



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Tecnología Médica

**“RELACIÓN DE LA ANEMIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL-NIVEL SOCIO-  
ECONÓMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE  
MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS, FILIAL TACNA-2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

**BACHILLER**

**JULIA DAMIANA MAQUERA MAQUERA**

**TACNA – PERÚ**

**2015**

**“RELACIÓN DE LA ANEMIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL- NIVEL SOCIO- ECONÓMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, FILIAL TACNA-2015”**

## **TESIS**

Presentada por:

**Bach. JULIA DAMIANA MAQUERA MAQUERA**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título Profesional de Tecnólogo Médico en la Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

---

C.D. Francisco Alfredo Góngora Quispe  
Presidente

---

Lic. T.M. María Rosio Jara Escudero  
Secretario

---

Blgo. Pablo Stiwar Vicente Calderón  
Miembro

TACNA – PERÚ  
2015

**DEDICATORIA**

*A Dios, por su inmenso amor, a mis hijos y a mi madre por su apoyo incondicional, así mismo a cada uno de mis profesores por el asesoramiento.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi alma Mater la Universidad Privada Alas Peruanas Filial Tacna, a la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud y la Escuela Profesional de Tecnología Médica, por haberme albergado 5 años de mi formación profesional.*

*Agradezco a todos mis docentes por brindarme los conocimientos y experiencias de mi profesión.*

## RESUMEN

Se investigó la relación de la anemia con el estado nutricional- nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015. Para ello se estableció el objetivo general determinar la relación del estado nutricional- nivel socio-económico con la anemia en los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.

La investigación tuvo una muestra de 160 estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna. Para el sustento de la parte teórica se consultó diferentes fuentes bibliográficas y para el trabajo de campo se aplicó un cuestionario y realizó análisis de laboratorio a los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna, relacionados a las dos variables de investigación. Luego del trabajo de campo se tabuló los datos conseguidos por medio del programa SPSS analizando e interpretando los resultados obtenidos que se presenta detalladamente en la investigación. Teniendo como resultados un 4,38% con anemia, nivel Socio-económico un 50,0% siendo la condición media alta y un estado nutricional con un porcentaje 63,75% siendo normales en los estudiantes del I ciclo.

Se concluyó en la investigación que se ha demostrado estadísticamente mediante la prueba de Chi cuadrado que el estado nutricional y el nivel socio-económico tiene una relación directa con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna.

**Palabras clave:** Anemia, estado nutricional, IMC, nivel socio económico.

## **ABSTRACT**

The relationship of anemia with the state nutritionally socioeconomic status of students of I cycle the Faculty of Human Medicine and Health Sciences of the University Alas Peruanas, Filial Tacna-2015 was investigated. For this, the overall objective was established to determine the relationship of socioeconomic status nutritionally level with anemia in cycle I students of Human Medicine and Health Sciences of the University Alas Peruanas, Filial Tacna-2015.

The research had a sample of 160 students of the first cycle of Human Medicine and Health Sciences of the University Alas Peruanas, Filial Tacna. To sustain the theoretical part different literature and fieldwork sources consulted a questionnaire was applied and conducted laboratory tests to students of I cycle Human Medicine and Health Sciences of the University Alas Peruanas, Filial Tacna, related to the two research variables. After fieldwork the data obtained by the SPSS program analyzing and interpreting the results presented in detail in the research were tabulated. Having as results 4.38% with anemia, Socio-economic level 50.0% being the upper middle condition and nutritional status with a percentage 63.75% being normal students in the first cycle.

It was concluded in the research that has been statistically demonstrated by Chi-square test that nutritional status and socio-economic status has a direct relationship with the anemia of students of I cycle Human Medicine and Health Sciences of the Alas Peruanas University, Filial Tacna.

Keywords: anemia, nutritional status, BMI, socioeconomic level.

## CONTENIDO

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
CONTENIDO .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	2
1.2. Delimitación de la investigación .....	5
1.2.1. Delimitación espacial .....	5
1.2.2. Delimitación Temporal .....	5
1.2.3. Delimitación conceptual.....	5
1.3. Formulación del problema.....	6
1.3.1. Problema general .....	6
1.3.2. Problemas específicos.....	6
1.4. Objetivos de la investigación.....	6
1.4.1. Objetivo general.....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Justificación del estudio .....	7
1.6. Hipótesis de la investigación .....	8
1.6.1. Hipótesis general .....	8
1.6.2. Hipótesis específica.....	9
1.7. Variables .....	9
1.7.1. Variable independiente .....	9
1.7.2. Variable dependiente.....	10
1.7.3. Operacionalización de la variable .....	11

CAPÍTULO II .....	12
MARCO TEÓRICO .....	12
2.1. Antecedentes de la investigación .....	12
2.2. Bases teóricas.....	17
2.2.1. Anemia .....	17
2.2.2. Tipos de anemia .....	18
2.2.3. Anemia Ferropénica .....	21
2.2.4. Estado nutricional .....	23
2.2.5. Nivel Socioeconómico .....	24
2.3. Definición de Términos Básicos .....	30
CAPÍTULO III .....	33
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.1. Diseño de la investigación.....	33
3.1.1. Tipo de investigación .....	33
3.1.2. Nivel de investigación .....	33
3.1.3. Método.....	34
3.2. Población y muestra de la investigación .....	34
3.2.1. Población.....	34
3.2.2. Muestra.....	35
3.3. Materiales y equipos .....	35
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	37
3.4.1. Técnicas .....	37
3.4.2. Instrumentos.....	47
3.5. Validez y confiabilidad del instrumento .....	47
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos .....	48
CAPÍTULO IV .....	49
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	49
4.1. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICO .....	49
4.2. VARIABLE ESTADO NUTRICIONAL.....	55
4.3. VARIABLE NIVEL SOCIOECONÓMICO .....	57
4.4. VARIABLE PREVALENCIA DE ANEMIA .....	63

4.5. RELACIÓN DE VARIABLES .....	71
CONCLUSIONES .....	75
RECOMENDACIONES.....	76
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	77
ANEXOS	
Matriz de consistencia.....	81
Instrumentos de investigación .....	83

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación “Relación de la anemia con el estado nutricional - nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015”, tiene como finalidad brindar resultados al culminar el estudio realizado en la provincia de Tacna, se analizaran las variables y su relación.

La anemia es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2005 la anemia afectó a 1620 millones de personas en el mundo, lo que equivale al 24,8% de la población mundial. El grupo más afectado por la anemia son los niños en edad pre escolar, de los cuales los más afectados son el 47,4%, seguido del grupo de mujeres gestantes con el 41,8%. La prevalencia a nivel mundial de la anemia en otros grupos de población es del 25,4% en los niños en edad escolar, del 23,9% entre los ancianos, del 30,2% entre las mujeres no gestantes y solo del 12,7% entre los varones en edad adulta.

En el Perú, según la OMS, la anemia es un problema severo de salud pública que afecta a más del 50% de los niños en edad preescolar, al 42% de madres gestantes y al 40% de las mujeres en edad fértil (MEF) que no están gestando. Estos niveles de prevalencia en cada grupo poblacional hacen del Perú el país más afectado por la anemia de toda Sudamérica (solo igual que Guyana) y lo sitúan en una situación comparable a la de la mayoría de países del África.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

La anemia es un problema de salud pública a nivel mundial, que afecta a países desarrollados y en desarrollo con importantes consecuencias para la salud humana tanto social como económica. Ocurre en todas las etapas del ciclo de vida, pero es más frecuente en los niños, las mujeres embarazadas y mujeres en edad fértil. En el 2002, se consideró la anemia por deficiencia de hierro (ADH) como uno de los más importantes factores que contribuye a la morbilidad de la población. (1)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia, con una prevalencia global que llega al 30%, es la manifestación clínica más frecuente en la especie humana, porcentaje que expresado en números absolutos, a la fecha (2010), con una población mundial por encima de 6.700 millones, correspondería a más de 2.000 millones de personas con algún grado de anemia. Además, los grupos más afectados son los jóvenes y las mujeres embarazadas con una prevalencia de 43%

y 51% respectivamente, seguidos por los niños en edad escolar con 37%, las mujeres, incluyendo las embarazadas, con 35% y los hombres adultos con 18% y para agravar el problema, cuando la prevalencia de la anemia en los países en vía de desarrollo es de 36%, en los países desarrollados es tan sólo el 8%. (2)

Según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar 2013 (ENDES 2013), las mujeres entre 40 a 49 años de edad presentaron mayor prevalencia de anemia (21,1%) que las mujeres de 15 a 19 años de edad (17,7%). La anemia afectó en mayor proporción a mujeres embarazadas (29,5%), mujeres que tuvieron seis y más hijas e hijos nacidos vivos (27,6%), que dan de lactar actualmente (25,3%), sin educación (23,1%) y ubicadas en el quintil inferior de riqueza (22,7%). Según área de residencia, el porcentaje fue mayor en el área rural (20,4%) que en el área urbana (18,1%). Por región natural, la Selva tuvo una mayor prevalencia de anemia (21,7%), seguido por la Sierra con 19,2%. Por departamento, Loreto (31,0%), Pasco (29,3%), Puno (27,3%) y Madre de Dios (23,7%) presentaron los mayores porcentajes de mujeres de 15 a 49 años de edad con anemia. Además, del 23% de pobreza extrema en 1991, se pasó a 12,6% en el año 2008. Según el Informe, en el ámbito nacional se ha reducido la incidencia de pobreza en todos los departamentos del Perú, excepto en Huancavelica. (3)

El estado nutricional de la mujer determina su salud integral especialmente su fertilidad, el progreso de su embarazo, el parto, la recuperación y la lactancia. El estado nutricional de la madre también es un factor determinante en el peso del bebé al nacer. La salud y calidad de vida están fuertemente vinculadas al estado nutricional de las personas. En el caso de las mujeres, un adecuado estado nutricional tiene efecto directo sobre su propio bienestar y el de sus hijas e hijos, tanto al momento de nacer como en la vida adulta de ellas y ellos.

Los principales determinantes sociales de la salud del país pueden resumirse en: altos índices de pobreza y desigualdades, déficit de instrucción (analfabetismo y baja calidad de la educación), insuficiente acceso, cobertura y calidad de los servicios básicos, alto número de viviendas no saludables (agua y saneamiento básico), bajo nivel de financiamiento del sector salud barreras sociales, culturales y de oportunidades para las poblaciones pobres, rurales e indígenas, violencia social y, doméstica, accidentes de tránsito, alta vulnerabilidad a los desastres.

Siendo la anemia en su forma crónica capaz de causar muchas complicaciones que pueden afectar la labor intelectual, por lo que es importante su estudio en poblaciones que se dediquen al trabajo intelectual, como es la población universitaria. Sin embargo, no existen muchos estudios en ésta población, en la que se sabe la existencia de malos hábitos alimentarios, así como otros factores desencadenantes de un mal estado de nutrición como es el estrés, depresión y factores socioeconómicos. Asimismo, la población universitaria, no es exenta de esta problemática, ya que son jóvenes que exigen su labor intelectual y asimismo descuidan su alimentación en horarios y comida sana, lo que conlleva a que el estudiante no tenga un buen rendimiento académico.

Por lo expuesto, es importante conocer y determinar la relación de la anemia con el estado nutricional - nivel socio-económico en los estudiantes universitarios, siendo una población que tiene poco antecedentes en este tipo de estudio, ya que los estudios de investigación se centran en mujeres gestantes y niños. Es importante conocer la salud integral que compromete su estado nutricional que está condicionado a su estado socio-económico, ya que se encuentran en una etapa de vida joven donde su dedicación es la actividad mental, por lo cual es necesario que tenga una vida saludable para que le permita aprender y retener los conocimientos de su preparación profesional.

## 1.2. Delimitación de la investigación

**1.2.1. Delimitación espacial** : Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Universidad Alas Peruanas, distrito, provincia y departamento de Tacna, Perú.

**1.2.2. Delimitación Temporal** : Año 2015

**1.2.3. Delimitación conceptual** :

**Anemia.** La anemia constituye una manifestación clínica de diversas enfermedades o alteraciones fisiológicas por lo cual su clasificación puede ser enfocada desde diversos puntos de vista.

**Estado nutricional.** Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.

**Nivel socio-económico.** Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socio económico de una familia se analizan, los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación, como también el ingreso combinado, comparado con el individual, y también son analizados los atributos personales de sus miembros.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la relación del estado nutricional - nivel socio-económico con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- ❖ ¿Cuál es el tipo de anemia en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015?
- ❖ ¿Cuál es el estado nutricional de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015?
- ❖ ¿Cuál es el nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo general**

- ❖ Determinar la relación del estado nutricional - socio-económico con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- ❖ Determinar el tipo de anemia en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.
- ❖ Analizar el estado nutricional de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.
- ❖ Analizar el nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.

#### **1.5. Justificación del estudio**

Justificación teórica, se pretende contribuir al conocimiento en el área de hematología anemia, nutrición, nivel socio-económico, siendo importantes en la salud de los estudiantes en la ciudad de Tacna, permitiéndonos conocer los tipos de anemia mediante pruebas hematológicas como son hemoglobina, hematocrito, recuento de glóbulos rojas, medición de las constantes corpusculares. Asimismo su estado nutricional - nivel socio-económico.

Justificación metódica, porque se tiene como tipos de anemia son temas de hematología, asimismo los factores condicionantes como el estado nutricional - nivel socio-económico, brindando aportes como antecedentes de estudio de las dos variables en estudio, en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

Justificación práctica, porque señala la aplicación de obtener resultados mediante la determinación de análisis de laboratorio (muestra de sangre) los dosajes de hemoglobina, hematocrito, recuento de glóbulos rojos y constantes corpusculares, y la determinación del IMC, la

aplicación de cuestionario del nivel socio-económico, con la finalidad de analizar y solucionar problemas de salud en los estudiantes.

Justificación legal, porque la investigación cumple con las normas vigentes de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna asimismo como de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud.

La importancia de este estudio radica, principalmente que la anemia sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial, pero con especial importancia en los países menos desarrollados, siendo nuestro país uno de ellos.

Por ello, a través de este estudio, se brindaran resultados de la anemia y relación con el estado nutricional - socio-económico, con la finalidad de tomar decisiones correctivas mediante un tratamiento farmacológico y nutricional para mejorar y elevar los niveles de hemoglobina en los estudiantes con anemia.

No hay antecedentes, que se haya investigado la anemia en estudiantes universitarios con relación al estado nutricional -nivel socio-económico, lo cual permitirá conocer la realidad actual de los estudiantes universitarios.

## **1.6. Hipótesis de la investigación**

### **1.6.1. Hipótesis general**

El estado nutricional - nivel socio-económico puede que tengan relación significativa con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.

### 1.6.2. Hipótesis específica

- ❖ Se estima que el tipo de anemia en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, será de tipo microcítica o ferropénica.
- ❖ El estado nutricional de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, puede que sea normal.
- ❖ El nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, en su mayoría será media alta.

## 1.7. Variables

### 1.7.1. Variable independiente

**Anemia.** La anemia constituye una manifestación clínica de diversas enfermedades o alteraciones fisiológicas por lo cual su clasificación puede ser enfocada desde diversos puntos de vista.

#### **Definición operacional**

**Anemia.** Cuando los valores se encuentren por debajo de los valores normales se consideran anemia microcítica y cuando los valores se encuentren elevados se consideran anemia macrocítica.

### 1.7.2. Variable dependiente

**Estado nutricional.** Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.

**Nivel socioeconómico.** Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socioeconómico de una familia se analizan, los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación, como también el ingreso combinado, comparado con el individual, y también son analizados los atributos personales de sus miembros.

#### **Definición operacional**

**Estado nutricional.** Se hallara mediante el índice de masa corporal (IMC), para lo cual se pesara y medirá la altura del estudiante.

**Estado socio-económico.** Se evaluaran mediante un cuestionario sobre educación, grado de instrucción, vivienda.

## 1.7.3. Operacionalización de la variable

TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	DATOS
<p align="center"><b>Estado nutricional - Nivel socio-económico</b></p>	<p>Antropometría IMC</p> <p>Alta Media Alta Media Media Baja Baja</p>	<p>&lt; 18,5 Delgadez 18,5 – 24,9 Normalidad 25 – 29,9 Sobrepeso 30,0 – 34,9 Obesidad Leve 35,0 – 39,9 Obesidad Moderada</p>
<p align="center"><b>Anemia</b></p>	<p>Anemia microcítica (Ferropénica)</p> <p>Anemia macrocítica (Megaloblastica)</p>	<p><u>Hemoglobina</u> Mujeres 11,5 - 16,5 g/dL Hombres 14,0 - 18,0 g/dL</p> <p><u>Hematocrito</u> Hombres 40% - 50% Mujeres 38% - 44%</p> <p><u>Recuento de Glóbulos Rojos</u> Hombres 4 500 000 - 5 500 000 Mujeres 4 000 000 - 5 000 000</p> <p><u>V.C.H.</u> Adultos de 82 a 92 <math>\mu^3</math> <u>H.C.M.</u> 29 a 31 <math>\mu\mu\text{g}</math> <u>C.H.C.M.</u> 34 % (mínimo 32 % y máximo 36 %).</p>

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### a) Internacionales

*Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses de edad. Estudio realizado de octubre a noviembre del 2013, en el Centro de Salud de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, Guatemala, 2014. Sindy Alejandra Alonzo Pineda.*

En Guatemala se han realizado estudios sobre la relación del estado nutricional y anemia de los cuales se ve reflejado que no existe relación entre las variables a diferencia de otros países como Honduras, Venezuela y Cuba coinciden que sí han encontrado relación entre las variables. Los niños tienen mayor riesgo de padecer anemia que las niñas según estudios realizados. En el suroccidente de Guatemala no hay estudios que indiquen la prevalencia de anemia y la relación con el estado nutricional de los niños menores de 5 años. Como objetivo: Determinar la relación entre el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses, que asisten al centro de salud de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, Guatemala. Diseño: Descriptivo transversal. Metodología: Se realizó en 3 fases: A.

Fase de diagnóstico: se tomó el peso y talla de cada niño para realizar el diagnóstico nutricional, se realizaron tomas de muestras de sangre por punción capilar por medio de una prueba rápida Mission® Hb hemoglobina. B. Fase de tratamiento: Se brindó un plan nutricional según las normas de atención en salud integral, a todo niño o niña que se encontró en un estado de anemia se le dio el tratamiento con sulfato ferroso. C. Fase de educación: se brindaron charlas y se entregaron trifoliales a todas las madres. Resultados: se determinó que de los 217 niños evaluados el 91.2% presentaron un estado nutricional normal, 4.6% desnutrición aguda moderada, 0.46% (1 niño) desnutrición aguda severa, 3.2% sobrepeso y 0.46% presentó obesidad. El 11% presentaron anemia y el 89% presentaron niveles de hemoglobina normal. La correlación entre el estado nutricional y anemia fue de -0.10952304. La tasa de prevalencia para este estudio fue de 11.05%. Conclusiones: el 91.2% de los niños evaluados se encontraron con un estado nutricional actual normal. Se determinó que los niños que presentaron mayor prevalencia de anemia por deficiencia de hierro fue en los niños que se encontraron con un estado nutricional normal. Se comprobó que para este estudio según el coeficiente de correlación de Pearson no hay relación estadísticamente entre las variables. (4)

*Prevalencia de la anemia y factores asociados en niños de seis a 59 meses de Pernambuco, Noreste de Brasil.* Luciana Pedrosa Lea; Malaquias Batista Filho, Pedro Israel Cabral de Lira; José Natal Figueiroa y Mónica María Osório (2011).

La investigación tuvo como objetivo estimar la prevalencia de anemia e identificar sus factores asociados en niños de seis a 59 meses. Fue un estudio transversal con datos de la III Investigación Estatal de Salud y Nutrición/Pernambuco (Noreste de Brasil) en muestra representativa de 1.403 niños para las áreas urbana y rural. La anemia fue diagnosticada por la dosificación de la hemoglobina. El análisis multivariado fue realizado a partir de un modelo jerárquico, utilizando la regresión de Poisson con varianza robusta para estimar el

cociente de prevalencia en función de variables: biológicas, de morbilidad y estado nutricional del niño, socioeconómicas, de habitación, de saneamiento y factores maternos. Llegaron a los resultados, que la prevalencia ponderada de anemia fue de 32,8%; 31,5% en el área urbana y 36,6% en la rural. En el área urbana, las variables que se asociaron significativamente a la anemia fueron: escolaridad materna, bienes de consumo, número de niños menores de cinco años en el domicilio, tratamiento del agua de beber, edad y anemia materna y edad del niño. En el área rural, sólo la edad materna y la edad del niño se asociaron de modo significativo con la anemia. Siendo las conclusiones: La prevalencia de anemia en los niños estudiados es semejante en las áreas urbana y rural. Los factores asociados con la anemia presentados deben ser considerados en la planificación de medidas efectivas para su control. (5)

## **b) Nacionales**

*Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales.* Iván Gómez-Sánchez, Silvia Rosales, Lucía Agreda, Alicia Castillo, Edith Alarcón-Matutti, César Gutiérrez.

La anemia es un problema de salud pública a nivel mundial. A nivel nacional, según criterios de la OMS, la anemia se cataloga como un problema de salud pública moderada; pero en regiones como Huancavelica, Ayacucho y Puno llega a ser un problema de salud pública grave (más del 40% de gestantes anémicas). Objetivo: Determinar el nivel de hemoglobina (Hb) en gestantes y prevalencia de anemia y su asociación con características socio-demográficas y prenatales. Métodos: Análisis secundario de la encuesta ENDES 2013. Se aplicaron como criterios de inclusión que la participante estuviera gestando y que contara con determinación de Hb. Los niveles de Hb se compararon mediante la prueba U de Mann Whitney o Kruskal-Wallis, según corresponda, y la presencia de anemia mediante prueba chi

cuadrado, para las características socio-demográficas y prenatales seleccionadas. Resultados: La mediana del nivel de hemoglobina fue 11,70 g/dL (RIQ 10,90 - 12,60), y la prevalencia de anemia 27,2% (IC95% 24,2% a 30,2%). Las gestantes que inician sus controles prenatales en el primer o segundo mes de gestación presentan medianas superiores de Hb frente a las que inician a partir del tercer mes (11,96, 11,80 y 11,40 g/dL respectivamente,  $p < 0,001$ ), también las que presentan una menor paridad (11,80 vs 11,60 g/dL,  $p = 0,003$ ), a mayor edad gestacional las medianas de Hb son inferiores ( $p < 0,001$ ) y si el embarazo fue planificado la mediana de Hb fue superior (11,90 vs 11,60 g/dL,  $p = 0,16$ ). Cuando se analizó la anemia, resultaron significativos la edad gestacional (a mayor edad gestacional mayor prevalencia de anemia,  $p < 0,001$ ) el momento de inicio de los controles prenatales (un inicio más temprano se asocia a una menor prevalencia de anemia,  $p < 0,001$  y la planificación del embarazo (23,6% vs 29,9%,  $p = 0,041$ ). Conclusiones: El inicio temprano del control prenatal y la planificación del embarazo se asocia a una menor prevalencia de anemia, mientras que al avanzar la gestación este problema se hace más frecuente. (6)

*Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 – marzo 2011.* Flor Yessenia Vite Gutiérrez. Su objetivo fue conocer la incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en la gestación en el distrito de Rapayan, Ancash, Perú. Material y método: estudio prospectivo, analítico y longitudinal en 39 gestantes del distrito de Rapayán, provincia de Huari, departamento de Ancash, Perú durante el periodo comprendido entre mayo 2010 y marzo del 2011. Se procedió a tomar muestras de sangre del total de la muestra  $n = 39$  gestantes, durante los tres trimestres con el fin de controlar los niveles de hemoglobina y forma de los eritrocitos. Además se evaluaron los siguientes factores: edad de las gestantes, número de gestaciones y ganancia de peso durante los tres trimestres. Resultados: de las 39

gestantes estudiadas el 15,3% presentó anemia en los dos primeros trimestres y el 10,2% en el tercer trimestre, presentando todos estos niveles leves de anemia. El 83,33% de las gestantes con anemia mostraron eritrocitos normocíticos y el 16,67% mostraron eritrocitos microcíticos. Las edades de las gestantes anémicas comprendían entre los 19 a 43 años, el número de gestaciones no muestra significancia estadística y con respecto a la ganancia de peso se evidencia que la anemia se presenta en gestantes que ganaron menos de 9 kg durante la gestación. Conclusión: El sistema de creencias de la población, genera una gran desadherencia en las recomendaciones acerca del cuidado que debe tener una gestante durante el embarazo, estando entre estas, la buena alimentación y el consumo de los suplementos férricos y de ácido fólico que son repartidos gratuitamente por el MINSA. Lo cual nos lleva tener un 15,83% de las gestantes con anemia ferropénica. (7)

### **c) Locales**

Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños pre escolares de 2 a 5 años de edad del distrito Gregorio Albarracín de la ciudad de Tacna-2008. Juan Guillermo Bornaz Acosta, Vanessa Lisseth Bornaz Arenas, Milagros Catherine Bornaz Arenas, Salvador Moarri Hos, Mauro Robles Mejía.

La carencia nutricional del hierro es un grave problema de salud pública en los países en vías de desarrollo. La infancia es la etapa de mayor vulnerabilidad, si no se corrige generará anemia ferropénica. La anemia, es causada por múltiples factores etiológicos y acarrea diversos trastornos en los niños preescolares que se asocian a alteraciones mentales y de coordinación. El presente trabajo tuvo como objetivos, determinar la frecuencia de anemia ferropénica y los posibles factores de riesgo en niños preescolares de 2 a 5 años de edad del Distrito Gregorio Albarracín de la ciudad de Tacna durante el año 2008. Se trata de un estudio prospectivo, transversal en 232 niños pre

escolares de 2 a 5 años de edad. Se recolectaron datos demográficos, socio económicos, de saneamiento y de ingesta de alimentos. Se midieron los niveles de Hb en sangre y se detectó la presencia de parásitos intestinales en heces. Se determinaron a través de un análisis estadístico los posibles factores de riesgo de anemia ferropénica. La frecuencia de anemia se manifestó en un 30.17% de la población estudiada. Se determinó que la edad y el sexo no influyen sobre la presencia de anemia. La escolaridad del jefe de familia ( $p < 0,05$ ), el ingreso familiar per cápita, el saneamiento domiciliario, la parasitosis intestinal y la ingesta de hierro biodisponible ( $p < 0,001$ ) están asociados a la presencia de anemia por deficiencia de hierro. La presencia simultánea de todos los factores de riesgo incrementa 245 veces la posibilidad que, un niño preescolar, sufra de anemia por carencia de hierro, frente a un niño no expuesto. (8)

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Anemia**

La anemia se define como la disminución de los eritrocitos o de la hemoglobina circulante. Se produce siempre que el equilibrio hematopoyético está perturbado y se pierden más eritrocitos o hemoglobina que los producidos. (9)

Suele entenderse por anemia un número de eritrocitos inferior al normal, es decir, una oligocitemia de la serie roja. (10)

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas específicas varían en función de la edad, el sexo, la altitud sobre el nivel del mar a la que vive la persona, el tabaquismo y las diferentes etapas del embarazo. Se cree que, en

conjunto, la carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales (entre ellas, las de folato, vitamina B12 y vitamina A), la inflamación aguda y crónica, las parasitosis y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan a la síntesis de hemoglobina y a la producción o la supervivencia de los eritrocitos. La concentración de hemoglobina por sí sola no puede utilizarse para diagnosticar la carencia de hierro (también llamada ferropenia). Sin embargo, debe medirse, aunque no todas las anemias estén causadas por ferropenia. La prevalencia de la anemia es un indicador sanitario importante y, cuando se utiliza con otras determinaciones de la situación nutricional con respecto al hierro, la concentración de hemoglobina puede proporcionar información sobre la intensidad de la ferropenia. (11)

### 2.2.2. Tipos de anemia

La anemia constituye una manifestación clínica de diversas enfermedades o alteraciones fisiológicas por lo cual su clasificación puede ser enfocada desde diversos puntos de vista. (12)

Según la clasificación de Balcells tenemos: (13)

- **Anemias hipocrómicas y microcitarias** (HCM=Hb corpuscular media <27pg. VCM= volumen corpuscular medio <80 fl o  $\mu^3$ ). CCMH< 32%. Valor <1.
  - **Anemias Ferropénicas.** Cursan con hiposideremia.
    - Por pérdidas de sangre. En las hemorragias crónicas, a menudo ocultas. Máxima hipocromía en la tuberculosis intestinal y en el cáncer de ciego y colon derecho.

- Por carencia exógena en dietas insuficientes o monótonas (pobres en proteínas animales, frutas y verduras).
  - Por malabsorción del Fe: exceso de fosfatos o fitatos de los cereales en la dieta, ácido cítrico, alcalinos, exceso de moco, aclorhidria, esprues y esteatorreas, gastrectomía, diarreas crónicas, etc.
  - Por requerimientos o consumo exagerado, endógenos: crecimiento, pubertad femenina, embarazo, infecciones, neoplasia, etc.
  - Por defecto de transporte plasmático: atranferrinemia y grandes depleciones proteicas crónicas (síndrome nefrótico con proteinurias masivas).
- **Anemias sideroacrísticas**, es decir, por déficit de utilización del Fe. Cursan con hipersideremia: anemia sideroblásticas idiopáticas o adquiridas.
  - **Anemias por bloqueo o atesoramiento del Fe en los tejidos:** hemocromatosis, hemosiderosis pulmonar idiopática, anemia de los prematuros.
  - **Anemia por hemoglobinopatías “cuantitativas”, por retraso en la síntesis de globina:** la talasemia “mayor” y “menor”.
- **Anemias macrocíticas e hipercromas** (HCM >32pg.; VCM >94 fl o  $\mu^3$ ). Valor Globular >1.

- **Megaloblásticas** (macrocitos ovales “megalocitos” en sangre periférica, macroeritroblastos con cromatina fina y particulada = “megaloblastos” en médula).
  - Anemias carenciales en vitamina B<sub>12</sub>
    - Por carencia exógena (dieta): vegetarianos estrictos.
    - Por malabsorción intestinal:
      - De origen gástrico: anemia perniciosa genuina, posgastrectomía, etc.
      - De origen ileal: defecto congénito, infestación por botriocéfalo (efecto competitivo), destrucción bacteriana de vitamina B<sub>12</sub>, (asa ciega, estenosis, diverticulosis), lesiones parietales (esprue, resección, enfermedad de Crohn, radiaciones, etc.), hiperacidez del medio (síndrome de Zollinger), falta de Ca, drogas, alcohol, neomicina, colchicina, PAS.
  - Anemias carenciales en ácido fólico:
    - Por dietas insuficientes (ebullición prolongada).
    - Por malabsorción intestinal: congénita, por lesiones duodeno yeyunales, resección, sensibilidad al gluten, enfermedad de Crohn yeyunal, agentes diversos (contraceptivos, anticomiciales, alcohol, etc.).
    - Por antagonistas del ácido fólico, aminopterina, metotrexato, diamidinas, trimetoprim, etc.
    - Por consumo excesivo: embarazo, hipertiroidismo, síndromes mieloproliferativos, anemias hemolíticas.
  - Anemias hereditarias por defecto en la síntesis de ADN.

- Anemias adquiridas por alteración de la síntesis de ADN.
- **No megaloblásticas** (macrocitosis simple):
  - Anemias hiperregenerativas (eritropoyesis acelerada): anemia aguda posthemorrágica, anemia hemolítica (por autoanticuerpos calientes, hemoglobinuria paroxística nocturna y otras).
  - Anemias carenciales en vitamina C (escorbuto) o B (pelagra).
  - Anemias de origen diverso: hepatopatías, mixedema, anemia aplásica.
- **Anemias normocíticas y normocromas** (HCM=28-32 pg.; VCM= 82-92 fl o  $\mu^3$ ). Valor globular=12 $\pm$ 1.
  - Hemorragia aguda reciente.
  - Anemias hemolíticas.
  - Anemias aplásicas y mieloptísicas.
  - Anemias endocrinas.
  - Anemias nefrógenas.
  - Anemias de las enfermedades crónicas (infecciosas, neoplásicas o sistémicas).
  - Anemias refractarias.

### 2.2.3. Anemia Ferropénica

Se debe a un déficit de hierro en la síntesis de la hemoglobina, que tiene lugar en el interior de los eritroblastos y reticulocitos. (10)

La anemia por deficiencia de hierro representa el 25% de las anemias y es una patología con una alta incidencia. En ausencia de hierro, se forman pequeños eritrocitos con hemoglobina insuficiente, lo que origina anemia microcítica hipocrómica. (14)

### **Etiología**

Las causas más comunes de anemia ferropénica se clasifican según su origen en: (14)

- ✓ Sistema reproductor: metrorragia.
- ✓ Tracto gastrointestinal.
- ✓ Sangrado: esofagitis, varices esofágicas, hernia de hiato, úlcera péptica, enfermedad inflamatoria intestinal, hemorroides, carcinoma (estómago, colorectal).
- ✓ Malabsorción: enfermedad celíaca, gastritis atrófica, determinados fármacos y alimentos.
- ✓ Fisiológica: infancia, embarazo y lactancia.
- ✓ Dietéticas: vegetarianos, vejez y nutrición deficiente.
- ✓ Sistema genitourinario: hematuria.

**Los síntomas y signos clínicos** son comunes a todas las anemias: palidez, astenia, debilidad, lasitud, dificultad para concentrarse, taquicardia y disnea de esfuerzo; existen además trastornos del crecimiento de las uñas y alteraciones de las mucosas y del cabello. (10)

#### **2.2.4. Estado nutricional**

Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. (15)

##### **Evaluación del estado nutricional**

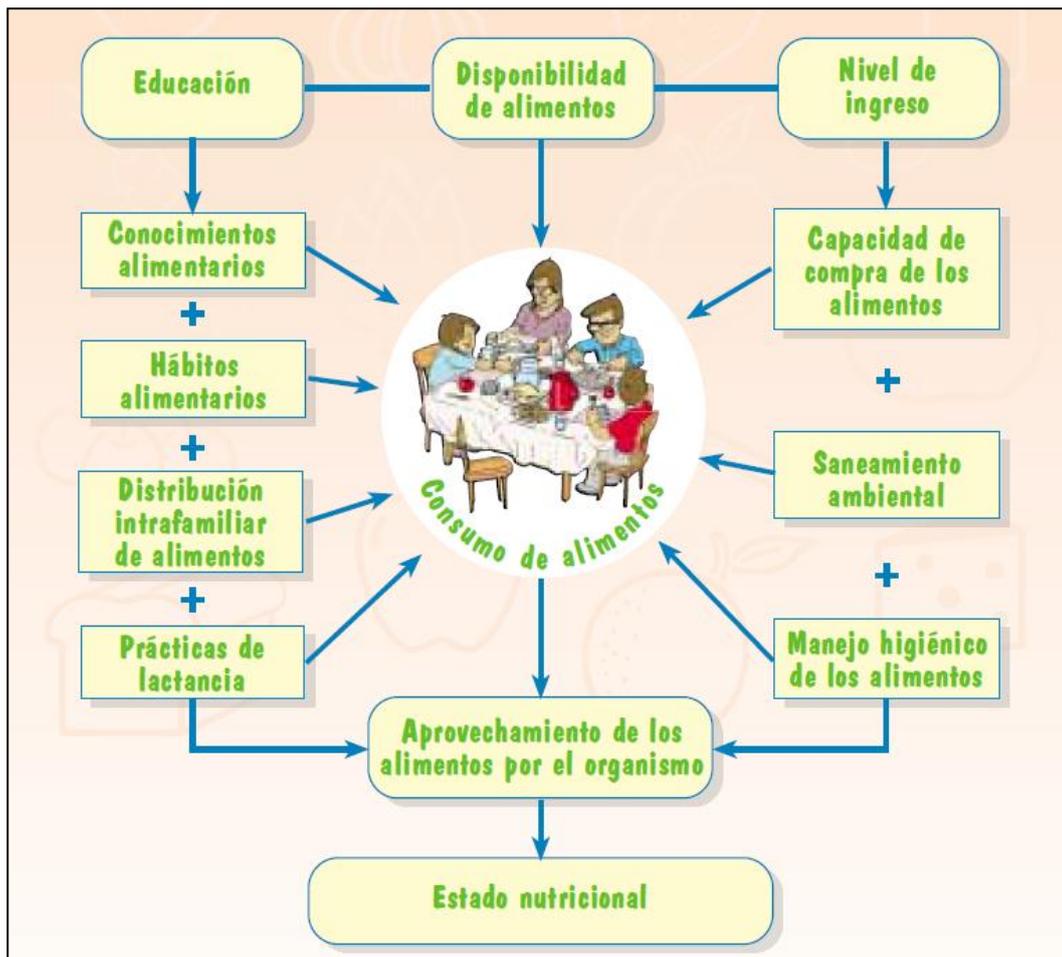
Se evalúa midiendo el peso, la estatura o la cantidad de grasa que posee el cuerpo de una persona de acuerdo a su edad y sexo. Estas medidas, llamadas antropométricas, son útiles y prácticas, y al compararlas con un patrón de referencia, permiten evaluar si la persona tiene un estado nutricional normal (peso de acuerdo a la edad o a la estatura), o tiene un déficit, sobrepeso u obesidad. (15)

##### **¿Cómo saber si el estado nutricional es adecuado? (15)**

Aplicando indicadores del estado nutricional, como el índice peso/talla y el índice de masa corporal (IMC). Estos indicadores siempre consideran el sexo y la edad de las personas.

El IMC es el que representa la mejor asociación con el porcentaje de grasa corporal de una persona. Este se asocia a su vez con el riesgo de obesidad, trastornos cardiovasculares, resistencia a la insulina e hipertensión en la vida adulta.

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros ( $\text{Kg/m}^2$ )



**Figura 1.** Factores que afectan el estado nutricional

### 2.2.5. Nivel Socioeconómico

#### Definición del índice de nivel socio-económico (16)

El índice de Nivel Socio Económico se basa en los siguientes indicadores:

- Nivel Educativo del Principal Sostén del Hogar (indicador de mayor importancia)
- Nivel Ocupacional del Principal Sostén del Hogar.
- Patrimonio del Hogar (Posesión de bienes y de automóvil)

**Dimensión SOCIAL:** Se expresa en la variable de la Educación del principal sostén del hogar (el miembro del hogar que más aporta al presupuesto y la economía familiar a través de su ocupación principal, aunque no es necesariamente quien percibe el mayor ingreso).

**Dimensión ECONOMICA:** Se expresa en la ocupación del principal sostén del hogar y en el patrimonio del hogar: bienes (T.V. color con control remoto, teléfono, heladera con freezer, video grabador/reproductor, secarropas, lavarropas programable automático, tarjeta de crédito del principal sostén del hogar, computadora personal, acondicionador de aire, freezer independiente) y automóvil.

**Los distintos Niveles Socio-Económicos se estratifican del siguiente modo:**

**ABC1 (Alta-Media alta):** Características:

1. Educación:

- Secundaria Completa/Incompleta: 6%
- Universitaria Completa/Incompleta: 94%

2. Actividad del principal sostén del hogar:

- Trabaja: 100%

3. Categoría ocupacional:

Autónomo

- Profesional independiente (sin empleados a cargo); socio o dueño de comercio, industria, servicios (con más de 1 empleado a su cargo: 45%)
- Comerciante sin personal; técnico/artesano/trabajador especializado: 3% Dependiente
- Gerente o Alta Dirección, tanto del Estado como del Sector Privado: 34%
- Jefe intermedio, profesionales sin cargo de jefatura; puestos de mediana calificación (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 16%
- Empleado sin jerarquía (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 2%.

4. Posesión de bienes (promedio): 8

5. Posesión de automóvil: La totalidad de los ABC1 poseen auto.

El 40% tienen dos o más autos.

## **C2 (Media media): Características:**

1. Educación:

- Primaria Completa: 2%
- Secundaria Completa/Incompleta: 33%
- Universitaria Completa/Incompleta: 65%

2. Actividad del principal sostén del hogar:

- Trabaja: 94%
- Jubilado/Pensionado: 5%
- Desocupado: 1%

### 3. Categoría ocupacional:

#### Autónomo:

- Comerciante sin personal; técnico/artesano/trabajador especializado: 28%

Profesional independiente (sin empleados a cargo); socio o dueño de comercio, industria, servicios (con más de 1 empleado a su cargo): 11%

#### Dependiente

- Jefe intermedio, profesionales sin cargo de jefatura; puestos de mediana calificación (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 35%
- Empleado sin jerarquía (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 10%
- Gerente o Alta Dirección, tanto del Estado como del Sector Privado: 9%
- Trabajador manual calificado; técnico/capataz: 7%

4. Posesión de bienes (promedio): 6

5. Posesión de automóvil: El 60% de los C2 posee auto.

### **C3 (Media baja):** Características:

#### 1. Educación:

- Primaria Completa: 17%
- Secundaria Completa/Incompleta: 63%
- Universitaria Completa/Incompleta: 20%

#### 2. Actividad del principal sostén del hogar:

- Trabaja: 91%
  - Jubilado/Pensionado: 5%
  - Desocupado: 2%
  - Rentista: 2% 3. Categoría ocupacional: Autónomo
  - Comerciante sin personal; técnico/artesano/trabajador especializado: 32%.
  - Profesional independiente (sin empleados a cargo); socio o dueño de comercio, industria, servicios (con más de 1 empleado a su cargo: 4%
  - Comerciante sin personal; técnico/artesano/trabajador especializado: 1% Dependiente
  - Empleado sin jerarquía (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 32%.
  - Trabajador manual calificado; técnico/capatáz: 19%.
  - Jefe intermedio, profesionales sin cargo de jefatura; puestos de mediana calificación (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 9%
4. Posesión de bienes (promedio): 4
5. Posesión de automóvil: El 44% de los C3 posee auto.

**D1 (Baja Superir): Características:**

6. Educación:

- Primaria Completa: 56%
- Secundaria Completa/Incompleta: 42%
- Universitaria Completa/Incompleta: 2%

7. Actividad del principal sostén del hogar:

- Trabaja: 86%
- Jubilado/Pensionado: 9%
- Desocupado: 3%
- Rentista: 2%

8. Categoría ocupacional:

Autónomo

- Trabajador inestable; trabajador no especializado: 1%. Comerciante sin personal; técnico/artesano/trabajador especializado: 37%.

Dependiente

- Trabajador manual sin calificación: 3%
  - Empleado sin jerarquía (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 20%.
  - Trabajador manual calificado; técnico/capatáz: 36%.
  - Jefe intermedio, profesionales sin cargo de jefatura; puestos de mediana calificación (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como privado: 3%
9. Posesión de bienes (promedio): 3

10. Posesión de automóvil: El 19% de los D1 posee auto.

Cada una de las variables es categorizada y a cada dimensión le corresponde un puntaje específico. El índice final es un índice numérico constituido por la sumatoria simple de los puntajes.

### 2.3. Definición de Términos Básicos

- ❖ **Anemia:** La anemia se define como la disminución de los eritrocitos o de la hemoglobina circulante. Se produce siempre que el equilibrio hematopoyético esta perturbado y se pierden más eritrocitos o hemoglobina que los producidos.
  
- ❖ **Antropometría.** Del griego ανθρωπος, hombres, y μετρον, medida o medir, lo que viene a significar "medidas del hombre". Ciencia que estudia las medidas del hombre. Se refiere al estudio de las dimensiones y medidas humanas con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre y las diferencias entre sus razas y sub-razas.
  
- ❖ **Desnutrición.** Estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de exceso de gasto metabólico. Puede ser primaria que también puede ser llamada desnutrición leve, o desnutrición secundaria, la cual si llega a estar muy grave puede llegar a ser otra patología como el cáncer o tuberculosis.
  
- ❖ **Estado nutricional.** Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.
  
- ❖ **Hemoglobina.** La hemoglobina es el pigmento rojo que se encuentra en los eritrocitos (glóbulos rojos). Se compone de cadenas de proteínas y moléculas que contienen hierro. Transporta oxígeno a las células de los tejidos del organismo. Su valor se expresa en gramos/100ml.
  
- ❖ **Nivel o estatus socioeconómico.** Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de

la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socioeconómico de una familia se analizan, los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación, como también el ingreso combinado, comparado con el individual, y también son analizados los atributos personales de sus miembros.

- ❖ **Obesidad.** Padecimiento caracterizado por exceso de grasa en el cuerpo, que se define de manera característica en ambientes clínicos como un índice de masa corporal (IMC) de 30 o mayor.
  
- ❖ **Peso.** Medida de la masa corporal.
  
- ❖ **Peso Corporal.** La suma de lo que pesan huesos, músculos vísceras, líquidos y tejido adiposo de un individuo. Es la medición antropométrica más importante; es fácil de determinar, de bajo costo y ayuda a cuantificar el estado nutricional, su sensibilidad es relativamente escasa ante cambios moderado del estado de nutrición.
  
- ❖ **Peso/ edad.** El peso para la edad refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica, es influido por la talla del niño y por su peso; proporciona información similar al indicador talla para la edad, pues ambos reflejan la experiencia nutricional y de salud a largo plazo del niño.
  
- ❖ **Talla.** Medida vertical de una persona desde su porción inferior hasta su vértice cuando se coloca a o se proyecta en forma erecta. Es uno de los indicadores más útiles para evaluar el estado nutricio sobre todo en los grupos más vulnerables, pues la suficiencia o insuficiencia en la alimentación se refleja en capacidad de crecer.

- ❖ **Talla /edad.** La talla para la edad refleja el crecimiento lineal alcanzado, indica las deficiencias acumulativas de la salud o la nutrición a largo plazo, se usan dos términos relacionados; longitud y estatura, longitud se refiere a la medición en posición supina a menudo se utilizan en los niños menores de 2 años, y se le llama estatura a la medición de la talla en posición de pie. (NCHS, 2007).
  
- ❖ **% Talla para la edad.** Índice resultante de comparar la talla de un niño con la talla ideal que debiera presentar para su edad. La talla ideal corresponde a la media de una población de referencia.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación que presenta el proyecto es pura, porque está orientada a lograr un nuevo conocimiento de manera sistemática y metódica, con el único objetivo de ampliar el conocimiento.

##### **3.1.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación es descriptivo, porque busca medir de manera independiente, los conceptos o variables. Se centra en medir con la mayor precisión posible.

### 3.1.3. Método

El método que emplearemos durante el proceso de investigación es el correlacional. Usaremos este método con el propósito de responder a nuestras preguntas ¿Cuál es la relación del estado nutricional, nivel socio-económico con la anemia en los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015? Sobre el método en alusión Sampieri (2010) afirma: “Este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables”.

## 3.2. Población y muestra de la investigación

### 3.2.1. Población

El universo poblacional estaba conformado por los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna. Cabe indicar que la determinación de esta población, es porque todos los elementos presentan características homogéneas.

Muestra	Facultad Medicina Humana y Ciencias de la Salud				TOTAL
	E.P. Enfermería	E.P. Tecnología médica	E.P. Estomatología	E.P. Psicología Humana	
Masculino	03	07	18	22	165
Femenino	33	15	17	50	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>35</b>	<b>72</b>	

**Criterios de inclusión**

- Estudiantes del I ciclo de ambos sexos masculino y femenino.
- Estudiantes del I ciclo de la Facultad Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas.

**Criterios de exclusión**

- Estudiantes del I ciclo que no deseen participar con el estudio.

**3.2.2. Muestra**

La muestra fue no probabilista. La muestra estuvo conformada por un total de 160 estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**3.3. Materiales y equipos****a) Materiales**

- ✓ Algodón.
- ✓ Alcohol al 70%.
- ✓ Ligadura o torniquete de 25 a 30 cm de largo.
- ✓ Tubos al vacío con anticoagulante EDTA (K3), EDTA (Na<sub>2</sub>) u otro anticoagulante.
- ✓ Agujas con dispositivo para extracción de sangre al vacío: - N° 21 para adultos. - N° 22 para niños y neonatos. De preferencia, ambas de bisel cortó para evitar la coagulación.
- ✓ Pipeta de glóbulos rojos (De Thoma) o pipeta automática (de 0-100 mL). Presenta cerca del extremo superior una marca de 101, inmediatamente continúa una dilatación (bulbo) que contiene una perla roja mezcladora, luego sigue el tallo (extremo más largo), el cual está dividido en 10 partes con 2 marcas: 1 acabando el bulbo y

0,5 a la mitad del tallo. Se requiere igual que el recuento de leucocitos una boquilla para aspirar.

- ✓ Diluyente de glóbulos rojos: Cloruro de Sodio al 0,9%. Diluyente de Hayem.
- ✓ Contador manual (sólo si fuera necesario).
- ✓ Papel filtro.
- ✓ Capilares rojos y azules (75 mm x 1,5 mm).
- ✓ Plastilina.
- ✓ Pipetas: ♦ Una pipeta para sangre (pipeta de Sahli) graduada hasta 0,02 mL, con tubo de goma y boquilla. ♦ Una pipeta de vidrio graduada de 5 mL.
- ✓ Tubos de ensayo.
- ✓ Reactivo de Drabkin para dilución. Este reactivo se puede adquirir en tabletas o polvos para disolver en 1 litro de agua destilada. Si se dispone de una balanza analítica la preparación se puede hacer en el laboratorio. Esta solución se puede conservar durante un mes en un frasco de vidrio oscuro. Deséchese si se enturbia.

## **b) Equipos**

- ✓ Microscopio
- ✓ Hemocitómetro (cámara de Neubauer)
- ✓ Un colorímetro fotoeléctrico o un espectrofotómetro.
- ✓ Microcentrífuga
- ✓ Balanza
- ✓ Tallimetro

### 3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

#### 3.4.1. Técnicas

##### PREVALENCIA DE ANEMIA

#### 1) Obtención de muestras sanguíneas: obtención de sangre venosa en tubos al vacío(17)

##### a) Obtención de la muestra

- ✓ Verificar que los elementos por utilizar estén listos, y que el paciente se sienta cómodo.
- ✓ Aplicar el torniquete aproximadamente cuatro dedos por encima de la flexión del codo o a 10 cm del codo, sujetar con un medio nudo (Fig. 1).
- ✓ Limpiar la zona con alcohol al 70% o alcohol yodado, en un área de 2 pulgadas (Fig. 2).
- ✓ El paciente deberá abrir y cerrar la mano durante unos segundos y después la mantendrá cerrada, esto ayudará a visualizar las venas superficiales (Fig. 3).
- ✓ Se retira el estuche protector de la aguja y éste se enrosca al dispositivo para extracción de sangre al vacío.
- ✓ Colocar la ligadura cuatro dedos por encima de la flexión del codo o 10 cm por encima de éste y pedir al paciente que abra y cierre la mano varias veces, para favorecer la dilatación de las venas.
- ✓ Una vez escogida la vena, desinfectarla con una pieza de algodón embebido en etanol al 70%.
- ✓ Se coloca la aguja en dirección paralela a la vena, se perfora la piel haciendo avanzar la aguja entre 0,5 cm y 1 cm en el tejido subcutáneo, se inserta el tubo al vacío por la parte posterior y no preocuparse por la cantidad de sangre

extraída ya que el mismo sonido del vacío avisará que la extracción terminó (Fig. 8).

- ✓ Retirar la ligadura tirando del extremo doblado.
- ✓ Colocar un pedazo de algodón seco sobre la parte donde se encuentra oculta la aguja. Sacar la aguja con un movimiento rápido y depositarla en el recipiente de metal con desinfectante (Fig. 9).
- ✓ Pedir al paciente que presione firmemente el algodón durante 3 minutos, con el brazo extendido. No se recomienda que se flexione el brazo a causa del riesgo que se forme un hematoma.
- ✓ Mezclar por inmersión suave la sangre con el anticoagulante contenido en el tubo. No agitar el contenido.

Se obtiene de las venas de la fosa cubital

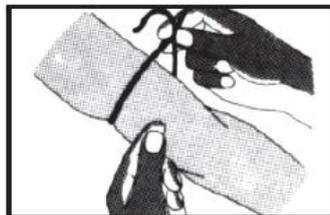


Fig. 1

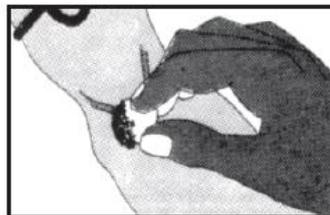


Fig. 2

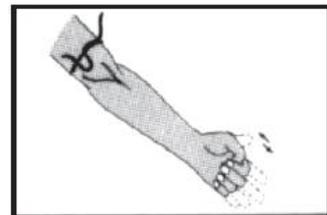


Fig. 3

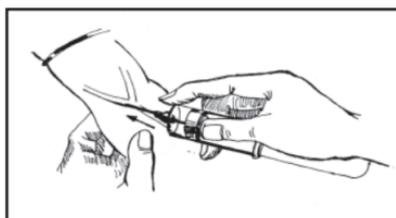


Fig. 8

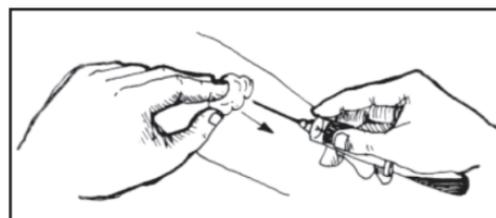


Fig. 9

## 2) Recuento de glóbulos rojos(17)

**a) Principio:** La sangre se diluye en un líquido que nos permite observar claramente los hematíes, luego esta dilución se coloca en una cámara de Neubauer con la ayuda de una pipeta automática o pipeta Pasteur y se cuentan en el microscopio a un objetivo de 40x para calcular el número de glóbulos rojos por mm<sup>3</sup>.

### **b) Procedimiento**

- ✓ Mezclar la sangre obtenida con el anticoagulante o tomar sangre capilar.
- ✓ Llenar la pipeta de glóbulos rojos con sangre hasta la marca de 0,5 para realizar una dilución de 1/200, y si se carga hasta 1, la dilución será 1/100. Limpiar la punta con gasa o papel absorbente.
- ✓ Introducir la pipeta en el tubo o frasquito conteniendo diluyente (Hayem) y llenar de líquido de dilución hasta la marca de 101.
- ✓ Se coloca en un rotador automático o se hace rotar manualmente de 2 a 3 minutos.
- ✓ Agitar bien la pipeta y descartar 3 a 4 gotas del tallo, luego colocar una gota pequeña cerca de un extremo de la cámara para que por capilaridad se llene exactamente.
- ✓ Hacer el recuento con objetivo de 40x.
- ✓ Se puede realizar con la pipeta automática, se toma 20 mL (0,02mL) de sangre total con anticoagulante, o sangre capilar y se deposita en un tubo de 12 x 75 que contenga 4 mL de solución de Hayem (aquí se tiene una dilución de 1:200). Se deja reposar aproximadamente 5 minutos y se procede a cargar la cámara con la misma pipeta usando un nuevo tip. El inconveniente aquí es el gasto de reactivo (4 mL) pero las medidas son más exactas.

- ✓ Dejar en reposo por 3 minutos.
- ✓ Enfocar la cuadrícula a 10x, luego con el objetivo de 40x contar sobre el cuadrado grande central de la cámara sólo en 5 cuadrados pequeños: uno central y cuatro angulares (80 cuadraditos en total).
- ✓ En el recuento se incluyen las células que cubren o tocan por dentro o por fuera las líneas limitantes superior e izquierda en el cuadrado pequeño de recuento y no se consideran los correspondientes a los límites inferior y derecho. Se hace el recuento en los puntos ABCD y E y se sigue los mismos parámetros del recuento de leucocitos.

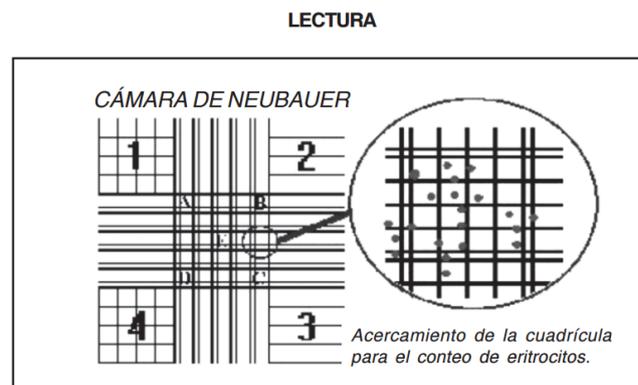


Fig. 14

### c) Resultados

Nº de hematíes x mm<sup>3</sup> = hematíes contados en 5 cuadrados pequeños altura x dilución X área

Reemplazando = hematíes contados en 5 cuadrados pequeños  
 $1/10 \times 1/200 \times 1/5 =$  hematíes contados en 5 cuadrados pequeños  
 $1/10\ 000 =$  hematíes contados x 10 000

### d) Valores de referencia (Unidades tradicionales millones de células/mm<sup>3</sup>).

- ✓ Hombres 4 500 000 - 5 500 000
- ✓ Mujeres 4 000 000 - 5 000 000
- ✓ Niños (4 años) 4 200 000 - 5 200 000

- ✓ Lactantes (1 - 6 meses) 3 800 000 - 5 200 000
- ✓ Recién nacidos 5 000 000 - 6 000 000
- ✓ Fuente: Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud. OPS,

### **3) Determinación del volumen globular (hematocrito)(17)**

Mide la fracción que comprende a los glóbulos rojos (masa globular), respecto al volumen total de la muestra de sangre venosa o capilar. Puede expresarse en porcentaje o como valor decimal.

Hto = altura de la columna de glóbulos rojos / altura de la columna de sangre total (glóbulos rojos más plasma)

#### **Método de microhematocrito**

##### **a) Procedimiento:**

- ✓ Tomar la muestra en capilares rojos heparinizados directamente del pulpejo del dedo, o utilizar capilares azules sin heparina para sangre venosa con anticoagulante de Wintrobe o EDTA. Debe llenarse aproximadamente 70% - 80% del capilar.
- ✓ Ocluir (tapar) un extremo del capilar con plastilina.
- ✓ Colocar el capilar sobre la plataforma del cabezal de una centrífuga de microhematocrito, con el extremo ocluido adherido al reborde externo de la plataforma.
- ✓ Centrifugar por 5 minutos entre 10 000 - 12 000 rpm.

##### **b) Resultados (lectura)**

- ✓ La lectura se realiza con una escala estandarizada que expenden en el comercio.
- ✓ Uso de la escala:
- ✓ Sostenga el tubo frente a la escala de manera que el fondo de la columna de eritrocitos (no el extremo inferior del tubo)

quede exactamente al mismo nivel de la línea horizontal correspondiente al cero.

- ✓ Desplace el tubo a través de la escala hasta que la línea marcada con el número 1,0 quede al nivel del tope de la columna de plasma. Vigile que el fondo de la columna de eritrocitos continúe sobre la línea cero. El tubo debe encontrarse completamente en posición vertical.
- ✓ La línea que pase al nivel del tope de la columna de eritrocitos indicará la fracción de volumen de éstos.

**c) Valores de referencia:**

- ✓ Hombres 40% - 50%
- ✓ Mujeres 38% - 44%
- ✓ Niños (5 años) 38% - 44%
- ✓ Lactantes (3 meses) 37% - 42%
- ✓ Recién nacidos 50% - 58%

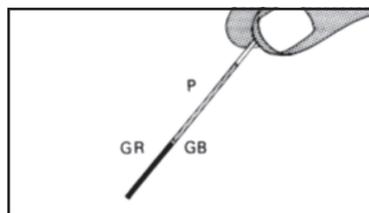


Fig. 15

La disposición celular es:

- Parte superior, una columna de plasma.
- En la interfase están los leucocitos y plaquetas.
- Parte inferior está la columna de eritrocitos (Fig. 15).

La disposición celular es:  $\frac{3}{4}$  Parte superior, una columna de plasma.  $\frac{3}{4}$  En la interfase están los leucocitos y plaquetas.  $\frac{3}{4}$  Parte inferior está la columna de eritrocitos (Fig. 15). Fuente: Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud. OPS, N° 2

#### 4) Dosaje de hemoglobina(17)

##### a) Principio

La sangre se diluye en líquido de Drabkin, el cual hemoliza los hematíes y convierte la hemoglobina en cianometahemoglobina (cianuro de hemoglobina). La solución que se produce se lee por medio de un espectrofotómetro o fotocolorímetro. Su grado de absorbancia es proporcional a la cantidad de hemoglobina que contenga la sangre.

##### b) Procedimiento

- ✓ En un tubo de 13 x 100 colocar exactamente 5 mL de reactivo de Drabkin.
- ✓ La sangre que puede utilizarse es de punción del dedo (sangre capilar) o de sangre venosa recién extraída.
- ✓ Con una pipeta automática o pipeta de Salhi se toma exactamente 0,02 mL (20 mL) de sangre total, limpiar luego la punta de la pipeta y se vierte en el tubo que contenga reactivo de Drabkin. Se enjuaga 3 veces y se mezcla.
- ✓ Dejar en reposo por espacio de 5 a 15 minutos.
- ✓ Leer en absorbancia con filtro verde a 540 nm llevando a cero el fotómetro con agua destilada / Drabkin.

##### c) Resultados

La lectura en absorbancia del problema debe ser comparada en la curva patrón para encontrar a que concentración de hemoglobina corresponde expresándose en g/100 mL.

##### d) Valores de referencia:

- ✓ Niños al nacer 13,6 - 19,6 g/dL
- ✓ Niños de 1 año 11,3 - 13,0 g/dL
- ✓ Niños de 10 -12 años 11,5 - 14,8 g/dL
- ✓ Mujeres 11,5 - 16,5 g/dL

✓ Hombres 14,0 - 18,0 g/dL

## 5) Determinación de constantes corpusculares(10)

### a) Volumen Corpuscular Medio (V.C.M.).

Es el volumen término medio de cada eritrocito expresado en micrones cúbicos ( $\mu^3$ ); se calcula mediante el volumen globular y el recuento de los eritrocitos expresado en millones.

#### **Interpretación.**

Es de 105  $\mu^3$  en el recién nacido;

De 83 a 87  $\mu^3$  en los niños,

De 82 a 92  $\mu^3$  en los adultos, con un promedio de 87  $\mu^3$ .

Aumenta hasta 150  $\mu^3$  en las anemias macrocíticas, y disminuye hasta 50  $\mu^3$  en las anemias ferroprivas.

### b) Hemoglobina Corpuscular Media (H.C.M.)

Es la cantidad promedio de hemoglobina por eritrocito. Se determina dividiendo el contenido de hemoglobina de la sangre por el recuento de eritrocitos.

**Interpretación.** Normalmente es de 29 a 31  $\mu\mu\text{g}$ .

Está elevada en las anemias macrocíticas, y disminuida en las anemias microcíticas e hipocrómicas.

### c) Concentración Hemoglobínica Corpuscular Media (C.H.C.M.)

Es la cantidad de hemoglobina por unidad de volumen expresada en tanto por ciento. Se determina dividiendo el

porcentaje de hemoglobina de la sangre por el volumen globular y multiplicando el resultado por 100.

**Interpretación.** Normalmente es de 34 % (mínimo 32 % y máximo 36 %). Está dentro de lo normal o aumentada en las anemias macrocíticas, y se halla disminuida en las anemias microcíticas hipocrómicas.

## **ESTADO NUTRICIONAL**

**Componente Antropométrico** La determinación de peso, talla son variables cuantitativas continuas. El peso permitió determinar la masa corporal, la talla estima el crecimiento lineal y refleja el estado nutricional crónico (18)

Las medidas antropométricas se obtuvieron utilizando un tallímetro de madera móvil y una balanza digital de pie con capacidad de 120 Kg y especificidad de 0.1 kg.

Obtenidos los datos de peso y talla se procede a calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) aplicando la fórmula correspondiente (19)

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

Se calcula el IMC para cada uno de los estudiantes evaluados con la finalidad de determinar su estado nutricional antropométrico utilizando los siguientes puntos de corte siguiendo los criterios de Bray (20) y de la OMS (1983).

Puntos de corte utilizados para determinar sobrepeso y obesidad según severidad.

<b>IMC</b>	<b>Diagnóstico</b>
< 18,5	Delgadez
18,5 – 24,9	Normalidad

25 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidad Leve
35,0 – 39,9	Obesidad Moderada
> 40,0	Obesidad Severa

## **ESTADO SOCIO-ECONOMICO**

### **Datos generales del hogar y de la vivienda**

Identifica las características generales y el tamaño de los miembros del hogar, su grado de instrucción. Así mismo, mide las características de la vivienda y el acceso a los servicios básicos.

Las variables evaluadas son: parentesco con el jefe del hogar, residencia habitual de los miembros del hogar (variable cualitativa nominal), así mismo, se evaluaron la edad, estado civil, educación y actividad actual.

### **Características y servicios básicos del hogar**

El instrumento a aplicar es para conocer las características y servicios básicos del hogar del encuestado, material predominante en paredes, techo y pisos (variable cualitativa nominal)

Abastecimiento de agua para bebida y tipo de servicios higiénicos: alumbrado variable cualitativa nominal,

Tipo de Alumbrado en el hogar (variable cualitativa nominal), número de habitaciones en el hogar y número de habitaciones para dormir (cuantitativa discreta)

Número de habitaciones para dormir: Tipo de variable cuantitativa discreta.

### Aspectos demográficos

Busca información de las características personales del encuestado como edad (Variable cuantitativo discreta), sexo (Variable cualitativo nominal), lugar de nacimiento, estado conyugal y número de hijos.

#### 3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la investigación será la ficha de recolección de datos y cuestionario.

La ficha de recolección de datos se encuentra dividido en dos partes, la primera parte se encuentran desarrolladas los datos personales del paciente como edad, sexo. Y el Componente Antropométrico, la talla, peso, y el IMC.

Como segunda parte se encuentran los resultados de laboratorio las cuales son hemoglobina, hematocrito, recuento de glóbulos rojos y constantes corpusculares.

El cuestionario sirve para evaluar el estado socio-económico del estudiante universitario.

#### Nivel Socioeconómico

	Alta
	Media Alta
	Media
	Media Baja
	Baja

#### 3.5. Validez y confiabilidad del instrumento

No requiere validez y confiabilidad del instrumento porque se trabajara con ficha de recolección de datos y los métodos de laboratorio son estandarizados por el ministerio de salud. El cuestionario de nivel

socioeconómico es un cuestionario validado por el INEI, el cual es adaptado.

### **3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos**

Para el procesamiento de datos se realizará mediante la consistenciación, clasificación de la información y tabulación de datos.

Para el análisis de datos, se hará uso de la estadística descriptiva están las tablas y figuras estadísticas, más las medidas de posición central y de dispersión, utilizando el Software informático de Excell. Por el lado de la estadística inferencial para la prueba de hipótesis que se realizará utilizando los modelos Chi cuadrado. Utilizando el Software estadístico SPSS versión 20 en español.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

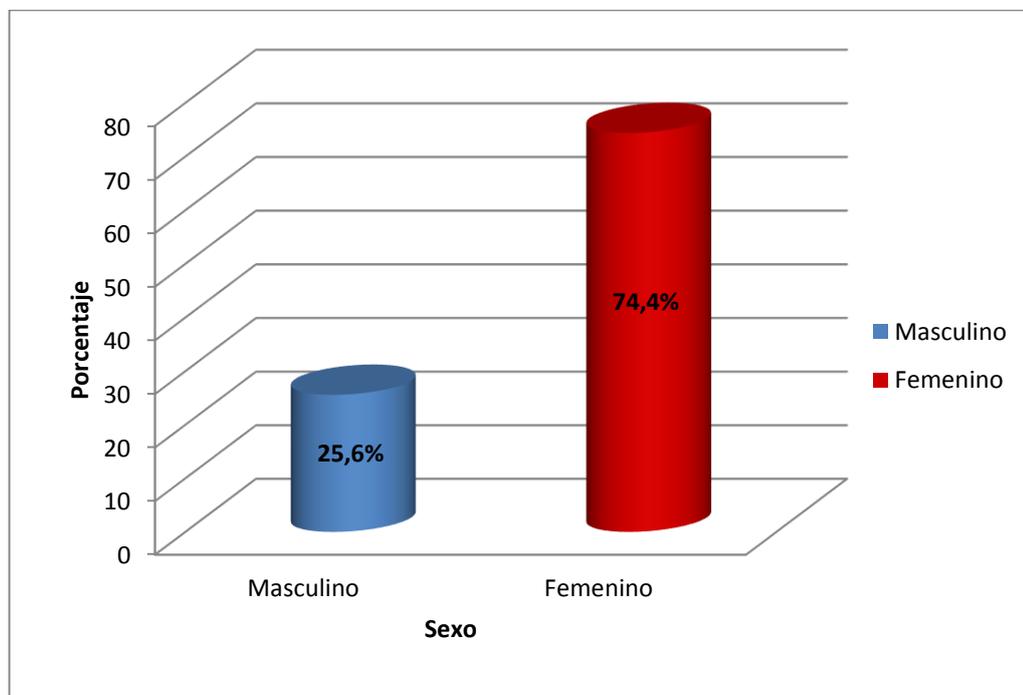
#### 4.1. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICO

**Tabla 1:** Distribución de los estudiantes del I ciclo según sexo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
Masculino	41	25,6	25,6	25,6
Femenino	119	74,4	74,4	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 1:** Distribución de los estudiantes del I ciclo según sexo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 1

### **Interpretación**

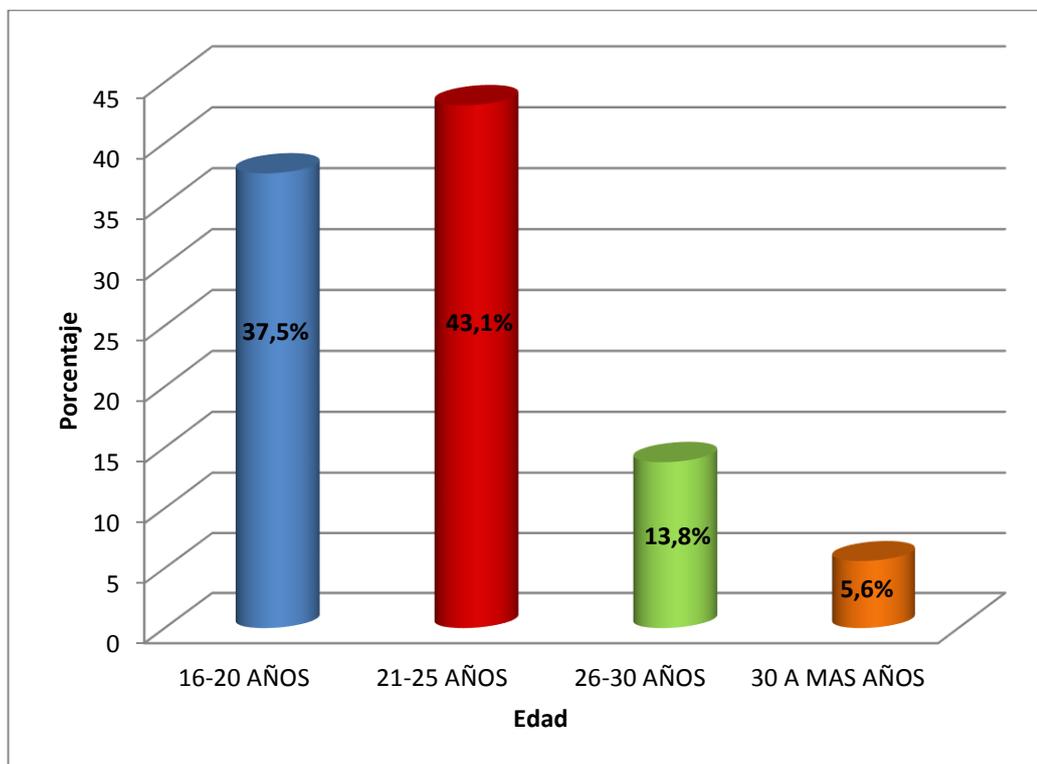
Como se observa en la tabla 1, de la muestra estudiada el sexo femenino predominó con 74,4% respecto al sexo masculino que representó el 25,6%.

**Tabla 2:** Distribución de los estudiantes del I ciclo según edad de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
16-20 AÑOS	60	37,5	37,5	37,5
21-25 AÑOS	69	43,1	43,1	80,6
26-30 AÑOS	22	13,8	13,8	94,4
30 A MAS AÑOS	9	5,6	5,6	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 2:** Distribución de los estudiantes del I ciclo según edad de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 2

### Interpretación

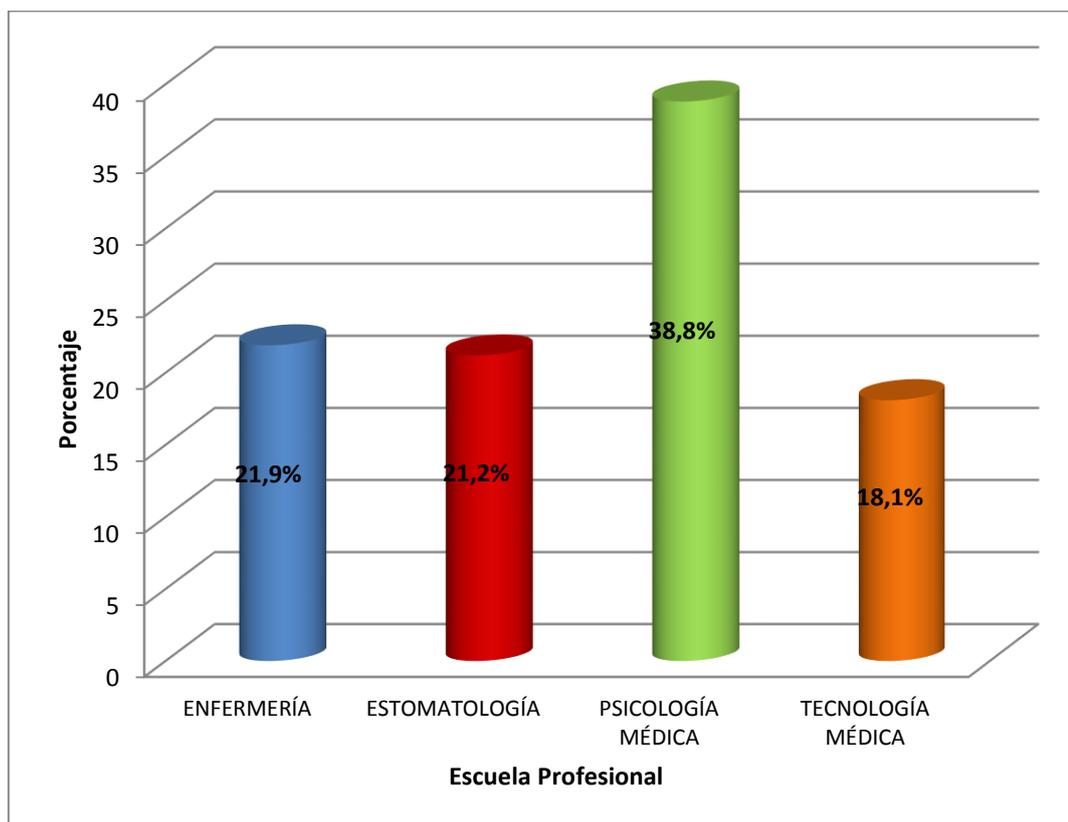
Se observa en la tabla 2, que el rango de edades de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, con mayor porcentaje 43,1% entre 21-25 años de edad, un 37,5% entre 16-20 años de edad, un 13,8% entre 26-30 años de edad y un 5,6% de 31 a más años de edad.

**Tabla 3:** Distribución de los estudiantes del I ciclo según Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
ENFERMERÍA	35	21,9	21,9	21,9
ESTOMATOLOGÍA	34	21,2	21,3	43,1
PSICOLOGÍA MÉDICA	62	38,8	38,8	81,9
TECNOLOGÍA MÉDICA	29	18,1	18,1	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 3:** Distribución de los estudiantes del I ciclo según Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 3

### Interpretación

Se observa en la tabla 3, que los estudiantes del I ciclo son de escuelas profesionales de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, con mayor porcentaje 38,8% Psicología Médica, un 21,9% Enfermería, un 21,2% Estomatología y un 18,1% Tecnología Médica.

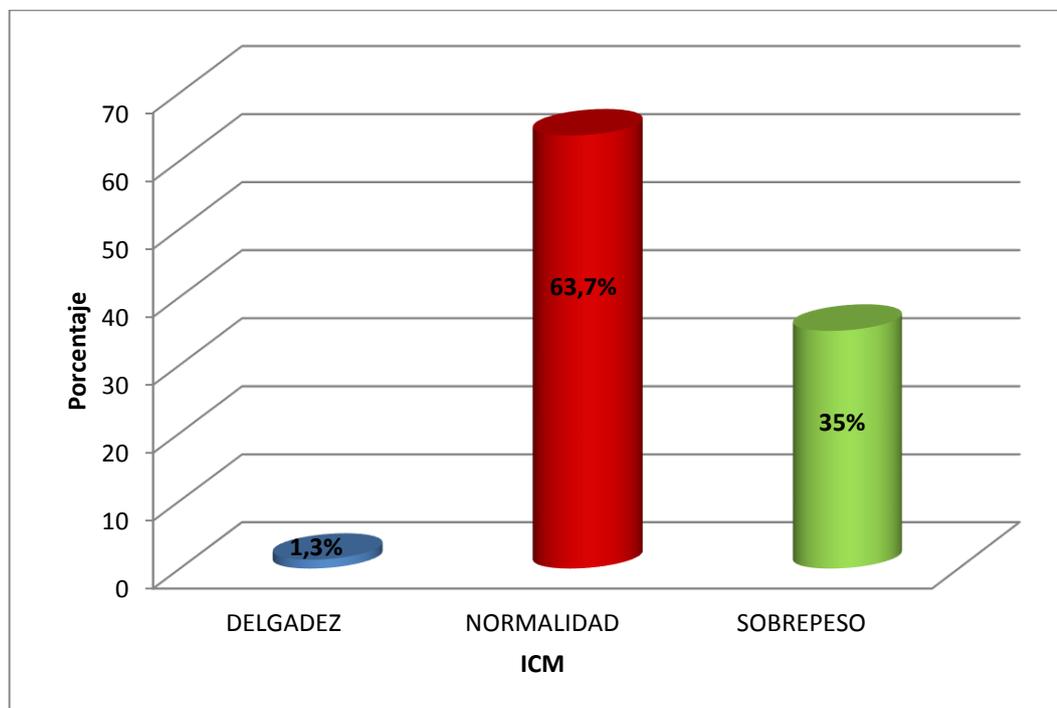
#### 4.2. VARIABLE ESTADO NUTRICIONAL

**Tabla 4:** Índice de Masa Corporal (IMC) de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
DELGADEZ	2	1,3	1,3	1,3
NORMALIDAD	102	63,7	63,8	65,0
SOBREPESO	56	35,0	35,0	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 4:** Índice de Masa Corporal (IMC) de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla4

### Interpretación

Se observa en la tabla 4, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un IMC con mayor porcentaje 63,7% siendo normales, un 35 % con sobrepeso y un 1,3% con Delgadez.

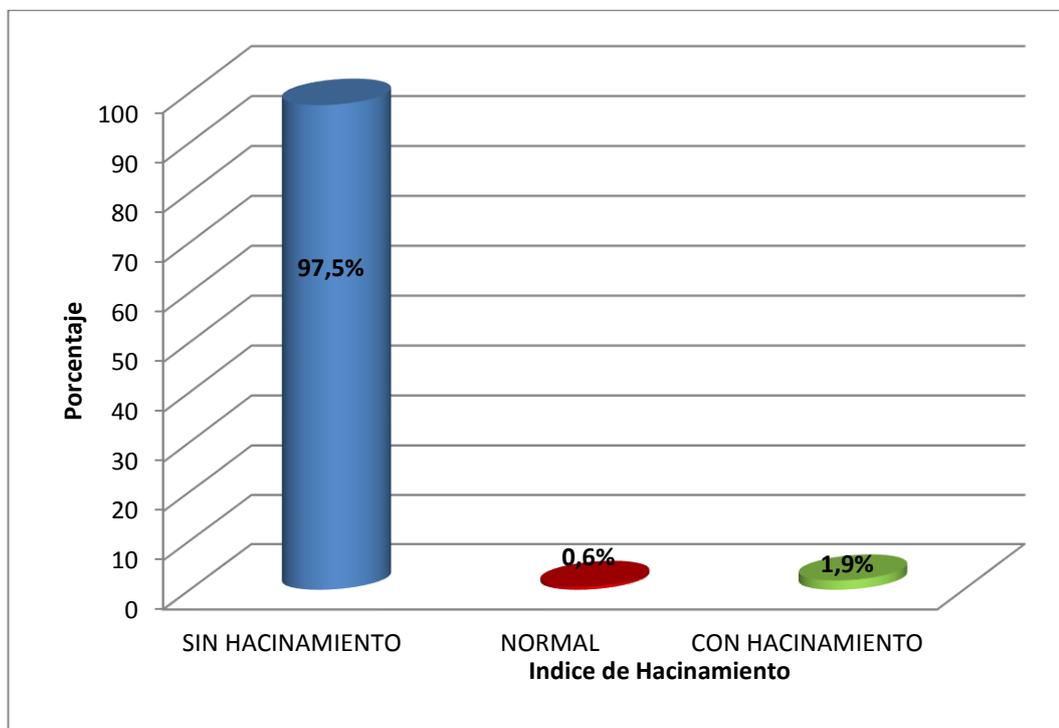
### 4.3. VARIABLE NIVEL SOCIOECONÓMICO

**Tabla 5:** Índice Hacinamiento de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
SIN HACINAMIENTO	156	97,5	97,5	97,5
NORMAL	1	,6	,6	98,1
CON HACINAMIENTO	3	1,9	1,9	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 5:** Índice Hacinamiento de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 5

### Interpretación

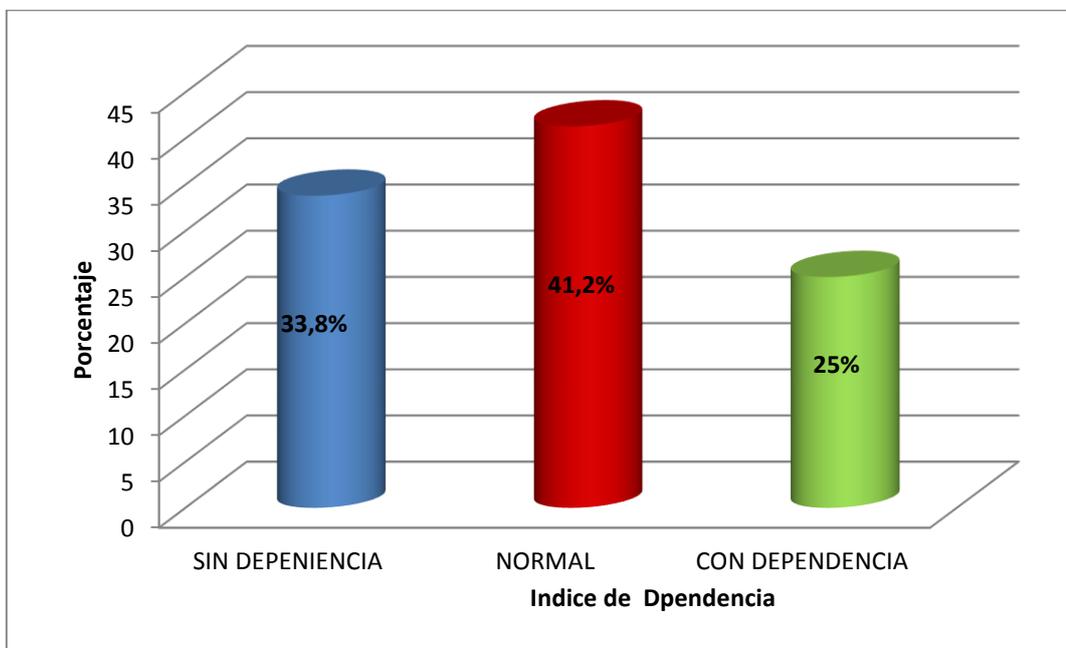
Se observa en la tabla 5, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un índice de hacinamiento con mayor porcentaje 97,5% sin hacinamiento, un 0,6% normal y un 1,9% con hacinamiento.

**Tabla 6:** Índice de Dependencia de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
SIN DEPENDENCIA	54	33,8	33,8	33,8
NORMAL	66	41,3	41,3	75,0
CON DEPENDENCIA	40	25,0	25,0	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 6:** Índice de Dependencia de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 6

### **Interpretación**

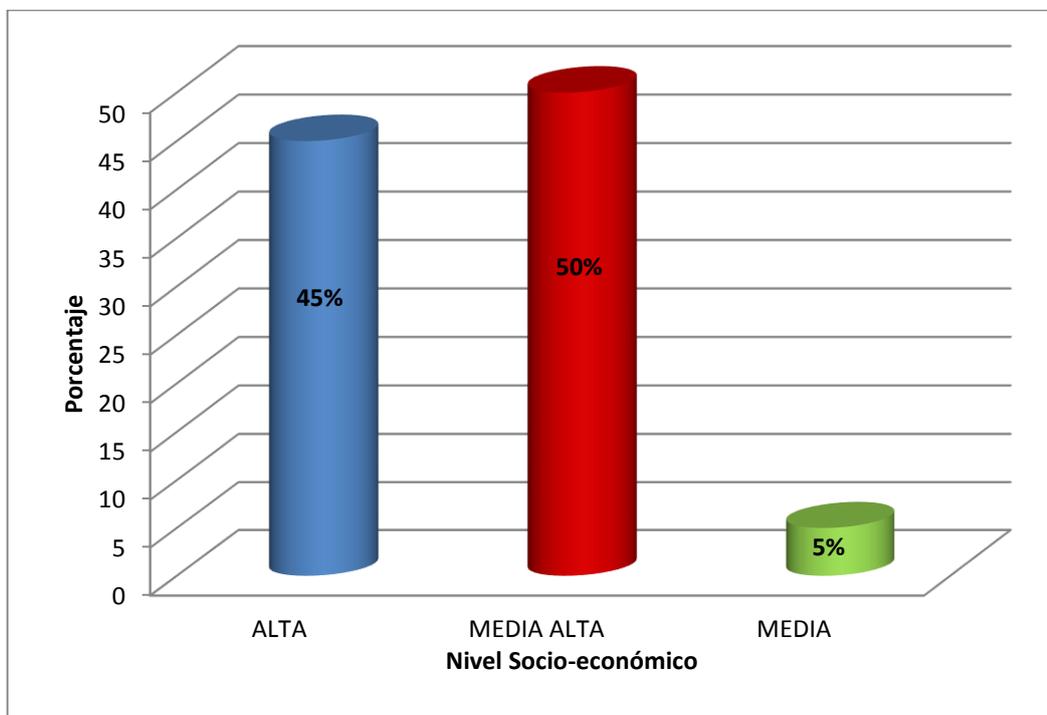
Se observa en la tabla 6, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un Índice de Dependencia con mayor porcentaje 41,2% siendo normal, un 33,8% sin dependencia y un 25% con dependencia.

**Tabla 7:** Nivel Socioeconómico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
ALTA	72	45,0	45,0	45,0
MEDIA ALTA	80	50,0	50,0	95,0
MEDIA	8	5,0	5,0	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 7:** Nivel Socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 7

### Interpretación

Se observa en la tabla 7, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un nivel Socio-económico con mayor porcentaje 50,0% siendo el nivel media alta, un 45% siendo nivel alta y un 5,0% siendo nivel media.

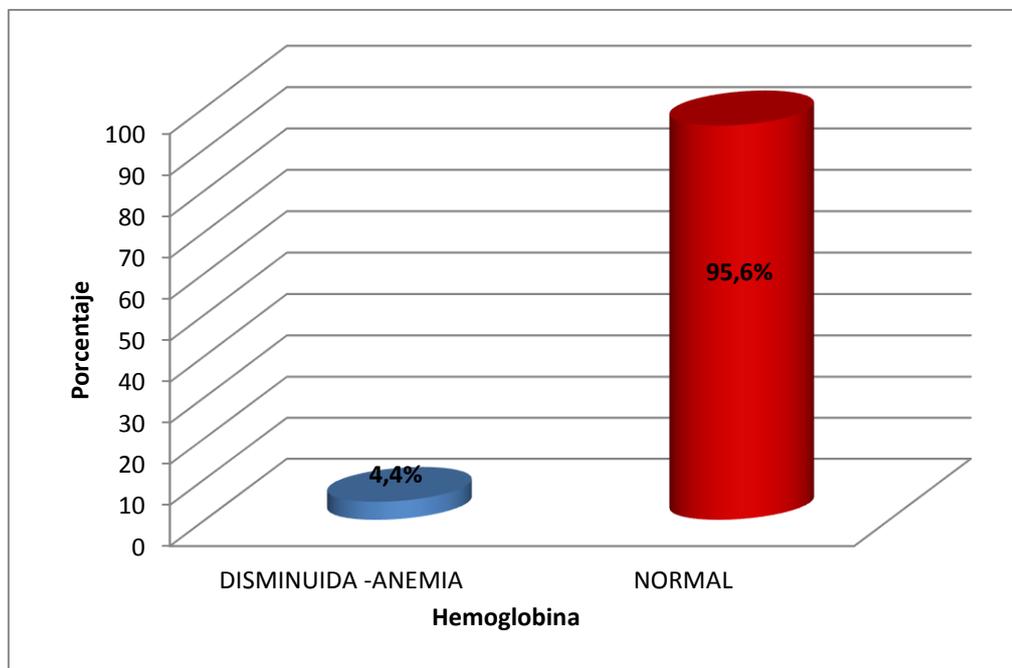
#### 4.4. VARIABLE ANEMIA

**Tabla 8:** Hemoglobina de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
DISMINUIDA -ANEMIA	7	4,4	4,4	4,4
NORMAL	153	95,6	95,6	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 8:** Hemoglobina de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 8

### Interpretación

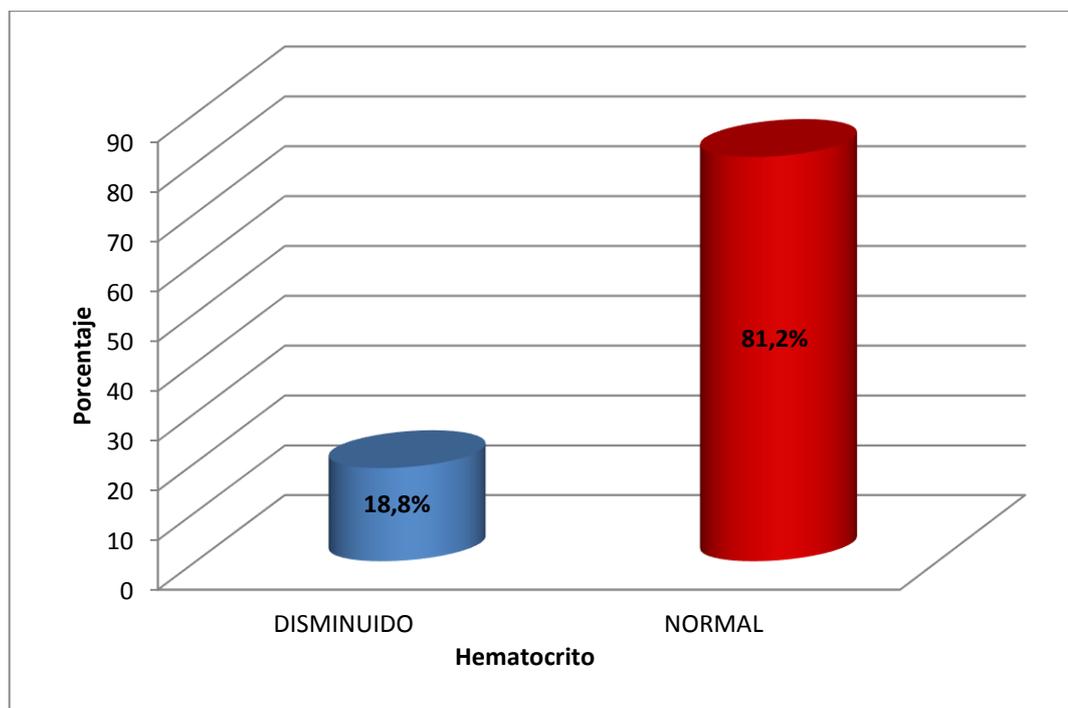
Se observa en la tabla 8, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un nivel de hemoglobina dentro de los valores normales (Mujeres 11,5 - 16,5 g/dL, Hombres 14,0 - 18,0 g/dL) un mayor porcentaje 95,6% y un 4,4% tienen un nivel de hemoglobina por debajo de los valores normales, siendo estudiantes con anemia.

**Tabla 9:** Hematocrito de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
DISMINUIDO	30	18,8	18,8	18,8
NORMAL	130	81,2	81,3	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 9:** Hematocrito de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 9

### Interpretación

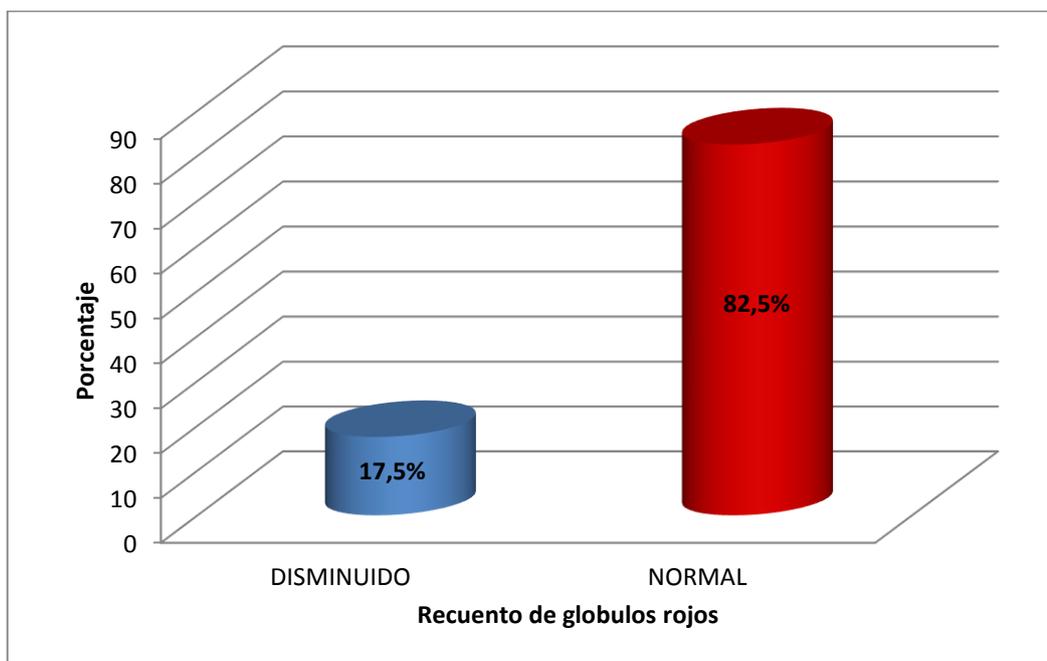
Se observa en la tabla 9, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un hematocrito dentro de los valores normales (Hombres 40% - 50%, Mujeres 38% - 44%) con mayor porcentaje 81,2% y un 18,8% que se encuentran debajo de los valores normales.

**Tabla 10:** Recuento de glóbulos rojos de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
DISMINUIDO	28	17,5	17,5	17,5
NORMAL	132	82,5	82,5	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 10:** Recuento de glóbulos rojos de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 10

### Interpretación

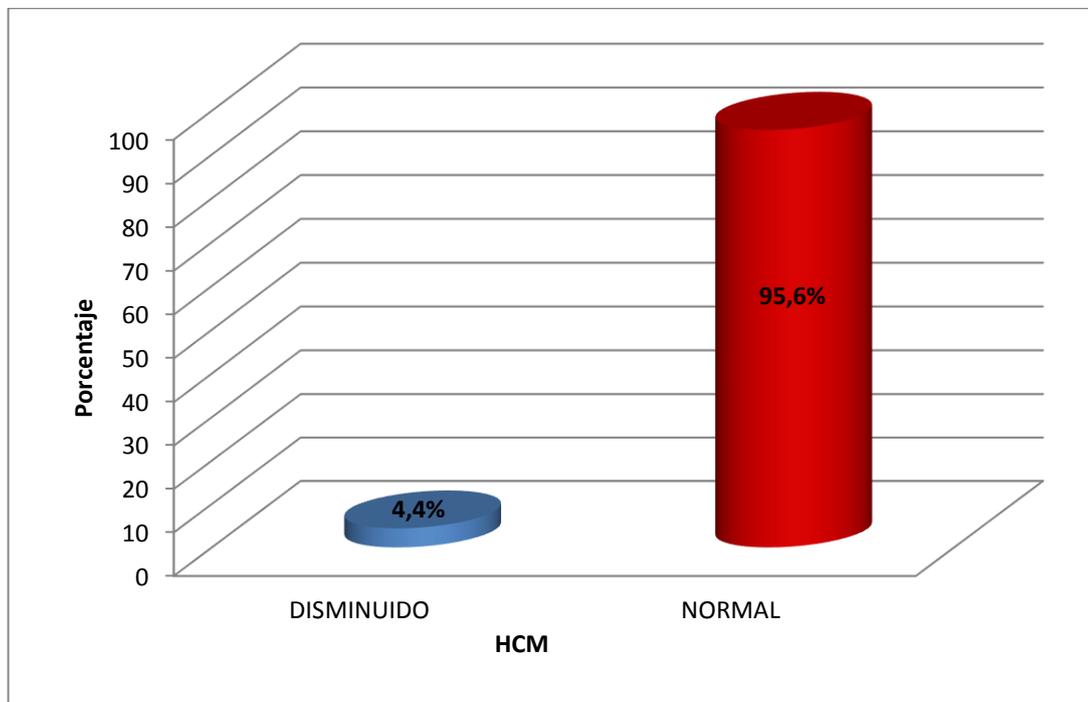
Se observa en la tabla 10, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen un recuento de glóbulos rojos dentro de los valores normales (Hombres 4 500 000 - 5 500 000, Mujeres 4 000 000 - 5 000 000) con mayor porcentaje 82,50% y un 17,50% que se encuentran debajo de los valores normales.

**Tabla 11:** HCM de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
DISMINUIDO	7	4,4	4,4	4,4
NORMAL	153	95,6	95,6	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Figura 11:** HCM de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.



Fuente: Tabla 11

### Interpretación

Se observa en la tabla 11, que los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, tienen una HCM dentro de los valores normales ( $82\mu$  a  $92\mu$ ) con mayor porcentaje 95,6% y un 4,4% que se encuentran debajo de los valores normales, estos casos se dan en las anemias microcíticas o ferropénicas. Afirmamos que de los 7 casos de anemias todas son de tipo ferropénica.

#### 4.5. RELACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 12:**Tabla de Contingencia de las variables Nivel Socio- económico y Anemia de los estudiantes del I ciclo según Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

			Nivel Socio-económico			Total
			Alta	Media Alta	Media	
<b>Anemia</b>	Anemia Ferropénica	F	0	3	4	7
		%	,0%	1,9%	2,5%	4,4%
	Sin Anemia	F	72	77	4	153
		%	45,0%	48,1%	2,5%	95,6%
Total		F	72	80	8	160
		%	45,0%	50,0%	5,0%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Tabla 13:** Prueba de Chi-Cuadrado de las variables Nivel Socio-económico y Anemia de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Valor	dl	Sig. Asintótica (2-caras)
Chi-Cuadrado de Pearson	43,175 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verisimilitud	20,822	2	,000
Asociación lineal por lineal	20,190	1	,000
N de casos Validos	160		

### Interpretación

En la tabla 12 y 13 se observa la relación que existe entre las variables Nivel Socio- económico y Anemia de los estudiantes del I ciclo Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, a un nivel del 5% de significancia se concluye que existe una relación directa y significativa entre las variables Condición Socio económica y Prevalencia de Anemia.

**Tabla 14:** Tabla de Contingencia de las variables Estado nutricional y Anemia de los estudiantes del I ciclo según Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

			Estado Nutricional - IMC			Total
			Delgadez	Normalidad	Sobrepeso	
<b>Anemia</b>	Anemia Ferropénica	F	2	5	0	7
		%	1,3%	3,1%	,0%	4,4%
	Sin Anemia	F	0	97	56	153
		%	,0%	60,6%	35,0%	95,6%
Total		F	2	102	56	160
		%	1,3%	63,8%	35,0%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

**Tabla 15:** Prueba de Chi-Cuadrado de las variables Estado nutricional y Anemia de los estudiantes del I ciclo según Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna.

	Valor	dl	Sig. Asintótica (2-caras)
Chi-Cuadrado de Pearson	46,344 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verisimilitud	17,593	2	,000
Asociación lineal por lineal	11,365	1	,001
N de casos Validos	160		

### **Interpretación**

En la tabla 14 y 15 se observa la relación que existe entre las variables Estado nutricional y Anemia de los estudiantes del I ciclo Escuela Profesional de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Tacna, a un nivel del 5% de significancia se concluye que existe una relación directa y significativa entre las variables IMC y Prevalencia de Anemia.

## CONCLUSIONES

- ❖ Se logró determinar la relación del estado nutricional - nivel socio-económico con la anemia en los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015; habiendo una relación directa y significativa entre las variables.
- ❖ Se logró determinar el tipo de anemia en estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, siendo la anemia ferropénica, con un porcentaje mínimo 4,38%.
- ❖ Se analizó el estado nutricional de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, siendo normal con un 63,75%.
- ❖ Se analizó el nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, siendo medio alta con un 50%.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Se debe realizar capacitaciones a los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna, acerca de la anemia, la nutrición que deben tener cada uno de ellos porque realizan desgaste mental al estar estudiando.
- ❖ Brindar la información obtenida en la investigación a los responsables del área de bienestar de la salud de la Universidad Alas Peruanas; para que tomen las medidas del caso, reduciendo la prevalencia de anemia a cero.
- ❖ Realizar estudios de investigación relacionados con el tema investigado relacionando otros variables como el sobrepeso, para ampliar la investigación.
- ❖ Fomentar los buenos hábitos de alimentación en los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna, brindando horarios para el refrigerio y almuerzo de los estudiantes, asimismo supervisar los alimentos de las cafeterías que se encuentran dentro de la universidad.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gómez Sánchez, Iván; Rosales, Silvia; Agreda, Lucía; Castillo, Alicia, Alarcón Matutti, Edith y Gutiérrez, César. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. REVISTA PERUANA DE EPIDEMIOLOGÍA ISSN 1609-7211VOL 18 N° 2 E03 AGOSTO 2014.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)-Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado de la Niñez en el Perú. Perú, 2011.
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2013. Nacional y Departamental. 2014.
4. Alonzo Pineda, Sindy Alejandra. Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses de edad. Estudio realizado de octubre a noviembre del 2013, en el Centro de Salud de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, Guatemala, 2014. Universidad Rafael Landívar Facultad de Ciencias de la Salud Licenciatura en Nutrición, 2014.
5. Pedrosa Lea, Luciana; Batista Filho, Malaquias; Cabral de Lira, Pedro Israel; Natal Figueiroa, José y Osório, Mónica María. Prevalencia de la anemia y factores asociados en niños de seis a 59 meses de Pernambuco, Noreste de Brasil. Revista de Saúde Pública vol.45 no.3 São Paulo June 2011.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000300003> [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000300003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000300003).
6. Gómez Sánchez, Iván; Rosales, Silvia; Agreda, Lucía; Castillo, Alicia; Alarcón-Matutti, Edith y Gutiérrez, César. Nivel de hemoglobina y

prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales.

Revista Peruana de Epidemiología ISSN 1609-7211 A. VOL 18 N° 2 E03 AGOSTO 2014.

7. Vite Gutiérrez, Flor Yessenia. Incidencia de ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 – marzo 2011. Acta Médica Peruana, vol. 28, núm. 4, 2011, pp. 184-187 Colegio Médico del Perú Lima, Perú. 2010  
<http://www.redalyc.org/pdf/966/96621053002.pdf>
8. Bornaz Acosta, Juan Guillermo; Bornaz Arenas, Vanessa Liseth; Bornaz Arenas, Milagros Catherine; Moarri Hos, Salvador y Robles Mejia, Mauro. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños pre-escolares de 2 a 5 años de edad del distrito Gregorio Albarracín de la ciudad de Tacna-2008. Revista Médica Basadrina 2012; 6(2): 15-19.
9. Judge, Richard y George Zuidema. *Examen Clínico Enfoque Fisiológico*. 2ª Edición. (s.p.i) 1996.
10. Guerci A. Aldo. *Laboratorio Métodos de Análisis Clínicos y su Interpretación*. 4ta Edición. Editorial Librería El Ateneo. Argentina, 2003.
11. Organización Mundial de Salud (OMS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1)  
[http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
12. Germán Campuzano Maya. Anemia un signo, no una enfermedad. Colombia, 2010.
13. Balcells Alfonso. *La Clínica y el Laboratorio Interpretación de Análisis y pruebas funcionales exploración de los síndromes Cuadro fisiológico de las enfermedades*. 19va Edición. Editorial Masson. España, 2002.
14. Bernal de Falgós, Joaquín. Farmacia Clínica. Volumen II. Editorial Síntesis. España, 1999.

15. Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) Nutrición y Salud. Módulo 3, 2004.  
<http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>
16. Asociación Argentina de Marketing, “Índice de Nivel Socio Económico Argentino”; Bs. As., Argentina, 1998.
17. Muñoz Zambrano, María y Morón Cortijo, Cecilia. Manual de Procedimientos de Laboratorio en Técnicas Básicas de Hematología. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2005.
18. Verdu J., y J Llopis. Evaluación del estado nutricional. En: Serra Ll., Aranceta J., y J. Mataix, Nutrición y Salud Publica, Métodos, bases científicas y aplicaciones. 1995, MASSON, S.A. España.
19. Metropolitan Life Insurance Company. New weight standard for men and women. Stat. Bull MetropolilifeInsur Co 1983: 64-72.
20. Bray GA. Clasificación y valoración de la obesidad. ClinMed North Am 1989; 73: 191-219.
21. Instituto Nacional de Salud (INS) Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional Lima, Perú, 2006.
22. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud. Indicadores del Programa Articulado Nutricional según Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales. Lima, 2008 – 2010.
23. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Encuesta de Lactancia, Estado Nutricional y Alimentación Complementaria en Niños Menores de 24 Meses Atendidos por Servicios Públicos y Mutuales de Montevideo y el Interior del País. Uruguay, 2007.
24. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Encuesta de Lactancia, Estado Nutricional y Alimentación Complementaria en Niños Menores de 24 Meses Atendidos por Servicios Públicos y Mutuales de Montevideo y el Interior del País. Uruguay, 2007.

**ANEXOS**

### Matriz de consistencia

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: “RELACIÓN DE LA ANEMIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL - SOCIO-ECONOMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, FILIAL TACNA–2015”

RESPONSABLE (S): BACHILLER: JULIA DAMIANA MAQUERA MAQUERA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Cuál es la relación del estado nutricional - nivel socio-económico con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b> ¿Cuál es el tipo de anemia en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015? ¿Cuál es el estado nutricional</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la relación del estado nutricional - nivel socio-económico con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> Determinar el tipo de anemia en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> El estado nutricional - nivel socio-económico puede que tengan relación significativa con la anemia de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</b> Se estima que el tipo de anemia en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna–2015, será de tipo microcítica o</p>	<p>Estado nutricional</p> <p>Nivel socio-económico</p>	<p>Antropometría IMC</p> <p>Cuestionario socio-económico 22 preguntas</p>	<p>&lt; 18,5 Delgadez 18,5 – 24,9 Normalidad 25 – 29,9 Sobrepeso 30,0 – 34,9 Obesidad Leve 35,0 – 39,9 Obesidad Moderada</p> <p>Alta Media Alta Media Media Baja Baja</p>

<p>de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015?</p> <p>¿Cuál es el nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015?</p>	<p>Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015.</p> <p>Analizar el estado nutricional de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015.</p> <p>Analizar el nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015.</p>	<p>ferropénica.</p> <p>El estado nutricional de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015, puede que sea normal.</p> <p>El nivel socio-económico de los estudiantes del I ciclo de la Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015, en su mayoría será media alta.</p>	<p>Anemia</p>	<p>Anemia microcítica</p> <p>Anemia Macrocítica</p>	
MÉTODO Y DISEÑO		POBLACIÓN Y MUESTRA		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
<p><b>Tipo de investigación:</b> El tipo de investigación es investigación Pura.</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> El nivel de investigación es Descriptiva.</p>		<p><b>Población:</b> Conformada por 165 estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015.</p> <p><b>Muestra:</b> El tamaño de la muestra fue de 160 estudiantes del I ciclo de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, Filial Tacna-2015.</p>		<p><b>Método:</b> Descriptivo</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario de Encuesta y Ficha de recolección de datos</p> <p><b>Tratamiento estadístico:</b> Estadística descriptiva están las tablas y figuras estadísticas, más las medidas de posición central y de dispersión. Estadística inferencial para la prueba de hipótesis que se realizará utilizando los modelos chi cuadrado.</p>	

**Instrumentos de investigación****UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS****“RELACIÓN DE LA ANEMIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL - SOCIO-  
ECONOMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE  
MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD ALAS  
PERUANAS, FILIAL TACNA-2015”****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

ESCUELA PROFESIONAL DE: \_\_\_\_\_

PESO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_ ICM: \_\_\_\_\_

---

**RESULTADOS DE ANALISIS**

HEMOGLOBINA: \_\_\_\_\_

HEMATOCRITO: \_\_\_\_\_

REC. DE GLOB. ROJOS: \_\_\_\_\_

V.C.M.: \_\_\_\_\_

H.C.M.: \_\_\_\_\_

## CUESTIONARIO SOCIOECONÓMICO

### SECCION I: Identificación

Nombres: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_ N° de hijos: \_\_\_\_\_

Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_

### SECCION II: Caracterización de la vivienda y servicios

#### Caracterización de la vivienda y servicios

#### 2. Tipo de vivienda

- |  |                |
|--|----------------|
|  | Quinta         |
|  | Departamento   |
|  | Casa           |
|  | Casa de barrio |
|  | Habitación     |
|  | Rancho         |

#### 3. Material presente en las paredes, pisos y techos

- |  |  |
|--|--|
|  | Todo de ladrillo, cemento y/o concreto           |
|  | Paredes de ladrillo, piso de cemento y techo s/c |
|  | Paredes de ladrillo, piso de tierra y techo s/c  |
|  | Paredes de adobe, piso de tierra y techo s/c     |
|  | Todo de caña, palma, tierra o similares          |

#### 4. N° de ambientes de la vivienda (incluir habitaciones)

#### 5. Cuenta con agua potable

- |  |                   |
|--|-------------------|
|  | SI                |
|  | NO                |
|  | OTRO: especifique |
|  | _____             |

#### 6. ¿Cada cuánto tiempo recibe agua?

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | Todos los días |
| <input type="checkbox"/> | Interdiario    |
| <input type="checkbox"/> | Semanalmente   |
| <input type="checkbox"/> | Quincenalmente |
| <input type="checkbox"/> | Mensualmente   |
| <input type="checkbox"/> | Nunca          |

7. Indique los servicios de su comunidad

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Alumbrado                     |
| <input type="checkbox"/> | Barrido de calles             |
| <input type="checkbox"/> | Teléfono público              |
| <input type="checkbox"/> | Servicio privado de seguridad |
| <input type="checkbox"/> | Aseo urbano                   |
| <input type="checkbox"/> | Espacio de recreación         |

8. La disposición de basura se realiza en:

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | Camión a domicilio |
| <input type="checkbox"/> | Container          |
| <input type="checkbox"/> | Aire libre         |
| <input type="checkbox"/> | Quema              |
| <input type="checkbox"/> | Otro:<br>_____     |

9. La disposición de desagüe es a través de:

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | Baños        |
| <input type="checkbox"/> | Pozo séptico |
| <input type="checkbox"/> | Letrina      |
| <input type="checkbox"/> | Aire libre   |

### **SECCION III: Características del hogar**

10. Número de familias en la vivienda

- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | 1          |
| <input type="checkbox"/> | 2          |
| <input type="checkbox"/> | Más de dos |

## 11. Genero del jefe de familia

- Masculino
- Femenino

## 12. Profesión del jefe de familia

- Universitaria, empresario con posiciones gerenciales
- Técnica, mediano comerciante o productor
- Empleado sin profesión universitaria o técnica definida, pequeño comerciante o productor
- Obrero especializado (tractorista, chofer, pintor, albañil)
- Obrero no especializado (buhonero, jornalero, servicio doméstico, etc.)

Ocupación del jefe de familia: \_\_\_\_\_

## 13. Nivel de instrucción de la madre

- Enseñanza universitaria o su equivalente
- Secundaria completa
- Secundaria Incompleta
- Primaria o alfabeto
- Analfabeta

14. N° de miembros en su hogar

15. N° de miembros que trabaja

16. N° de hijos

## 17. Total ingreso mensual en el hogar

- S/.3.196.001 o más
- Entre S/.2.397.001 y S/.3.196.00
- Entre S/.1.598.00 y S/.2.397.00
- Entre S/.799.00 y S/.1.598.00
- S/.799.00 o menos

Indicar el monto: \_\_\_\_\_

## 18. Fuente de ingreso

- Fortuna heredada o adquirida
- Ganancia, beneficio, honorarios profesionales

- Sueldo mensual
- Salario semanal, por día o por tarea, a destajo
- Donaciones de origen público o privado

19. Gasto mensual en alimentos S/. \_\_\_\_\_

20. Tenencia de vivienda

- Propia pagada
- Propia pagándose
- Alquilada Monto alquiler S/. \_\_\_\_\_

21. ¿Cuántos ambientes para dormir tiene su hogar?

22. Cuantos y equipos que posee el hogar

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Teléfono            | <input type="checkbox"/> Nevera     |
| <input type="checkbox"/> Televisor por cable | <input type="checkbox"/> Lavadora   |
| <input type="checkbox"/> Baño                | <input type="checkbox"/> Secadora   |
| <input type="checkbox"/> Computadora         | <input type="checkbox"/> Cocina     |
| <input type="checkbox"/> Internet            | <input type="checkbox"/> Microondas |

- Todos los servicios y equipos
- De 7 a 9 servicios y equipos
- De 4 a 6 servicios y equipos
- De 3 o menos servicios y equipos

**SECCIÓN IV: indicador Social (sólo para ser llenado por el entrevistador)**

23. Índice de hacinamiento (Nº de miembros del hogar/Nº de ambientes para dormir)

<input type="checkbox"/>	<3
<input type="checkbox"/>	=3
<input type="checkbox"/>	>3

24. Índice de dependencia

<input type="checkbox"/>	< 2
<input type="checkbox"/>	Entre 2 y 2,5
<input type="checkbox"/>	> 2,5

25. Condición Socioeconómica

<input type="checkbox"/>	Alta
<input type="checkbox"/>	Media Alta
<input type="checkbox"/>	Media
<input type="checkbox"/>	Media Baja
<input type="checkbox"/>	Baja