera silenciosa y afectar negativamente el desarrollo físico, cognitivo y</p>	<p>Hemoglobina</p>	<p>Nivel de Hemoglobina</p>	<p>1,2,3,4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: ≥ 12 g/dL • Anemia leve: 11 – 11.9 g/dL • Anemia moderada: 8 – 10.9 g/dL • Anemia severa: < 8 g/dL 	<p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Consentimiento informado -Respeto a la persona y autonomía -Confidencialidad de datos -Principio de beneficencia <p>TÉCNICAS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</p> <p>-La técnica es la encuesta y el instrumento es el cuestionario. Para la primera variable: para la recolección de medidas antropométricas (peso y talla) con instrumentos calibrados según la Norma Técnica de Evaluación Nutricional del MINSA.</p>

	<p>ferropénica en los adolescentes de la institución, mediante la evaluación de los niveles de hemoglobina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la relación entre el estado nutricional (normo peso, sobrepeso y obesidad) y los niveles de hemoglobina en los adolescentes evaluados. 			<p>emocional. Durante esta etapa de rápido crecimiento, los requerimientos de hierro aumentan, especialmente en mujeres adolescentes con inicio de la menstruación.</p>					<p>Para la segunda variable: Hemoglobinometría capilar: utilizando el equipo ACCU-ANSWER, validado por el MINSA para tamizaje de anemia en adolescentes.</p> <p>Procedimientos de recolección de datos: Se realizará de manera presencial</p> <p>TÉCNICAS de procesamiento y análisis de datos:</p> <p>Una vez ejecutado el trabajo de investigación se ordenará, tabulará y analizará mediante la plataforma estadística de SPSS, se utilizará el chi cuadrado y los resultados obtenidos serán presentados en tablas de una y doble entrada con sus respectivos gráficos.</p>
									<p>TÉCNICAS PARA INFORME FINAL:</p> <p>De acuerdo al esquema o protocolo de la ESEN</p>