

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICION HUMANA



**NIVEL SOCIOECONOMICO, HEMOGLOBINA Y ESTADO
NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6-12 MESES DE EDAD QUE
ACUDEN AL C.S. CLAS SANTA ADRIANA JULIACA 2018**

TESIS

PRESENTADA POR:

MARIBEL FLORES QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICION HUMANA

NIVEL SOCIOECONOMICO, HEMOGLOBINA Y ESTADO
NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6-12 MESES DE EDAD QUE
ACUDEN AL C.S. CLAS SANTA ADRIANA JULIACA 2018

TESIS PRESENTADA POR:

MARIBEL FLORES QUISPE

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

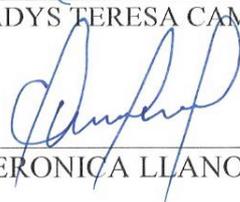


APROBADA POR:

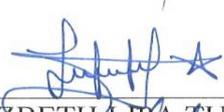
PRESIDENTE:


Lic. GLADYS TERESA CAMACHO DE BARRIGA

PRIMER MIEMBRO:


M.Sc VERONICA LLANOS CONDORI

SEGUNDO MIEMBRO:


Dra. LUZBETH LIPA TUDELA

DIRECTOR / ASESOR:


M.Sc WILBER PAREDES UGARTE

ÁREA : NUTRICIÓN PÚBLICA

TEMA: ATENCIÓN NUTRICIONAL A PERSONAS SANAS Y ENFERMAS EN
LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 19 DE NOVIEMBRE 2019

DEDICATORIA

*A Dios por haberme acompañado,
dado fuerzas, guiado a lo largo de
mi carrera y por ser mi fortaleza
en todo momento.*

*A mi hermana Luz y su esposo
Walter por confiar en mí, dedicarme
su apoyo incondicional en cada
etapa de mi vida, por brindarme su
inmenso amor y darme la
oportunidad de continuar mis
estudios superiores.*

*A mi madre Julia Barbara que no
pudo acompañarme en esta etapa
de mi vida de manera física, pero sé
que desde el cielo me cuida, protege
y guía cada uno de mis pasos.*

*A todas aquellas personas que
estuvieron presentes en cada etapa
de mi vida universitaria las cuales
me ayudaron de diferente forma.*

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer en primer lugar a Dios Por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera.

A mi hermana y su esposo quienes ocuparon el espacio de mis padres, Luz Marina y Walter por los valores que me han inculcado y por luchar día a día por darme una mejor educación para ser una persona con ejemplo a seguir.

A mis sobrinas y sobrinos Luz, Yoselin, Walter e Iker por ser parte de mi vida, llenar mis días de alegría.

A mis amigas Mery y Mirian por su amistad incondicional acompañándome en todo momento, por su apoyo y por hacer de mi vida universitaria la etapa más bonita y todas las cosas que pasamos juntas.

A mi novio por darme ideas para hacer mi investigación, los ánimos para seguir y no rendirme.

A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno por brindarme la oportunidad de ser profesional y a mi querida escuela profesional de Nutrición Humana por la formación recibida durante todo este periodo.

A mi Asesor M.Sc. Wilber Paredes Ugarte; por orientarme durante la elaboración de la presente investigación, que sin su apoyo y confianza no hubiera sido posible el desarrollo de este reto tan importante en mi vida.

A mis jurados por cada una de las correcciones y observaciones hechas para poder concluir de la mejor forma la presentación de mi tesis.

A la encargada del área de nutrición del C.S Clas Santa Adriana, Lic. Janeth Herrera Illanes por la cálida acogida durante la ejecución de esta investigación y por el apoyo incondicional que me brindó durante la etapa.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE CUADROS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
I.INTRODUCCIÓN	13
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA:	15
OBJETIVOS	16
II. REVISIÓN DE LITERATURA	17
2.1. ANTECEDENTES	17
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:	17
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES:	18
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES:.....	18
2.2. MARCO TEÓRICO	19
2.2.1. NIVEL SOCIOECONOMICO:	19
2.2.2. NIVEL DE HEMOGLOBINA:.....	26
2.2.3. ESTADO NUTRICIONAL:.....	37
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	47
3.1. METODOLOGÍA	47
3.1.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.1.2. LUGAR DE ESTUDIO	47
3.1.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	47
3.1.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	48
3.1.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS:	48
3.1.6. OPERALIZACION DE VARIABLES:.....	49
3.2. METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS:	49
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	55
V. CONCLUSIONES	67
VI. RECOMENDACIONES	68
VII. REFERENCIAS.....	69
ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel socioeconómico de la familia de niños de 6 – 12 meses del c.s.clas santa adriana juliaca 2018.....	55
Tabla 2. Nivel de hemoglobina de niños de 6 – 12 meses del c.s.clas santa adriana juliaca 2018	56
Tabla 3. Estado nutricional según indicador peso para la edad en niños de 6 – 12 meses c.s. clas santa adriana juliaca	57
Tabla 4. Estado nutricional según indicador talla para la edad niños de 6 – 12 meses C.S. Clas Santa Adriana Juliaca	58
Tabla 5. Estado nutricional según indicador peso para talla niños de 6 – 12 meses C.S. Clas Santa Adriana Juliaca	59
Tabla 6. Influencia del nivel socioeconómico sobre el nivel de hemoglobina de niños de 6 – 12 meses C.S Clas Santa Adriana	60
Tabla 7. Influencia del nivel socioeconomico sobre estado nutricional de niños de 6 – 12 meses C.S Santa Adriana según indicador peso/edad	62
Tabla 8. Influencia del nivel socioeconomico sobre estado nutricional según indicador talla/edad de niños de 6 – 12 meses C.S Clas Santa Adriana.....	63
Tabla 9. Influencia del nivel socioeconomico sobre estado nutricional de niños de 6 – 12 meses C.S Santa Adriana según inidicador peso/talla.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características de la situación de anemia según la edad en meses	30
Figura 2. Evolución de la prevalencia de DCI a nivel nacional según la OMS	41
Figura 3. Evolución de la prevalencia de DCI en niños y niñas según área de residencia	41

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)...	26
Cuadro 2. Distribución de los niños con anemia según regiones en el 2016	29
Cuadro 3. Contenido de hierro en alimentos de origen animal	35
Cuadro 4. Datos de nivel socioeconómico, hemoglobina y estado nutricional.....	79

ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1. Encuesta socioeconómico	73
Anexo 2. Tablas de valoración nutricional antropométrica de niños menores de 5 años	75
Anexo 3. Factor de ajuste por altura.....	76
Anexo 4. Ficha de recolección de datos del nivel de hemoglobina y estado nutricional	77
Anexo 5. Autorización consentimiento informado.....	78
Anexo 6. Evidencia fotográfica	80

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- **APEIM:** Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados.
- **CENAN:** Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
- **CLAS:** Comités Locales de Administración en Salud
- **CRED:** Control de Crecimiento y Desarrollo
- **DS:** Dirección de Salud
- **DCI:** Desnutrición crónica infantil.
- **EDA:** Enfermedades Diarreicas Agudas
- **ENDES:** Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
- **INEI:** Instituto Nacional de Estadística
- **INS:** Instituto Nacional de Salud
- **IPE:** Instituto Peruano de economía
- **MEF:** Ministerio de Economía y Finanzas
- **MINSA:** Ministerio de Salud
- **OMS:** Organización Mundial de Salud
- **SIEN:** Sistema de Información del Estado Nutricional

RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como objetivo: determinar la influencia del nivel socioeconómico sobre la hemoglobina y estado nutricional en niños de 6 a 12 meses de edad que acuden al C.S. CLAS Santa Adriana. El estudio fue de tipo descriptivo, correlacional, analítico y de corte transversal. La muestra con la que se trabajó fue de 62 niños entre 6 a 12 meses de edad. La técnica que se utilizó para medir el nivel socioeconómico es la entrevista y el instrumento utilizado es la encuesta del nivel socioeconómico de Graffar, la técnica para medir la hemoglobina fue la hemoglobinometria y el instrumento hemocue y para medir el estado nutricional se usó el método antropométrico y la técnica de la medición de peso y talla. Para determinar la influencia del nivel socioeconómico sobre nivel de hemoglobina y el estado nutricional se hizo el uso de la estadística inferencial como es el chi-cuadrado. Resultados: En el nivel socioeconómico se puede observar lo siguiente: el 69.2% de madres de familia encuestadas pertenecen al estrato 4 nivel medio bajo, el 18,5% pertenece al estrato 3 nivel medio, 6,2 % pertenece al estrato 2 medio alto y el 6,2% pertenece al estrato 5 nivel bajo. El 46 % de niños entre los 6 – 12 Meses de edad no presentan anemia, 32,3% presenta una anemia leve y el 21,5% tiene una anemia moderada. El 92,3 % .de niños entre 6 – 12 meses de edad según el indicador P/E se encuentra en un estado normal de nutrición, mientras que el 7,7% de niños se encuentra en un estado de desnutrición. también se puede observar que para el indicador T/E encontramos que el 89,2% presenta una talla adecuada para su edad, 7,7% presenta una talla baja y el 3,1% presenta talla alta. Para el indicador P/T el 96,9% de los niños de 6 a 12 meses de edad presenta un peso normal para su talla normal, mientras que solo un 3,1 % presenta sobrepeso. Conclusiones: EL nivel socioeconómico no influye sobre el nivel de hemoglobina de manera estadística, pero sí de manera cuantitativa. Con respecto al estado nutricional para los siguientes indicadores; encontramos lo siguiente: el nivel socioeconómico no influye sobre los indicadores P/T ($688 > 0,05$) y T/E ($064 > 0,05$); mientras que el nivel socioeconómico si influye sobre el indicador P/E ($000 < 0,05$).

PALABRAS CLAVE: Anemia. Estado Nutricional. Estrato Social. Hemoglobina. Graffar. Nivel Socioeconómico.

ABSTRACT

The purpose of this research study is to determine the influence of the socioeconomic level on hemoglobin and nutritional status in children 6 to 12 months of age who attend C.S. CLAS Santa Adriana. The study was descriptive, correlational, analytical and cross-sectional. The sample that was worked on was 62 children between 6 and 12 months of age. The technique that was used to measure the socioeconomic level is the interview and the instrument used is the Graffar socioeconomic level survey, the technique for measuring hemoglobin was hemoglobinometry and the hemocue instrument and to measure nutritional status the anthropometric method was used and the technique of measuring weight and height. To determine the influence of the socioeconomic level on hemoglobin level and nutritional status, the use of inferential statistics such as chi-square was made. Results: At the socioeconomic level, the following can be observed: 69.2% of the mothers surveyed belong to stratum 4 medium low level, 18.5% belong to stratum 3 medium level, 6.2% belong to stratum 2 medium high and 6.2% belong to stratum 5 low level. 46% of children between 6 - 12 months of age do not have anemia, 32.3% have mild anemia and 21.5% have moderate anemia. 92.3% of children between 6 - 12 months of age according to the P / E indicator are in a normal state of nutrition, while 7.7% of children are in a state of malnutrition. It can also be seen that for the T / E indicator we found that 89.2% have a suitable size for their age, 7.7% have a short size and 3.1% have a high size. For the P / T indicator, 96.9% of children 6 to 12 months of age have a normal weight for their normal size, while only 3.1% are overweight. Conclusions: The socioeconomic level does not influence the hemoglobin level statistically, but quantitatively. Regarding nutritional status for the following indicators; We find the following: the socioeconomic level does not influence the P / T ($688 > 0.05$) and T / E ($064 > 0.05$) indicators; while the socioeconomic level does influence the P / E indicator ($000 < 0.05$).

KEY WORDS: Anemia. Nutritional status. Social stratum. Hemoglobin. Graffar Socioeconomic level.

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como principal objetivo estudiar el nivel socioeconómico, el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños de 6 -12 meses de edad que acuden al centro de salud santa Adriana de la ciudad de Juliaca en el año 2018 con el fin de encontrar la relación entre las variables antes mencionadas para así plantear o mejorar las estrategias en temas de nutrición.

El nivel socioeconómico explica la desigualdad en los indicadores de salud y nutrición; sobre todo con la desnutrición crónica y los episodios de enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda en niños. Por otro lado, explica por qué las familias más pobres son las que exhiben mayor persistencia de desnutrición y enfermedad como lo reporta el informe del ministerio de salud del Perú en el año 2007. (21)

Los 12 primeros meses de vida el niño triplica su peso corporal y son más vulnerable a la anemia ferropenia debido a las necesidades originadas por el crecimiento acelerado y la expansión eritrocitaria ya que los depósitos de hierro que han formado durante la gestación le alcanza solo hasta aproximadamente los primeros 4 meses. Los efectos de la anemia ferropénica durante los primeros años de vida son irreversibles, aun después de un tratamiento. Pues, estos niños sufrirán retardo en el desarrollo psicomotor, y cuando tengan edad para asistir a la escuela, su habilidad vocal y su coordinación motora habrán disminuido significativamente. (2)

El Estado Nutricional representa la interpretación de la información obtenida de estudios clínicos, dietéticos, bioquímicos y antropométricos; La Desnutrición Crónica Infantil (DCI) es el estado por el cual una niña o un niño presentan retardo en su crecimiento de talla para su edad. En el Perú, según el patrón OMS, la prevalencia de DCI en menores de cinco años ha disminuido de 28.0%, en el 2007, a 13.1%, en el 2016. Según la residencia, en el año 2016, la mayor proporción de DCI en menores de 5 años se encuentra en las áreas rurales, con un 26.5%, mientras que en las urbanas es de 7.9%. A nivel departamental, en Huancavelica se puede observar que tres de cada diez niñas y niños menores de 5 años fueron afectados con DCI, en el año 2016, y aunque representa la más alta proporción de desnutrición entre los departamentos del Perú, también muestra en el tiempo una tendencia de mayor reducción, entre los años 2007 y 2012. Los departamentos con la menor proporción de DCI, en menores de 5 años,

durante el año 2016, fueron Tacna, Moquegua y la provincia de Lima (2.3%, 4.5% y 4.9%, respectivamente).(3)

Los resultados de la investigación servirán a las instituciones involucradas con el fin de poder tomar acciones pertinentes que contribuyen a mejorar salud.

La investigación desarrollada se dividió en los siguientes capítulos:

Capítulo I, en donde se aborda la realidad problemática acerca de la del nivel socioeconómico, hemoglobina y estado nutricional y lo que trae consigo; igualmente se plantean los objetivos.

Capítulo II, en donde se plantea el marco teórico que involucra los antecedentes de la investigación, bases teóricas, conceptualización de las variables y formulación de la hipótesis general y las específicas.

Capítulo III, en donde se reseña la metodología aplicada considerando el diseño de la investigación, población y muestra, operacionalización de variables, técnicas de recolección y procesamiento de la información y los aspectos éticos involucrados.

Capítulo IV, en donde se presentan los resultados de la investigación a través de tablas y figuras.

Capítulo V, en donde se discuten los resultados obtenidos, se plantean las conclusiones y se hacen recomendaciones finales.

1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA:

La anemia en el Perú constituye un problema de salud pública, la cual ha sido mayor al 40% en los últimos diez años, que afecta a niños y gestantes de bajos recursos. Los principales problemas de alimentación infantil en el Perú se inician a los 6 meses de edad y el consumo de alimentos que contienen hierro es muy limitado, el 43,6% de niños menores de 6 a 35 meses padece esta afección en todo el país, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) efectuada en el 2017, las regiones que presentan una mayor proporción de este mal son Puno (75,9%), Loreto (61,5%), Ucayali (59,1%), Pasco (58%) y Madre de Dios (57,3%). (2). Siendo una de las regiones con más alto índice de anemia lo cual es alarmante para todos los profesionales de salud y para la población en general. (2)

A nivel mundial, casi uno de cada cuatro niños menores de 5 años (165 millones, o el 26% en 2013) sufre desnutrición crónica o baja estatura para la edad, se asocia con un anormal desarrollo del cerebro, lo que es probable que tenga consecuencias negativas en la vida de un niño. La Desnutrición Crónica Infantil (DCI) es el estado por el cual una niña o un niño presentan retardo en su crecimiento de talla para su edad. En el Perú, según el patrón OMS, la prevalencia de DCI en menores de cinco años ha disminuido de 28.0%, en el 2007, a 13.1%, en el 2016. Según la residencia, en el año 2016, la mayor proporción de DCI en menores de 5 años se encuentra en las áreas rurales, con un 26.5%, mientras que en las urbanas es de 7.9%. (3)

El nivel socioeconómico explica la inequidad en los indicadores de salud y nutrición. Las familias más pobres son las que exhiben mayor persistencia de desnutrición y enfermedad como lo reporta el informe del ministerio de salud.(21). Este patrón se mantiene al interior de un país, si se compara regiones más ricas y más pobres. Con respecto a la medición del efecto de las condiciones socioeconómicas de las familias sobre el estado de la salud y la nutrición. (1)

El presente proyecto de investigación debe ser considerado de suma importancia, ya que facilitará y permitirá obtener un mejor panorama respecto al nivel socioeconómico, hemoglobina y estado nutricional de los niños 6 – 12 meses de edad en el ámbito de la región y el país. Todo ello conllevará plantear nuevas estrategias para mejorar la salud del niño.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

Frente a lo expuesto nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Existe influencia del nivel socioeconómico sobre el nivel hemoglobina y estado nutricional sobre los niños de 6 – 12 meses que acuden al centro de salud santa Adriana Juliaca 2018?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

¿Cuál es el nivel socioeconómico de las familias de los niños de 6 – 12 meses que acuden al centro de salud santa Adriana Juliaca 2018?

¿Cuál es el nivel hemoglobina de los niños de 6 – 12 meses que acuden al centro de salud santa Adriana Juliaca 2018?

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 6 – 12 mese que acuden al centro de salud santa Adriana Juliaca 2018?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la influencia del nivel socioeconómico de la familia sobre el nivel de hemoglobina y el estado nutricional de niños de 6 a 12 meses de edad que acuden al C.S.CLAS Santa Adriana Juliaca – 2018.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Identificar el nivel socioeconómico de la familia de niños de 6 – 12 meses C.S. Santa Adriana.
- Evaluar el estado nutricional de niños de 6 – 12 meses C.S. Santa Adriana.
- Determinar el nivel de hemoglobina de niños de 6 – 12 meses del C.S.CLAS santa Adriana.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

Alonzo S. (2014); realizo la investigación: "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 SUCHITEPEQUEZ, GUATEMALA, 2014", cuyo Objetivo es Determinar la relación entre el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses donde 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. Donde estadísticamente se comprobó que no hay relación entre las variables estudiadas.

Villa F. (2010); realizo su investigación: "PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS EN 4 CIUDADES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU RELACION CON EL ESTADO NUTRICIO". cuyo fue objetivo. Estudiar la prevalencia de anemia en muestras no probabilísticas de preescolares. Se estudió realizado en un grupo de 488 niños menores de 6 años. En relación con el estado nutricional el 85% de los niños con anemia tenían estado nutricional normal o talla alta, mientras que 7% emaciación, 4 % peso bajo, 4 % baja talla y 2 % sobrepeso/obesidad. Se concluyó que la prevalencia de anemia sigue presentándose en un grado importante en los niños participes de la investigación.

Coronel L., Trujillo M.(2016): realizaron la investigación: "PREVALENCIA DE ANEMIA CON SUS FACTORES ASOCIADOS EN NIÑOS/AS DE 12 A 59 MESES DE EDAD Y CAPACITACIÓN A LOS PADRES DE FAMILIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA DICIEMBRE 2015 - MAYO 2016"; cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de anemia en niños y niñas de 12 a 59 meses de edad con sus factores asociados, y capacitación a padres de familia. Estudio realizado en 90 niños. Obteniendo que el 43,3% presenta anemia donde (30% anemia leve y un 13,3% anemia moderada). Siendo los factores importantes de afección la edad, género, lugar de residencia, condición socioeconómica, factores perinatales y estado nutricional, se pudo señalar que gracias a las capacitaciones tuvo un impacto en los conocimientos y prácticas en relación a la alimentación.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES:

Prado C., Ramírez I.(2013); realizaron la investigación: “ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LOS NIÑOS DEL CLUB DE MADRES JUAN PABLO II SECTOR EL MIRADOR 2 DEL DISTRITO EL PORVENIR –TRUJILLO – LA LIBERTAD, ABRIL - MAYO 2013” donde el objetivo es de determinar el estado nutricional y nivel socioeconómico de 50 niños y niñas. De acuerdo a los resultados se llegó a la conclusión que alrededor del 50% de los niños se encuentran en estado nutricional normal y un menor porcentaje en sobrepeso y obesidad, desnutrición aguda y macrocefalia, El nivel socioeconómico de los niños evaluados corresponde a una Clase Baja y clase baja Marginal, no se halló relación significativa de dependencia entre el estado nutricional de los niños y su nivel socioeconómico.

Farfan C. (2012); realizo su investigación sobre “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EVALUADOS EN EL CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL MIGUEL GRAU 2012”.; donde el objetivo de este estudio es establecer la relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en niños menores de dos años; donde se tuvo una muestra de 187 niños. Se encontró que el 48,7 % presentaron anemia ferropénica y el 51,3 % tuvieron niveles de hemoglobina dentro de los valores normales. En cuanto al diagnóstico nutricional, se encontró que el 3,7 % de niños tuvieron desnutrición crónica, el 0.5 % presentaron desnutrición aguda, el 93.6 % estuvieron dentro de los rangos normales, el 1.6 % fueron diagnosticados con sobrepeso y el 0.5 % con obesidad. Resultado: No existe relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES:

Alejo S. (2013); realizo su investigación en “RELACIÓN ENTRE PATRÓN ALIMENTARIO, NIVEL SOCIOECONÓMICO Y ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS 70114 PLATERIA Y 70040 VILQUE” ; donde tiene como objetivo determinar la relación entre el patrón de consumo alimentario y el nivel socioeconómico con el estado nutricional de los escolares de las instituciones Educativas , la muestra estuvo constituida de 142 niños y sus madres. El resultado de la evaluación nutricional según z score para el indicador talla/edad el 52% tiene talla adecuada para su edad mientras que el 35% tiene talla baja

y el 7% tiene talla muy baja. Según el IMC (índice de masa corporal), se encontró que el 94% está en un estado nutricional normal y el 4% esta con sobrepeso. En cuanto al nivel socioeconómico se encontró que si existe relación con el estado nutricional de los escolares con el indicador talla/edad; mientras que con el IMC no existe relación.

Aguilar C. (2016); realizó su investigación en “ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADO AL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 - 24 MESES DE EDAD, I-1 PUESTO DE SALUD CCOTA – 2016” con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016. El estudio estuvo constituido por el total de 65 niños(as). Los resultados muestran que la mayoría de niños se encuentra en estado nutricional y presentan anemia leve, moderada y severa. Se concluye que para este estudio según la Chi cuadrada no hay relación entre los indicadores de Peso/Edad, Peso/Talla con el nivel de hemoglobina; sin embargo el indicador de Talla/Edad tiene relación significativa ($p=0.004$) con el nivel de hemoglobina.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. NIVEL SOCIOECONOMICO:

El nivel socio económico no es una característica física y fácilmente informable, sino que se basa en la integración de distintos rasgos de las personas o sus hogares. Es posible identificar, clasificar, definir y cuantificar la estratificación en base a 4 indicadores: 1) Económicos, siendo su valor expresado directamente en términos económicos (ingresos/ bienes), 2) Sociales, representados por los bienes/atributos cuyo valor se expresa en sinónimo de status (Educación/Vivienda), 3) De Flujo, refiriéndose a un flujo de valor que representa la situación actual del individuo (Ingreso, Ocupación, Bienes) y 4) De Stock que refleja el patrimonio acumulado por el individuo (Educación/Vivienda). (17)

Se define como jefe de hogar a aquella persona, hombre o mujer, de 15 años a más, que aporta más económicamente en el hogar o toma las decisiones financieras de la familia, y vive en el hogar. El ama de casa es definida como la persona de 15 años o más, hombre o mujer, que toma las decisiones cotidianas de compra para la administración del hogar. El nivel socioeconómico de una persona u hogar no se define a partir de sus

ingresos sino en función a un grupo de variables definidas a partir de estudios realizados por APEIM. (6)

A. SISTEMAS DE ESTRATIFICACIÓN SOCIAL

A lo largo de la historia, las sociedades humanas han exhibido frecuentemente alguna forma de clasificación de sus miembros. Al hacer estas clasificaciones podemos apreciar diferencias entre las características individuales y aquellas que aluden a la posición social de las personas. Para los sociólogos, el concepto de estratificación social involucra la descripción de las desigualdades existentes entre los individuos y los grupos dentro de las sociedades humanas. Frecuentemente se usa este término para aludir posesión de bienes o propiedades, pero también involucra otros atributos como son el género, la edad, la filiación religiosa o el rango militar. (22)

Todos los sistemas socialmente estratificados presentan tres características:

- Se aplica la clasificación a categorías sociales de individuos que comparten características comunes sin que necesariamente estas últimas interactúen entre ellas. Por citar un ejemplo, se puede clasificar por separado a mujeres y hombres o a ricos y pobres. (22)
- Las oportunidades y experiencias que se presentan en la vida de las personas se encuentran estrechamente relacionadas con la categoría social a la que pertenecen. El hecho de ser hombre o mujer, blanco o negro, de clase alta u obrera implica grandes diferencias en términos de oportunidades. Los estratos que determinan las distintas categorías sociales tienden a cambiar a lo largo del tiempo muy lentamente. En los últimos tiempos, por ejemplo, en las sociedades industrializadas las mujeres recién han empezado a adquirir igualdad con los hombres. (22)

La estratificación de las sociedades ha cambiado en el transcurso de la historia humana. En las sociedades primitivas, cuyas bases eran la caza y recolección, había muy poco que dividir en términos de riqueza u otros recursos por lo que existía muy poca estratificación social. Con el florecimiento de la agricultura se produjo un incremento en la riqueza lo que generó un aumento en la estratificación.

La estratificación social dentro de estas sociedades agrícolas adoptó una forma piramidal, con una gran cantidad de personas en la base y que iba disminuyendo

a medida que se ascendía hasta el vértice. En la actualidad, las sociedades industriales y posindustriales son extremadamente complejas; su estratificación se asemeja más a una lágrima, predominando el número de individuos que ocupan los estratos medio y medio-bajo (clase media), un ligeramente menor número de personas en la base y pocas personas en los estratos superiores. A través del tiempo se pueden distinguir cuatro sistemas básicos de estratificación social: esclavitud, casta, estados o estamentos y clase; los cuales en ciertas ocasiones se han encontrado mezclados entre sí. (22)

B. FACTOR SOCIOCULTURAL

- **EDUCACION:** La educación de las niñas y de las mujeres garantiza la permanencia de las niñas en la escuela, reducir el analfabetismo femenino y garantizar una adecuada información a los hogares sobre aspectos básicos para la vida. UNICEF considera que una mujer educada, es una ciudadana mejor informada, además de ser una persona con mayor autoestima, capacidad de decisión y control de su vida. Además, una mujer educada planifica su familia con mayor conocimiento, es una madre más competente, tiene oportunidades de empleo con mejor remuneración. El nivel educacional de los padres en especial de la madre influye sobre el aprendizaje de sus hijos y sobre las pautas y los valores que orientan el desempeño de cada uno de los miembros de un hogar. También va asociado a potenciales beneficios en la salud y nutrición de las familias. En el departamento de Puno, revelan que el 34% de las mujeres tienen nivel de educación secundaria, 21% secundaria incompleta y solo 9% nivel superior.(34)
- **OCUPACION DE LOS PADRES:** La ocupación de los padres es importante, porque puede condicionar en la aparición de la desnutrición de una población y grupos familiares; a la vez están relacionados íntimamente con la economía familiar, los bajos salarios y la escasez en los puestos de trabajo, contribuyen a engrandecer la pobreza generando problemas de salud en los niños, que provienen del ambiente socioeconómico muy bajo. Los cambios económicos, sociales y culturales en la sociedad peruana han condicionado que las mujeres tenga que trabajar fuera del hogar, situación

que influye en el desarrollo de los hijos, en la integración del hogar y en salud de la mujer, al tener que desempeñar múltiples funciones, el 69% trabaja en forma permanente, las demás trabajan por temporadas o lo hacen de vez en cuando el 7%. Según características demográficas de las mujeres que se dedican a labores agrícolas en tierra propia, comercio y servicios.

- **ECONÒMICO:** A nivel familiar el ingreso económico, es un factor determinante y una de las causas para que la mayoría de la población pueda satisfacer sus necesidades básicas como es la alimentación. El nivel de ingreso se traduce en una mayor o menor capacidad de compra de alimentos. El ingreso económico proporciona a la madre la posibilidad de satisfacer sus necesidades básicas. El bajo ingreso de la gestante lleva a tener una dieta deficiente en cantidad y calidad, que trae como consecuencia la desnutrición materna, además, el bajo ingreso está relacionado con el deficiente acceso a los servicios de atención prenatal, analfabetismo y baja escolaridad, que puede repercutir en el desempeño de su papel como madre, así como en el conocimiento y aplicación de medidas preventivas durante la gestación.
- **TAMAÑO FAMILIAR:** A través de diversos estudios se ha demostrado que el consumo de los alimentos varía según el tamaño de la familia, a medida que las familias tienen mayor número de miembros la ingesta de calorías y proteínas es menor. Los recursos alimentarios de una familia grande puede ser insuficiente, como para permitir una adecuada alimentación, aunque sería suficiente si la familia tuviera menos personas, el consumo de alimentos varía en una forma muy importante con el tamaño familiar, al parecer es evidente que el tamaño familiar condiciona, significativamente el consumo de alimentos y en consecuencia el porcentaje , que se recomienda en calorías y proteínas es insuficiente dónde las familias tienen cinco hijos en promedio, cifras que aún es mayor en las áreas rurales, que agrava más el problema. El padre tendría mayor acceso a ciertos alimentos, en la distribución intrafamiliar, no se hace respetando las necesidades de tos niños, ni madres embarazadas o en lactancia. (11)

C. FACTORES AMBIENTALES

El ambiente que rodea a la gente posee un gran efecto sobre el estado nutricional. Toda persona que se ocupe de nutrición, debe comprender los efectos que tienen el Ambiente sobre la nutrición y la salud.

- **SANEAMIENTO BASICO:** La palabra saneamiento deriva de Latín Sanus que significa “sano y saludable”, incluye conocimientos de salud y las condiciones sanitarias, así como la completa aceptación y la aplicación efectiva de medidas sanitarias, el proveer y mantener normas altas, es esencial a la salud y al bienestar de la comunidad.

El saneamiento debe tener por objetivo proporcionar a los individuos agua potable, con medio ambiente sano, alimentos no contaminad«» y una vivienda decente. Todo ello exige un abastecimiento suficiente de agua potable, la recogida y la evaluación de los desechos humanos, la construcción de la vivienda y la educación sanitaria.

- **AGUA POTABLE:** El agua potable es aquella libre de gérmenes patógenos procedentes de contaminación fecal humana. Este elemento es de vital importancia y es el factor determinante en el desarrollo de la humanidad; la vida humana depende de la cantidad y calidad del agua, la cual puede ser beneficiosa o nociva para la salud de la población, por cuanto es un vehículo de transmisión de padecimientos intestinales. Las aguas naturales están sujetas a una circulación permanente, así como a cambios en su estado físico. El agua que sirve para la alimentación, son aguas naturales que contienen sales disueltas que carecen de bacterias patógenas. Para ser potable debe ser limpia, incolora, inodora y de gusto agradable, debe estar a temperaturas bajas que oscila entre los 6 y 12 grados centígrados.
- **VIVIENDA:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha indicado las fundones que debe cumplir la vivienda: atmósfera de pureza química razonable, medio térmico que permita una pérdida adecuada de calor humano, luz diurna suficiente, luz artificial suficiente, protección del ruido excesivo, suficiente espacio para ejercicio y para juego de tos niños,

posibilidad de llevar una vida familiar normal, agua potable en la vivienda, protección contra la contaminación del agua y de los alimentos en el interior, instalación de sanitarios eficientes, carencia de factores antihigiénicos, prevención de los insectos y otros vectores, dormitorio con espacio suficiente para evitar contagios. La satisfacción óptima de las necesidades de vivienda implica proporcionar a las familias un espacio físico que reúna características, independiente del medio ambiente, protección intimidad y acceso a los servicios comunales, a su nivel de vida.

- **ELIMINACION DE BASURA:** Son siempre la industrialización y la tecnología, que acarrearán resultados favorables. El incremento en la producción de basura a nivel industrial y familiar es la muestra del resultado negativo del progreso. Los efectos de una eliminación inadecuada de las basuras son patentes: contaminación ambiental, molestias sanitarias, proliferación de insectos. Se genera un problema de salud pública cuando se carece de un buen servicio de recolección, hay escasez de sitios adecuados para la disposición de basura y ausencia de sistema técnico para el aprovechamiento de los desechos. En el medio frecuente que, aunado a la negligencia de la población, se propone un tratamiento inadecuado a la basura doméstica y los desperdicios sólidos. (34)

D. ESCALA DE GRAFFAR:

La clasificación de Graffar es un esquema internacional basada en el estudio de las características sociales de la familia, profesión del padre, nivel de instrucción, las fuentes de rendimiento familiar, la comodidad del alojamiento y el aspecto de la zona donde la familia habita. Los criterios fueron establecidos en Bruselas, Bélgica por el profesor Graffar como un indicador de los diversos niveles de bienestar de un grupo social. El interés de considerar los datos socioeconómicos, se fundamenta en el hecho de tomar en cuenta la mayor cantidad de factores, que permitieran tener una aproximación a la realidad circundante de las familias, al poder medir lo más objetivamente, aspectos tales como la estructura familiar, educación, ingreso mensual, gastos en alimentación, servicios disponibles en el hogar y servicios disponibles en la comunidad. El

conjunto de esos factores, es lo que se ha denominado "Condición Socioeconómica".(18)

En la primera fase de la evaluación, se le atribuye a cada familia observada una puntuación para cada uno de los cinco criterios que la clasificación enumerada y en una segunda fase de evaluación se obtiene la escala que la familia ocupa en la sociedad basado en la suma de estas puntuaciones. Las familias con los estratos más bajos (I y II) pertenecen al más alto nivel de bienestar, mientras que las familias en pobreza relativa y pobreza extrema o crítica pertenecen a los estratos más elevados (IV y V). (23)

Considera 4 variables:

- Profesión del jefe del Hogar.
- Nivel de instrucción de la madre.
- Procedencia del ingreso.
- Condiciones de alojamiento.

En la primera fase de la evaluación, se le atribuye a cada familia observada una puntuación para cada uno de los cinco criterios que la clasificación enumerada y en una segunda fase de evaluación se obtiene la escala que la familia ocupa en la sociedad basado en la suma de estas puntuaciones.

Emplea una escala tipo Graffar del 1 al 5 (1 para muy bueno y 5 para muy malo). El puntaje obtenido en cada variable se suma y se obtiene un total, que puede ir desde 4 (Nivel alta) hasta 20 (nivel bajo), de acuerdo a la siguiente escala:

- Estrato I: nivel alto (4 a 6 puntos)
- Estrato II: nivel medio alto (7 a 9 puntos)
- Estrato III: nivel medio (10 a 12 puntos)
- Estrato IV: nivel medio bajo (13 a 16 puntos)
- Estrato V: nivel bajo (17 a 20 puntos)

2.2.2. NIVEL DE HEMOGLOBINA:

2.2.2.1. HEMOGLOBINA

Es una proteína compleja constituida por el grupo hem que contiene hierro y le da color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina que está compuesta por cuatro (cadenas de aminoácidos), que comprenden dos cadenas alfa y dos cadenas beta. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno. El nivel de hemoglobina en la sangre depende de la presión parcial de oxígeno en la atmósfera, se requirió ajustar las mediciones de hemoglobina para determinar el estado de anemia. El ajuste se realizó utilizando la fórmula propuesta por el Pediatric Nutrition Surveillance System: La selección de esta metodología de ajuste se basó en el criterio de estandarización con encuestas nacionales, al ser este método el utilizado en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000. De acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 056 -MINS/DGSP. V.01 los criterios de severidad son: Normal: de (11.0 g/dl a más.) -Leve: (10,0-10,9 g/dl) - Moderada:(7,0-,9-9 g/dl) -Severo: >7 g/dl.(14)

Cuadro 1. *Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm).*

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia Si la concentración de hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida		≤ 13.0		>13.0
2ª a 4ta semana de vida		≤ 10.0		>10.0
5ª a 8va semana de vida		≤ 8.0		>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses		< 13.5		13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7,0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011 (26) Fuente: OMS. 2001.

2.2.2.2.ANEMIA:

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) 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 si 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 (15).

En el Perú, la anemia constituye un problema de salud pública grave, dada la elevada prevalencia de 43.6% entre los niños de 06 a 35 meses, al 2016, y casi 6 de cada 10 niños, entre los 6 y 12 meses, se encuentran con anemia (59.3%). Se estima que hay 620 mil niños anémicos a nivel nacional y su incidencia, durante sus primeros años de vida y en la etapa posterior, está relacionada con la desnutrición infantil.(16)

Los niveles de anemia a nivel nacional se han reducido de 60.9% a 43.6% entre el año 2000 y el 2016. Sin embargo, se aprecia un estancamiento entre el 41.6% y 43.6% entre el 2011 y 2016. En ámbito urbano afecta al 39.9% de los niños y niñas de 06 a 35 meses, mientras que en la zona rural alcanza al 53.4%.

La anemia es un problema generalizado, tanto en las áreas urbana y rural, y también atraviesa todos los estratos socioeconómicos. Afecta a un 53.8% de niños de 6 a 35 meses de hogares de quintiles socioeconómicos más bajos y también a un 28.4% del quintil superior. (16)

A nivel mundial, se estima que la deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia. Otras deficiencias, como la deficiencia de folato, vitamina B12, vitamina A, pueden también causar anemia, así como las infecciones agudas o crónicas, la parasitosis, la intoxicación por metales pesados y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina y la producción o supervivencia de los glóbulos rojos.

A nivel mundial países como el Reino Unido, Alemania y Finlandia tienen niveles de anemia del orden del 13 al 14% en niños de 6 a 59 meses.

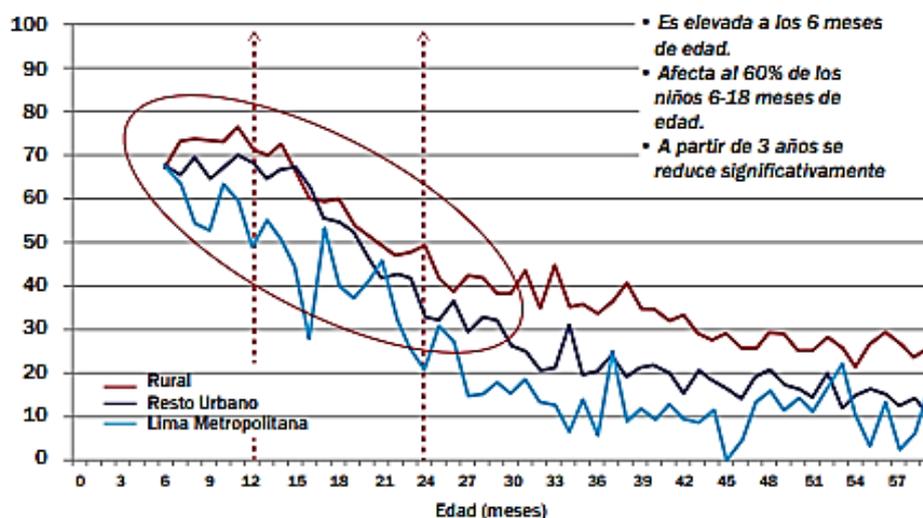
Entre las consecuencias que desencadena la anemia, hay que enumerar el aumento de complicaciones obstétricas (hemorragia) y de la mortalidad materna; la reducción de la transferencia de hierro al feto; el aumento del bajo peso al nacer y la mortalidad neonatal; la afección al desarrollo psicomotor del niño y a su rendimiento escolar; la reducción de la capacidad intelectual y capacidad física y de trabajo, y deterioro del estado físico.(16)

Los departamentos con mayor número de niños con anemia son Puno, Junín, Piura, Cusco y Loreto, cada uno con más de 35 mil niños afectados por este mal. Si bien la prevalencia en Lima Metropolitana está por debajo del promedio nacional (32.6% en el 2016), en números absolutos representa, junto con Callao, aproximadamente 160 mil niños y niñas de entre 6 y 35 meses y encabezan la lista de ámbitos con mayor cantidad de niños anémicos en el país. Son 16 departamentos, entre los cuales Puno (76%), Madre de Dios (58.2%), Apurímac (56.8%), Pasco (56.1%), Loreto (55.6%), los que encabezan la lista con niveles de anemia por encima del promedio nacional.(16)

Cuadro 2. *Distribución de los niños con anemia según regiones en el 2016*

REGIÓN	Población Men 3 años INEI 2016	% ANEMIA en menores de 3 años a nivel nacional 2016	N° Men 3 años con Anemia
LIMA METROPOLITANA	422,462	32.6	137,722
PUNO	86,035	75.9	65,301
JUNIN	85,493	55.9	47,791
PIURA	109,066	42.8	46,680
CUSCO	72,567	56.6	41,073
LORETO	65,223	60.7	39,593
LA LIBERTAD	100,539	35.7	35,914
ANCASH	64,605	41.3	26,683
CAJAMARCA	88,825	30.3	26,914
AREQUIPA	61,975	44.5	27,579
LIMA PROVINCIA	50,695	40.9	20,734
HUANUCO	54,939	47.0	25,821
LAMBAYEQUE	63,757	38.3	24,419
AYACUCHO	45,509	52.8	24,029
SAN MARTIN	47,431	48.3	22,933
HUANCAVEUCA	39,426	53.4	21,053
CALLAO	46,260	43.8	20,262
ICA	39,810	41.1	16,362
APURIMAC	29,344	53.5	15,699
UCAYALI	26,197	57.1	14,958
AMAZONAS	25,637	44.6	11,434
PASCO	18,660	60.6	11,308
TACNA	16,603	35.1	5,828
TUMBES	11,556	48.8	5,786
MADRE DE DIOS	7,696	55.6	4,279
MOQUEGUA	7,957	38.1	3,032

Fuente: INEI. 2017. ENDES 2016



Fuente: ENDES 2009-2014 - Luis Cordero 2016

Figura 1. Características de la situación de anemia según la edad en meses

A. FACTORES DETERMINANTES DE LA ANEMIA

La anemia es producida por múltiples causas, y su prevalencia puede explicarse por diversos factores y determinantes sociales. En el Perú ella es motivada principalmente por deficiencia de hierro, y se presenta cuando la hemoglobina en la sangre ha disminuido por debajo de un límite esperado. Entre esos múltiples factores destaca de manera directa la ingesta inadecuada de hierro en la dieta, así como la elevada prevalencia de enfermedades infecciosas como diarreas y parasitosis. Otros factores asociados que agudizan el problema de la anemia son la pobreza, las condiciones de vivienda y saneamiento, las malas prácticas de higiene, el escaso o nulo conocimiento y educación sobre la anemia, entre otros (Balarajan Yarlini y otros 2011). Conocer cuáles son los determinantes de la anemia es una condición necesaria para la comprensión del problema y la identificación de políticas públicas basadas en intervenciones efectivas que permitan abordar de una manera eficiente su reducción en el Perú. Los principales determinantes de la anemia en el país son: (20)

- **Prematuridad y bajo peso al nacer.** Este factor depende de la salud y estado nutricional de la madre durante el embarazo. El embarazo adolescente, la anemia durante el embarazo y la presencia de enfermedades infecciosas agravan la situación de la madre gestante. En el Perú, el 22,8% de las niñas y niños nacen

prematuros, y el 7,3% con bajo peso (INEI 2018). Respecto al embarazo adolescente, entre los años 2016 y 2017 se registró un incremento de 12,7% a 14,4% a nivel nacional de las adolescentes entre 15 y 17 años de edad alguna vez embarazadas; en el área rural este aumento fue de 22,7% a 24,0%, y en el área urbana, de 9,8% a 11,8%. A escalaregional, Loreto, Amazonas y Ucayali registran los más altos índices de embarazo adolescente con 34%, 26% y 22%, respectivamente (INEI 2018).(20)

- **Disminución de la lactancia materna exclusiva.** Aunque la leche humana contiene bajas cantidades de hierro, la biodisponibilidad de este mineral es elevada (del orden del 50%). Durante los dos primeros meses de vida, el recién nacido experimenta un descenso fisiológico de su hemoglobina. Un niño a término y alimentado exclusivamente con leche materna durante los primeros seis meses de vida tiene menor riesgo de desarrollar anemia. La lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses ha sufrido una reducción de 8,1 puntos porcentuales entre el 2013 y el 2017 (72,3% vs. 64,2%) (INEI 2018); en los niños de 5 y 6 meses de edad, la lactancia materna exclusiva es de 50%.(20)

- **Baja adherencia al tratamiento.** Desde el año 2013, el Estado peruano implementó un cambio en el insumo para ofrecer micronutrientes en polvo (contienen hierro, ácido fólico, zinc y vitaminas A y C) que, de acuerdo con la evidencia, son más efectivos en la reducción de los niveles de anemia (OMS 2012). Sin embargo, el 70% de menores de 36 meses no consumieron suplemento de hierro. El consumo de este suplemento se ha visto afectado por las siguientes razones: a) Por el lado del personal de salud: desconfianza por lote contaminado que obligó a retirar todos los sobres entregados; cambio en las recomendaciones generales del consumo y preparación del micronutriente; personal de salud no muy convencido, pues solo se les exige que den información y distribuyan; y pocos recursos para hacer seguimiento a través de las visitas domiciliarias. b) Por el lado de los usuarios: mezclarlo con comida caliente; ausencia de lavado de manos antes de preparar los alimentos; y discrecionalidad del cuidador principal de suministrar el micronutriente al menor. c) Por el lado del entorno: costumbre de preparar sopas y alimentar con esta preparación a las niñas y niños; resistencia a lo foráneo (hacia lo que da el

Estado) y aspectos culturales que influyen en la alimentación de las niñas y los niños (INEI 2016). En resumen, solo tres de cada 10 niños menores de 3 años consumen suplemento de hierro.(20)

- **Pobre ingesta de alimentos ricos en hierro.** Los hogares peruanos tienen un consumo de hierro de origen vegetal cuya biodisponibilidad y absorción intestinal es baja; a ello se suma que esta absorción se ve interferida por la presencia de inhibidores en la alimentación, como los mates, el café, el té e infusiones de consumo habitual en la población. El 67,5% de niñas y niños de 6 a 9 meses de edad han recibido alimentos de origen animal, mientras que el 92,6% del grupo de niños de 12 a 17 meses recibieron alimentos de origen animal, indispensables para la prevención de la anemia. El 71% de niños de 6 a 8 meses fueron alimentados por lo menos dos veces al día, cuando este grupo etario necesita tres comidas y un refrigerio; mientras que el 70% de niños de otras edades recibieron tres o más alimentos (INEI 2016: 330-335). Desde el año 2004 el país implementa la fortificación con hierro y otros micronutrientes (niacina, ácido fólico, vitamina B1 y B2) de la harina de trigo de consumo humano, de producción o comercialización, nacional, importada o donada, medida que fue aprobada mediante DS N° 008-2004-SA.12 Pero esta medida no ha tenido el efecto esperado en el incremento del hierro, debido a que, entre otros motivos, su uso no ha sido generalizado. Esto, a su vez, responde al limitado control de la fortificación, que no solo debe aplicarse a Pobre ingesta de alimentos ricos en hierro.(20)

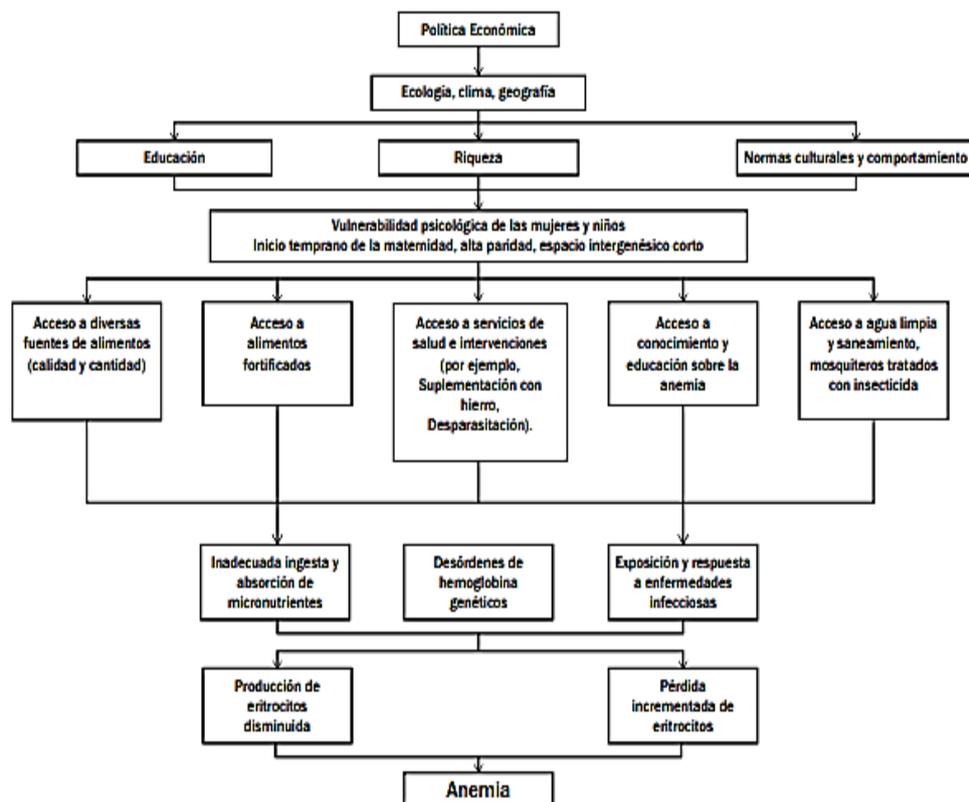
- **Alta prevalencia de infecciones respiratorias y diarreas.** La enfermedad diarreica aguda (EDA) y la infección respiratoria aguda (IRA) son frecuentes en las niñas y niños menores de 36 meses y ocasionan la mayor morbilidad de la población que vive en la pobreza, con una educación insuficiente de la madre e inadecuado saneamiento. El 14,4% de las niñas y niños menores de 36 meses tuvieron enfermedades diarreicas agudas; y el 15,0% (INEI 2018) padecieron una infección respiratoria aguda. Episodios de EDA a partir de los 6 meses de edad acarrearán pérdidas importantes de micronutrientes como el hierro y el zinc.(20)

- **Acceso al paquete integrado de servicios para niñas y niños menores de 36 meses.** El paquete integrado está compuesto por las vacunas contra el neumococo para prevenir enfermedades graves como la otitis media o la neumonía, y el rotavirus para prevenir el virus que causa diarrea sobre todo a bebés y niños pequeños; a ello se suman la asistencia al control de crecimiento y desarrollo (CRED) y el consumo de suplemento de hierro. Actualmente, solo el 15% de menores de 36 meses reciben el paquete integrado de servicios, y en el caso de los menores de un año esta proporción es de 26% (MEF 2018). (20)
- **Acceso al paquete integrado de servicios para gestantes.** El paquete está compuesto por cuatro exámenes de laboratorio durante el primer trimestre, cuatro atenciones prenatales y consumo de suplemento de hierro y ácido fólico. La atención prenatal permite identificar riesgos y anomalías durante el embarazo, tanto en la madre como en el feto (quienes no controlan su embarazo son más vulnerables a tener complicaciones). Actualmente, solo el 21% de gestantes reciben el paquete integrado de servicios (MEF 2018). (20)
- **Falta de agua segura y de saneamiento básico en el hogar.** El agua es un agente esencial para la salud de las niñas y los niños; si está contaminada, se convierte en uno de los principales vehículos de transmisión de enfermedades. En el Perú, solo el 27% de las viviendas cuenta con agua clorada (INEI 2017).(20)
- **Prácticas de higiene inadecuadas en el hogar.** El lavado de manos resulta la práctica de higiene más efectiva para reducir las fuentes de contaminación de los alimentos y el control de enfermedades gastrointestinales en las niñas y los niños menores de 36 meses. Se sabe que menos del 50% de las madres se lavan las manos en momentos críticos, es decir, antes de comer, antes de preparar los alimentos y después de manipular heces (CENAN/INS 2004). (20)
- **Desconocimiento de la población sobre cómo prevenir la anemia y sus consecuencias.** Las comunidades, familias, madres y trabajadores de salud necesitan estar bien informados acerca de los beneficios para la salud así como de los efectos colaterales de la suplementación con hierro. De tal modo, el acceso a información y educación sobre la anemia, sus causas y las

consecuencias negativas que conlleva en el desarrollo infantil es un factor determinante que se traduce en la transmisión efectiva de mensajes que orienten el cambio de comportamiento de las madres y gestantes, padres y cuidadores principales de niñas y niños menores de 36 meses para la prevención y reducción de la anemia. (20)

- **Embarazo adolescente.** Según la ENDES 2017, la proporción de mujeres que alguna vez estuvo embarazada entre los 15 y los 19 años de edad es de 13,4% (y estos datos se mantienen en los últimos cinco años). En el caso de las adolescentes con nivel de educación primaria, esta cifra es de 44,7%. En el área rural, 23,2%. En la selva, 22,6%, y en los hogares más pobres, 24%; de ahí que los niños y las niñas de madres adolescentes tengan alta probabilidad de ser prematuros y, por tanto, mayor riesgo de tener anemia.(20).

Modelo Causal de la Anemia en el Perú



Fuente: Balarajan Yarlani, Lancet 2011; 378: 2123-35

2.2.2.3.MEDIDAS ALIMENTARIAS:

Existen dos tipos de hierro en la dieta: hierro hem y hierro no – hem.

El hierro hem (forma parte de la hemoglobina de tejidos de animales) es absorbido con mucha mayor eficiencia que el hierro no hem y más aún porque potencia la absorción del hierro no hem.

Su porcentaje de absorción es del 15% al 35%; la presencia de sustancias inhibidores o potenciadores prácticamente no afectan su absorción a excepción del calcio. Los alimentos con mayor cantidad de hierro son: sangrecita, viseras rojas (bazo, hígado de pollo, riñones y bofe), carne de res, pescado entre otros.(26)

Cuadro 3. Contenido de hierro en alimentos de origen animal

ALIMENTO	mg. de hierro	alimento	mg. de hierro
Sangre de pollo cocido	29.5	Pavo, pulpa	3.8
Bazo	28.7	Carne de res pulpa	3.4
Hígado de pollo	8.5	Pescados	2.5 – 3.5
Riñón	6.6	Cordero pulpa	2.2
Pulmón (bofe)	6.5	Pollo pula	1.5

Fuente: Tabla Peruana de Composición de Alimentos 7ma. Edición – CENAN/INS/MINSA. *Cantidad de hierro promedio

El hierro no hem se encuentra en los alimentos vegetales, se encuentra principalmente oxidado en forma (Fe^{3+}). Los iones Fe^{3+} se absorben con dificultad y necesitan proteínas de la familia de las integrinas para absorberse.

El hierro no hem presenta una menor biodisponibilidad, se absorbe del 2 al 10% y depende de factores dietéticos. El 10% puede disminuir con la presencia de folatos, oxalatos, fosfatos, polifenoles y pectinas presentes principalmente en cereales, menestras, raíces y frutas. Además, los taninos presentes en el té, café, cacao e

infusiones y bebidas carbonatadas bloquean de manera importante la absorción del hierro.(26)

ANEMIA FERROPENICA

La anemia, que se define como la concentración de hemoglobina por debajo de los valores límite establecidos causada por una deficiente ingesta de hierro en la dieta. La OMS calcula que en el mundo hay aproximadamente un total de 2.000 millones de personas anémicas, y que cerca del 50% de los casos pueden atribuirse a la carencia de hierro. Además, las consecuencias negativas de la anemia ferropénica en el desarrollo cognoscitivo y físico de los niños. (29)

A. CLASIFICACIÓN

- **Anemia leve:** la anemia leve suele no dar síntomas. La disminución de apetito es una característica de importancia debido a que esto influye en la nutrición del niño o niña. Otra de las características de la anemia leve es quejarse de sueño, fatiga, disnea y palpitaciones sobre todo después del ejercicio. Se considera anemia leve cuando se tiene un valor de hemoglobina de 10-10.9gr/dl a nivel del mar. (30)
- **Anemia moderada:** El paciente puede ser consciente del estado hiperdinámico y quejarse de palpitaciones, la disminución del apetito es mayor, la palidez es el signo físico que más se presenta en este tipo de anemia. La hemoglobina es entre 7-9.9gr/dl a nivel del mar. (30)
- **Anemia severa:** Los síntomas de este tipo de anemia se expanden a otros sistemas orgánicos, pueden presentar cefaleas, mareos, desmayos, vértigo, muchos pacientes se vuelven irritables y tienen dificultades para el sueño y la concentración. Los pacientes también pueden presentar hipersensibilidad al frío debido a la disminución del flujo sanguíneo cutáneo. Cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7gr/dl a nivel del mar. (30)

2.2.3. ESTADO NUTRICIONAL:

Es el conjunto de actividades periódico y sistemático del crecimiento y desarrollo del niño de cero a nueve años, con el fin de detectar oportunamente cambios y riesgos en su estado de salud a través de un monitoreo o seguimiento adecuado en la evolución de su crecimiento y desarrollo, así como consideramos la promoción de la salud física, mental, emocional y social. (7)

El crecimiento físico comporta un incremento tanto del tamaño como de la complejidad de la estructura corporal, bajo regulación genética y endocrina. El patrón de crecimiento tiene una distribución temporal característica que puede verse alterada si el aporte nutricional es inadecuado, o si alguna enfermedad dificulta la asimilación del nutriente y su uso. Por ello, la monitorización del crecimiento es una herramienta clínica clave en pediatría y salud infantil. (8)

A. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA:

La exploración antropométrica es el conjunto de mediciones corporales con el que se determina los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo. A partir de ellas se obtienen parámetros e índices antropométricos de la composición corporal, derivados de una medición o de una combinación de dos o más mediciones. (9) Las mediciones antropométricas son ampliamente utilizadas en la valoración del estado nutricional, particularmente cuando existe un desajuste mantenido de la ingesta de proteínas y energía. (10)

B. MÉTODOS DE MEDIDA.

Con el objetivo que las medidas antropométricas obtenidas se puedan valorar de manera adecuada, es necesario que el instrumental utilizado y su mantenimiento, sean los indicados y que las técnicas de medida sean aceptadas a nivel internacional y realizadas por el personal bien entrenado. Además, la antropometría realizada de forma seriada es más valorable que una única medición, puesto que los cambios habidos en el crecimiento son los mejores indicadores de una nutrición adecuada. Esto es particularmente válido para la altura.

- **Peso:** Es la medida más utilizada para valorar el estado de nutrición. Aunque conlleva errores, tanto por parte de los que lo miden como del aparataje utilizado, sin embargo, la información que proporciona es importante, ya que los cambios habidos en el peso son muy útiles para analizar el estado de salud del niño. Los distintos modelos de equipo recomendado para medir el peso, proporcionan precisiones que oscilan de 10 a 100g. Es conveniente que sea fácilmente visible la pieza que refleja la medición. En niños pequeños es importante considerar la posibilidad de que puedan caerse y, por tanto, el aparato debe reunir condiciones especiales de seguridad. Periódicamente hay que controlar la precisión de la báscula. La medición debe realizarse siempre en las mismas condiciones; por ejemplo, antes del desayuno y después del vaciamiento de la vejiga. Debe obtenerse siempre con el niño desnudo colocando encima de báscula sin apoyarse en ningún sitio. En caso contrario, hay que descontar el peso de la ropa. Se anota la unidad complementaria más próxima.
- **Longitud:** En niños pequeños generalmente menores de 2 años de edad, es importante medir con exactitud la altura, ya que además de que no pueden permanecer de pie no colaboran, incluso aunque se les ayude. Por ello se prefiere valorar en posición supina la longitud entre el vértex y talón. La diferencia aproximada entre altura y longitud es de unos 2cm, a favor de ésta última medición. El lactante se coloca sobre el tablero horizontal el aparato de exploración mirando hacia arriba de manera que el plano de Frankfurt se encuentre en un plano vertical. Una persona mantiene sujeta la cabeza. Otra estira las piernas. Los pies deben formar ángulo recto de manera que las puntas de los dedos apunten hacia arriba en dirección vertical.(10)
- **Evaluación nutricional:** El peso y la talla valorados independientemente, no nos aportan datos sobre el estado nutricional del niño o del adolescente, ya que éstos en los niños evolucionan con la edad. Se relacionan bajo forma de índices:
 - El peso con la estatura: índice peso/talla (p/t).
 - La estatura con la edad: índice talla/edad (t/e).
 - El peso con la edad: índice peso/edad (p/e) .(11)

C. ANTROPOMETRÍA

permite valorar el tamaño (crecimiento) y la composición corporal del niño. es muy útil siempre que se recojan bien las medidas y se interpreten adecuadamente; con la técnica y el instrumental adecuados. una vez recogidas las medidas del niño, para interpretarlas, es necesario contrastarlas con las de sus familiares y con los patrones de referencia, lo que se puede hacer mediante percentiles o calculando puntuaciones z. (37)

- **PESO/EDAD:** Es un índice que se utiliza para definir el estado nutricional general del paciente pediátrico. Tiene como inconveniente que al tomar como referencia los pesos subestima a todos los niños que están creciendo normalmente por debajo de ella y al aplicar este índice con propósitos diagnósticos identifica mayor número de niños con desnutrición de los que realmente existen. Tiene como desventaja que se requiere conocer el peso al nacer o al mes de edad para poder ubicarlos.(37)
- **TALLA/EDAD:** Tiene aplicaciones y limitantes semejantes al índice peso/edad. Indica siempre un problema crónico o crónico agudizado.(37)
- **PESO/TALLA:** Se expresa sobre todo por pérdida de peso en relación a la talla, al de retraso de crecimiento por carencia nutritiva crónica que afecta a la talla para las relaciones entre esta y el peso y es así que surge una nueva clasificación para los niños desnutridos. Esta clasificación nos permite dar un aspecto dinámico sobre la evolución del paciente. Este sistema de clasificación permite identificar y priorizar a los niños y niñas que requieren atención según el deterioro a la gravedad del estado nutricional que presentan, es decir que están desnutridos o en riesgo. (37)

D. TIPOS DE DESNUTRICIÓN.

Se calcula que 7,6 millones de niños menores de 3 años mueren cada año. Una tercera parte de estas muertes está relacionada con la desnutrición. El índice de desnutrición se determina mediante la observación directa, que permite identificar niños demasiado delgados o con las piernas hinchadas; y midiendo la talla, el peso, el perímetro del brazo y conociendo la edad del niño, que se comparan con unos estándares de

referencia. La desnutrición se manifiesta en el niño de diversas formas: Es más pequeño de lo que le corresponde para su edad. Pesa poco para su altura. Pesa menos de lo que le corresponde para su edad. Cada una de estas manifestaciones está relacionada con un tipo específico de carencias. La altura refleja carencias nutricionales durante un tiempo prolongado, mientras que el peso es un indicador de carencias agudas. De ahí las distintas categorías de desnutrición. (12)

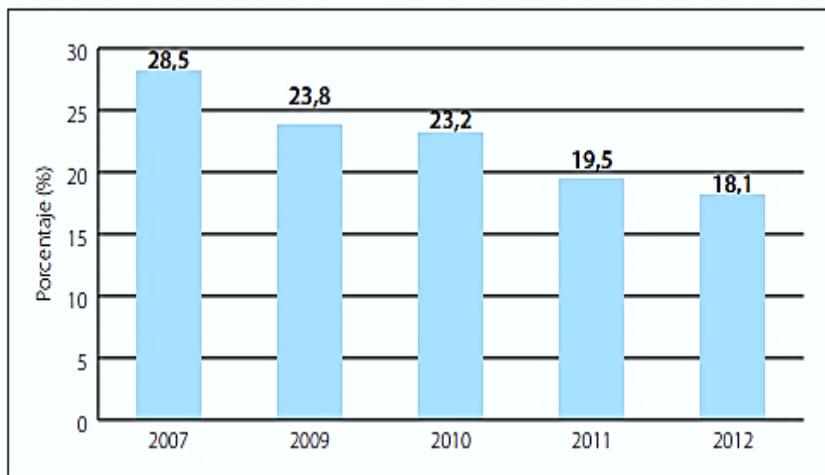
- **DESNUTRICIÓN CRÓNICA**

Un niño que sufre desnutrición crónica presenta un retraso en su crecimiento. Se mide comparando la talla del niño con el estándar recomendado para su edad. Indica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado, por lo que aumenta el riesgo de que contraiga enfermedades y afecta al desarrollo físico e intelectual del niño.

La desnutrición crónica, siendo un problema de mayor magnitud en cuanto al número de niños afectados, es a veces invisible y recibe menor atención. El retraso en el crecimiento puede comenzar antes de nacer, cuando el niño aún está en el útero de su madre. Si no se actúa durante el embarazo y antes de que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto su vida. (13)

La prevalencia de DCI en niños menores de cinco años ha disminuido de 28,5% en el 2007 a 18,1% en el 2012, observándose una disminución en 9,1 puntos porcentuales a nivel nacional, cifra con la que el Perú ha alcanzado, y superado, los objetivos de desarrollo del milenio, que para el año 2015 era llegar a 18,5%.

Esta situación nos coloca por debajo de países como Guatemala (48%), Honduras (29,4%), Haití (28,5%), Bolivia (27,1%), Nicaragua (21,7%), Belice (21,6%), El Salvador (19,2%), Panamá (19,1%) y Guyana (18,2%) en el ámbito de América Latina.(26)

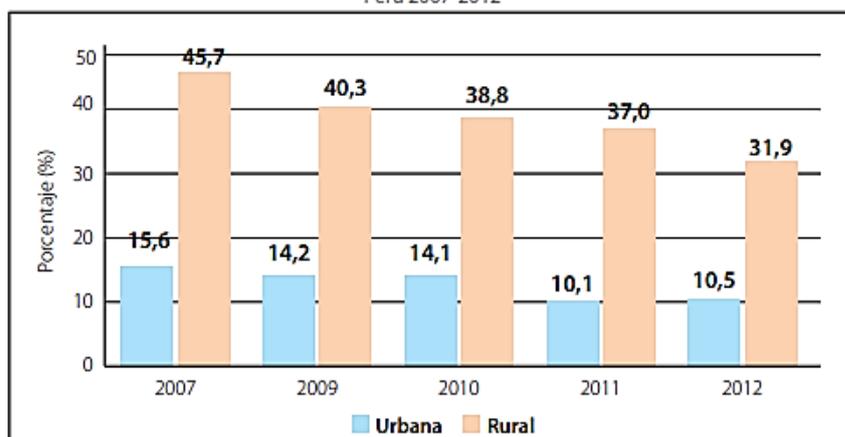


Fuente: ENDES 2007-2012

Figura 2. Evolución de la prevalencia de DCI a nivel nacional según la OMS

Desnutrición crónica Según el área de residencia; la mayor proporción de DCI en niños menores de 5 años se encuentra en los residentes de áreas rurales; siendo 3 veces más que en los residentes de áreas urbanas al año 2012 (31,9% rural, 10,5% urbano). Esta proporción ha tenido una tendencia continua a la reducción desde el año 2007, de 45,7 a 40,3% en 2009; 38,8% en 2010 y 31,9 % en el 2012. Mientras que el área urbana, ha tenido una tendencia lenta a la reducción, de 2007 hasta 2011 (15,6% en 2007 a 14,2% en 2009 y 10,1% en 2011), con una leve tendencia a incrementarse entre los años 2011 y 2012 (de 10,1 a 10,5%).(26)

Evolución de la prevalencia de DCI en niñas y niños menores de 5 años según área de residencia. Perú 2007-2012



Fuente: ENDES 2007-2012

Figura 3. Evolución de la prevalencia de DCI en niños y niñas según área de residencia

Según regiones naturales, en el año 2012 los mayores porcentajes de DCI se presentan en niñas y niños menores de 5 años de la sierra y la selva (29,3 y 21,6% respectivamente); en estas regiones los porcentajes de desnutrición han mostrado una tendencia continua a reducirse desde el año 2000 hasta el 2012 (en la sierra, 42,4% en 2007; 34,4% en 2010 y 29,3% en el 2012, y en la selva, de 34,1% en el año 2007 a 28,5% en 2010 y 21,6% en el 2012). En la costa el porcentaje de desnutrición crónica muestra una reducción entre los años 2010 y 2011, aunque sin cambio entre el 2011 y 2012 (12,5% en 2007; 11,8% en 2010, 8,1% en 2011 y 8,1% en 2012). (26)

- **DESNUTRICIÓN AGUDA**

Se produce cuando el cuerpo ha gastado sus propias reservas energéticas. El cuerpo empieza a consumir su propia carne en busca de los nutrientes y la energía que necesita para sobrevivir. Los músculos y la reserva de grasa empiezan a desintegrarse.(13)

La desnutrición aguda puede ser moderada o severa. Utilizando una tabla comparativa de la proporción peso/talla media para niños sanos, enseguida podemos determinar la gravedad de la desnutrición. Una proporción peso/talla inferior al 20 % de la media indica desnutrición moderada. La desnutrición se considera severa cuando la proporción es un 30% inferior a la media. (13)

Otra medida antropométrica, utilizada con frecuencia en niños durante situaciones de crisis, es la medición de la circunferencia braquial en una altura a medio camino entre el hombro y el codo (perímetro braquial) un perímetro inferior a las 110 milímetros significa q el niño padece desnutrición aguda que su vida está en peligro. (13)

E. ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS:

En todo el mundo hay 170 millones de niños con insuficiencia ponderal, de los que 3 millones morirán cada año como consecuencia de su escaso peso. Además, la OMS calcula que en todo el mundo hay al menos 20 millones de niños menores de cinco años y más de mil millones de adultos con sobrepeso; al menos 300 millones de adultos son clínicamente obesos. Se considera a menudo que estos problemas no afectan por igual a ricos y pobres, pero en realidad ambos están cada vez más asociados a la pobreza. Este hecho se conoce como la doble carga de la malnutrición. (7)

F. ALIMENTACION COMPLEMENTARIA:

Los lactantes deben recibir lactancia exclusivamente materna durante los primeros seis meses de vida para lograr un crecimiento, desarrollo y salud óptimos. A partir de entonces, a fin de satisfacer la evolución de sus necesidades nutricionales, deben recibir alimentos complementarios nutricionalmente adecuados e inocuos, al tiempo que siguen tomando el pecho hasta los dos años o más. (35)

La alimentación complementaria es el proceso que comienza cuando la leche materna por sí sola ya no es suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales del lactante, y por tanto se necesitan otros alimentos y líquidos, además de la leche materna. La transición de la lactancia exclusivamente materna a los alimentos familiares, lo que se denomina alimentación complementaria, normalmente abarca el período que va de los 6 a los 24 meses de edad. Este es un periodo crítico de crecimiento en el que las carencias de nutrientes y las enfermedades contribuyen a aumentar las tasas de desnutrición en los menores de cinco años a nivel mundial. Se han concebido diversas estrategias que han dado buenos resultados para mejorar las prácticas de alimentación complementaria en los países de ingresos bajos y medianos, donde las dificultades prácticas pueden limitar la observancia de las directrices sobre alimentación complementaria. (35)

- ALIMENTACIÓN DEL NIÑO DESDE LOS 6 MESES DE EDAD

En este periodo los niños peruanos muestran una ganancia inadecuada de peso y en casos de enfermedad una pérdida de peso. Las curvas de crecimiento se “aplanan” y empiezan a manifestarse signos de desnutrición y anemia. Es indispensable controlar si el niño ha ganado peso adecuadamente a través del carné de control de crecimiento. El niño a partir de los 6 meses de edad debe recibir alimentación complementaria además de la leche materna. Esta alimentación debe incluir una cantidad suficiente de alimentos ricos en energía, nutrientes para el crecimiento y desarrollo. Debe tener en cuenta la disponibilidad local de alimentos y acceso a un costo razonable. Los primeros alimentos que recibe el niño, a partir de los 6 meses deben ser blandos, pero espesos, ofrecidos en forma de puré, papilla o mazamorra. Las sopas, calditos y otras preparaciones aguadas son bajas en calorías y nutrientes. Debe aconsejar a la madre, prepararle al niño alimentos espesos. A la hora de la comida, la madre o la persona que cuide al niño debe sentarse junto a él,

animarlo a comer y darle las comidas con cuchara. Debe recibir su ración de comida en su propio plato. La madre debe seguir amamantando al bebé cada vez que éste lo desee.

Las madres con niños pequeños siempre están muy ocupados y suelen preparar alimentos 1 a 2 veces al día, mientras que los niños necesitan comer hasta 5 veces al día. Es importante que los alimentos se conserven frescos, cubiertos y ubicados en un lugar fresco. En el momento de calentarlos debe volver a hervirlos. Alimentación balanceada y combinación de alimentos

Ningún alimento único proporciona todos los nutrientes que el cuerpo requiere. Por esta razón el niño debe comer preparaciones balanceadas combinando diferentes alimentos. Éstas proporcionan energía, proteínas, vitaminas y minerales necesarios para el adecuado crecimiento y desarrollo del niño. Preparaciones espesas, purés o segundos: Para promover una adecuada alimentación complementaria del niño es necesario utilizar alimentos variados, como los cereales, tubérculos, alimentos de origen animal, menestras, frutas y verduras.

Los tubérculos como la papa, camote, yuca y los cereales como el arroz, el trigo, la quinua, la kiwicha, los fideos, etc. son buenos alimentos para prepararle a los niños siempre y cuando sean espesos como purés, mazamoras o segundos y se combinen adecuadamente con los alimentos que se señalan a continuación:

Productos de origen animal que contienen hierro: Los alimentos de origen animal contienen proteínas de alta calidad. Además, el hígado, bazo, sangrecita, el pescado contienen mucho hierro necesario para el crecimiento y desarrollo del niño. Si estos alimentos se encuentran disponibles en el hogar y al alcance del presupuesto familiar, es importante incluir estos alimentos en una pequeña cantidad (al menos 2 cucharadas) por lo menos 3 días a la semana en las comidas del niño para favorecer su crecimiento y desarrollo así evitar la anemia.

Menestras o Leguminosas: Las arvejas, habas, frijoles, lentejas, son muy nutritivas si se combinan con los cereales como el arroz, el maíz, el trigo, la cebada y/o tubérculos como la papa, la yuca, la oca, en una relación de dos porciones de cereal por una porción de menestra.

Las menestras proporcionan también hierro en menor nivel de absorción que los de origen animal, pero son importantes fuentes de proteína y deben incluirse en la alimentación a partir de los 6 meses, teniendo cuidado de quitarle la cáscara cuando se utilizan granos enteros hasta que cumpla un año o en todo caso puede utilizar las harinas de habas, de arvejas o del frijol soya para preparar mazamorras. Frutas y Verduras de color amarillo, anaranjado y hojas de color verde oscuro: deben ser parte de la alimentación del niño. Deben ofrecerse limpias, frescas, cocidas y en forma de pure, picadas o en jugos acompañando a las comidas.

Darle 1 fruta y 1 verdura amarilla, anaranjada o de color verde oscuro cada día. Las verduras de hojas de color verde oscuro como la espinaca, acelga, hojas de quinua, el jataco son ideales para la alimentación infantil. Así también las verduras amarillas o anaranjados como la zanahoria y el zapallo. Servir medio plato de comida espesa cada vez que le ofrezca de comer. Después de su comida darle pecho todas las veces que el niño quiera. Otros alimentos: La ingestión de grasas en el primer año de vida es fundamental para asegurar el aporte de energía dietética requerida. Entre el 40 y 60% de la energía ingerida por niños alimentados con leche materna proviene de grasas. No es recomendable limitar la cantidad o tipo de grasa en la dieta durante los primeros dos años de vida. Los aceites y grasas especialmente vegetales, deben añadirse en una pequeña cantidad (1 cucharadita) a la comida de los niños de 6 a 24 meses, ya que agregan una buena cantidad de energía en poco volumen de alimento. Además, suavizan las comidas y les dan un sabor agradable. Frecuencia de alimentación: El niño sano debe recibir cinco (5) comidas al día (3 comidas principales y 2 comidas adicionales o “entrecomidas” una a media mañana y la otra a media tarde).

El niño enfermo debe recibir una comida más al día. Advierta a la madre que notara que su niño está comiendo lo suficiente si está ganando peso en sus controles. Recomiende llevar al niño a su control de peso y verificar el peso en su carné de crecimiento y desarrollo. Recomiende a la madre que regrese a su control el siguiente mes para controlar el crecimiento y desarrollo del niño, el mismo que debe ser registrado en su carné. (36)

- **LA ALIMENTACIÓN DEL NIÑO ENTRE LOS 9 Y 11.9 MESES**

A esta edad el niño ya debe terminar las 3/4 partes de un plato mediano de comida espesa o picadita. La consistencia del alimento ya debe ir progresando. El niño ya tiene capacidad para aprender a masticar por lo que los alimentos no deben servirse del todo aplastados, sino picados finamente. Estos los irá preparando para una adecuada masticación más adelante. Continúe dándole comidas espesas (desmenuzado o picadito) y variadas 5 veces al día utilizando alimentos de la olla familiar. Agregarle a sus comidas al menos 2 cucharadas de alimentos de origen animal que contienen hierro, por lo menos 3 días a la semana. Así mismo, ofrecerle menestras sin cáscara, (lentejas, habas, arvejas, frijoles), por lo menos 3 días a la semana. Darle 1 fruta y 1 verdura de color amarillo, anaranjado o verde oscuro cada día. Agregarle 1 cucharadita de aceite o grasa en sus comidas. Es importante también, que después de la comida darle pecho todas las veces que el niño quiera. (36)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo descriptivo- analítico de corte transversal

3.1.2. LUGAR DE ESTUDIO

El trabajo de investigación se realizó en el Centro de Salud CLAS Santa Adriana de la Ciudad de Juliaca.

3.1.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

- Población:

La población conformada por niños de 6-12 meses que asisten al Centro de Salud CLAS Santa Adriana Juliaca que recae en un total de 296 niños.

- Muestra:

La muestra fue constituida por 62 con Niños de 6 a 12 meses que asisten al Centro de Salud CLAS Santa Adriana Juliaca. La muestra se obtuvo utilizando el muestreo aleatorio simple cuya fórmula es la siguiente.

$$N = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

$$N = \frac{296 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.0009 (296-1) + 0.1824}$$

$$N = \frac{27.56}{0.45}$$

$$N = 61.24 = 62$$

DONDE:

- N = Total de la población = 296
- Z= 1.96 al cuadrado
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- e = precisión (0.03)

3.1.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterio de Inclusión:

- Niños con 6 – 12 meses que asisten al C.S. CLAS Santa Adriana.
- Madres que aceptan participar en la investigación.
- Niños que tengan dosaje de hemoglobina.

Criterio de Exclusión:

- NIÑO DE 0 -6 meses
- NIÑOS DE 13-36 MESE DE EDAD
- Madres que no acepten participar de la investigación.
- Niños que no tengan dosaje de hemoglobina.

3.1.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

La encuesta es una investigación biomédica y social en personas, enmarcada por los aspectos éticos de autonomía, beneficencia y no maleficencia y justicia enunciados por la Declaración de Helsinki durante la 18° Asamblea General de la Asociación Médica Mundial en 1964 y su enmienda del año 2000 y en consecuencia con las Pautas Internacionales para la Evaluación Ética de los estudios epidemiológicos del Consejo de Organizaciones Internacionales de ciencias médicas.(27)

A cada sujeto seleccionado se le tomó el consentimiento informado a los padres o responsables en forma escrita y se les entregó una copia del mismo

Se les explicó verbalmente los objetivos del estudio y la importancia de su participación para proveer información sobre la situación nutricional y de salud de los niños 6- 12 meses de edad.

Se garantizó el secreto estadístico y la confiabilidad. Mediante el consentimiento informado se solicitó autorización para participar del estudio, que consistió en responder una serie de preguntas, pesar y medir al niño y tomar una pequeña muestra de sangre.

La extracción de sangre se realizó con material estéril descartable. Los resultados de los estudios tuvieron carácter confidencial. El equipo coordinador se comprometió a

informar a los padres o responsables los resultados de los análisis y a indicarles a donde concurrir para recibir tratamiento apropiado en caso de necesitarlo. (28)

3.1.6. OPERALIZACION DE VARIABLES:

	VARIABLE	INDICADOR	INDICE	CATEGORIA
Variable independiente	NIVEL SOCIECONOMICO	ESCALA DE ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE GRAFFAR	I Estrato Alto	4-6
			II Estrato Medio Alta	7-9
			III Estrato Medio	10-12
			IV Estrato Medio Bajo	13-16
			V Estrato Pobreza Extrema	17-20
Variable dependiente	HEMOGLOBINA	NIVEL DE HEMOGLOBINA	Normal Anemia leve Anemia moderada Anemia severa	≥ 11.0 g/dl 10 – 10.9 g/dl 7- 9.9 g/dl <7 g/dl
	ESTADO NUTRICIONAL	P/E	Obesidad Normal desnutrición	$>+ 2$ $\geq -2DE - \leq +2DE$ < - 2
		P/T	Sobrepeso Normal desnutrición	$>+ 2$ $\geq -2DE - \leq +2DE$ < - 2
T/E		Ligeramente alta Normal Talla baja	$>+ 2$ $\geq -2DE - \leq +2DE$ < - 2	

3.2. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

3.2.1 DETERMINAR EL NIVEL SOCIECONOMICO:

Método: descriptivo, se utilizó para evaluar y analizar las actividades realizadas en cumplimiento de los objetivos formulados.

Técnica: se utilizó la entrevista como herramienta aplicable a las madres de familia; previamente informadas sobre la encuesta a llenar, con el consentimiento informado. (ANEXO N°5)

Se determinó el nivel socioeconómico mediante la escala de estratificación social de Graffar; el cual se aplicó a las madres de familia que acuden al centro de salud CLAS SANTA ADRIANA. Luego se le asigna un puntaje según las respuestas seleccionadas por la persona encuestada. (ANEXO N°1)

Instrumentos: Encuesta escala de estratificación social de GRAFFAR. (ANEXO N°1)

3.2.2 DETERMINAR NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS NIÑOS.

METODO: Bioquímico

TÉCNICA: Hemoglobinometría

Procedimiento:

- El procedimiento fue realizado por un biólogo.
- Se realizó la toma de muestra a los niños de 6 a 36 meses cuyas madres acepten y firmen el consentimiento informado.
- Para realizar el Dosaje de Hb: Se le indicó a la madre que se siente cómodamente cerca al área de trabajo. Se explicó a la madre cómo sostener a su niño, para que no existan movimientos que interrumpen la toma de muestra.
- Se seleccionó el dedo medio o anular para realizar la punción, masajear repetidas veces el pulpejo del dedo, hacia la zona de punción a fin de incrementar la circulación sanguínea.
- Se limpió la zona de punción con una torunda de algodón humedecida en alcohol desde la porción proximal hasta la porción distal de la zona de punción del dedo con cierta presión tres veces y sin usar la cara de la torunda que ya fue expuesta a la piel, esto con el fin de conseguir el “arrastre” de posibles gérmenes existentes.
- Se dejó evaporar los residuos de alcohol de la zona de punción.
- Se realizó la punción capilar, tomando la lanceta retráctil con los dedos índice, medio y pulgar, y sujetando fuertemente. Se realizó la punción, Lugar de

elección de la zona de punción capilar en el dedo. Con la mano dominante, con un movimiento rápido y continuo.

- Elimino la lanceta utilizada en la bolsa roja de bioseguridad o en un recipiente rígido de plástico o polipropileno.
- Se realizó el ajuste correspondiente rastrándole al resultado obtenido el factor de corrección por altura. Se anotará el resultado obtenido del ajuste en la hoja de registro de resultados. (ANEXO N° 3)

INSTRUMENTO

- Ficha de recolección de los resultados de hemoglobina. (ANEXO N°4)

3.2.3. DETERMINAR EL ESTADO NUTRICIONAL:

Método: antropométrico

Técnica: mediciones de peso y talla.

Es importante determinar la edad y el sexo correcto de la niña o niño al evaluar los datos antropométricos, ya que los estándares de referencia para el crecimiento están divididos por sexo y en categorías de edad, por mes, de llegar a registrarse la edad en forma inadecuada la evaluación nutricional de la niña o niño será incorrecta.

A. Medición del peso para la niña o niño menor de 24 meses

Equipo:

Balanza redonda de resorte tipo reloj capacidad de 25 Kg, con graduaciones cada 100. Para realizar el control de peso de los niños deben necesitarse la ayuda de una persona más. Una encargada de sujetar al niño (la madre del niño) y asegurarse de que el niño no se vaya a caer, mientras que la otra persona se encarga de realizar la medición y registrar, generalmente es la persona responsable de la evaluación.

Procedimiento:

- Se fijó la balanza redonda en una superficie plana y firme donde se aseguró que éste permita la altura y distancia suficiente para evitar que el niño toque el piso o se apoye de alguna forma, evitando así una medida incorrecta.

- Se cubrió el platillo del peso con un pañal (pesado previamente)
- Se Calibro la balanza en cero antes de cada pesada.
- Se retiró al niño los zapatos y la mayor cantidad de ropa que sea posible.
- Se coloca al niño desnudo o con la menor cantidad de ropa, sobre el platillo, sentado o acostado y busque equilibrarlo.
- Se situó enfrente de la balanza y procedió a leer el peso marcado cuando la aguja esté en punto de equilibrio.
- Se anotó el peso leído y con aproximaciones de 10 a 20 gramos antes de bajar al niño de la balanza. Se ha repetido la acción por dos veces para conseguir un peso exacto.
- Se registró el peso exacto en los formatos correspondientes y comparo el valor con el peso esperado para la edad. (ANEXO N°2)
- Se equilibró la balanza hasta que quede en cero para el siguiente niño.

B. Medición de la longitud para la niña o niño menor de 24 meses de edad.

Procedimiento:

- Para la medición de la talla se necesitó dos personas. Una de ellas es el responsable de la evaluación nutricional y la otra persona asistente fue la madre o acompañante. Lactantes y niños menores de 2 años: La medición ha de hacerse estando el niño en posición horizontal o echado (longitud).
- Para colocar el tallímetro debe estar ubicado sobre una superficie que este lo más nivelada posible, sin pegarlo a la pared por ninguno de sus extremos para permitir que la persona que mide y el asistente ocupen esos lugares.
- Se le quito el gorro, moños, zapatos y se puso boca arriba sobre el tallímetro al niño, con la cabeza contra el tope fijo y con los pies hacia el tope móvil.
- El Asistente debe situo al extremo del infantometro y tomar la cabeza con ambas manos colocándola de modo que toque suavemente el tope fijo (base del tallímetro).

- Se situó a un lado del infantometro (lado donde se encuentra la cinta métrica), sujetando los tobillos juntos del niño y con el codo de ese brazo (Izquierdo) hacer presión suavemente sobre las rodillas del niño para evitar que las flexione.
- Se acercó el tope móvil con la mano libre (derecha) hasta que toque las plantas, ejerciendo una presión constante.
- Se Lee la medida sobre la cinta métrica y se anotó el número que aparece inmediatamente por delante del tope móvil.
- Se ha repetido la medición de la talla hasta conseguir una diferencia máxima de un milímetro entre una medición y otra.
- Una vez realizada la medición, se anotó la cantidad exacta en los registros correspondientes (historia clínica, cuaderno de atención integral del niño y registros de seguimiento).(ANEXO N°2)

INSTRUMENTO

- Infantometro.
- Tope móvil o escuadra.
- Ficha de recolección de los resultados de peso y talla. (ANEXO N°4)

3.2.4. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

Diseño estadístico: chi-cuadro

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN:

- **Hipótesis Alterna (Ha):**

El nivel socioeconómico de la familia influye en el nivel de hemoglobina y estado nutricional de los niños de 6 – 12 meses de edad que acuden al C.S. CLAS Santa Adriana Juliaca 2018.

- **Hipótesis Nula (Ho):**

El nivel socioeconómico no influye sobre el nivel de hemoglobina y estado nutricional de los niños de 6 – 12 meses de edad que acuden al C.S. CLAS Santa Adriana Juliaca 2018.

Se tiene un valor de significancia bilateral de 0.00 el cual es menor a 0.05 al respecto la regla de decisión que se aplica es la siguiente:

Sig. Bilateral > 0.05, Se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Nivel socioeconómico de la familia de niños de 6 – 12 meses del c.s.clas santa adriana juliaca 2018

CLASIFICACIÓN DE ESTRATO SOCIAL	Nº	%
ESTRATO I: NIVEL ALTO	0	0
ESTRATO II: NIVEL MEDIO ALTO	4	6,2
ESTRATO III: NIVEL MEDIO	12	18,5
ESTRATO IV: NIVEL MEDIO BAJO	45	69,2
ESTRATO V: NIVEL BAJO	4	6,2
TOTAL	65	100,0

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En la tabla 1; Donde se observa el nivel socioeconómico se tiene lo siguiente; el 69.2% de madres de familias encuestadas pertenecen al estrato IV nivel medio bajo, el 18,5% pertenece al estrato III nivel medio y 6,2 % pertenece al estrato II medio alto y 6,2% pertenece al estrato V nivel bajo.

Según el INEI el Perú mantiene un 21,8% de pobreza y 4,1% de extrema pobreza. Mientras que en Puno mantiene un 34,6% de pobreza y 6,5% de extrema pobreza. Según a la estadística que nos muestra el INEI de las ciudades de Puno y Juliaca tenemos una incidencia del 30% de pobreza en las zonas urbanas. Donde la región de puno presenta las siguientes actividades económicas agricultura, ganadería y comercio los cuales tiene un impacto en la economía. (19)

Según la encuesta realizada encontramos que la mayoría de las madres con niños de 6 – 12 meses de edad corresponden al estrato III nivel medio, estrato IV nivel medio bajo y el estrato V nivel bajo. Así mismo podemos indicar que los jefes de hogar no cuentan con un trabajo estable ya que en estos estratos suelen trabajar como obreros, comerciantes, ambulantes y otros; donde el salario es por jornal o pago semanal el cual no cubre por completo las necesidades básicas de la familia que presentan varios miembros, la cual tampoco cuenta con una vivienda que tenga los servicios básicos (agua, luz y desagüe). Por otro lado, la educación parece ser un algo difícil de acceder ya que en más del 50% de las personas encuestadas pertenece al estrato medio bajo y estrato bajo lo que indica que solo presentan estudios secundarios y primarios concluidos.

Tabla 2. Nivel de hemoglobina de niños de 6 – 12 meses del c.s.clas santa adriana juliaca 2018

NIVEL DE HEMOGLOBINA	Nº	%
NORMAL	30	46,2
ANEMIA LEVE	21	32,3
ANEMIA MODERADA	14	21,5
TOTAL	65	100,0

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En esta tabla podemos apreciar lo siguiente; el 46 % de niños entre los 6 – 12 Meses de edad no presentan anemia, 32,3% presenta una anemia leve y 21,5% una anemia moderada.

Según la tesis de Coronel L., Trujillo M. cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de anemia en niños y niñas de 12 a 59 meses de edad con sus factores asociados, y capacitación a padres de familia. Estudio realizado en 90 niños. Donde se obtuvo que el 43,3% presenta anemia donde (30% anemia leve y un 13,3% anemia moderada). Según nuestros resultados encontramos algo de similitud donde podemos indicar lo siguiente; la anemia en esta etapa de la vida tiene consecuencias que perduran el resto de la vida del individuo. Esta consecuencia a largo plazo de la anemia tiene que ver principalmente con un desempeño cognitivo deficiente que se establece muy temprano en la vida y que, por ello, repercutirá en la adquisición de las capacidades que todas las personas van aprendiendo y desarrollando desde sus primeros años. Los niños de 6 a 36 meses de edad es el grupo más vulnerable a la anemia ferropenia debido a las necesidades originadas por el crecimiento acelerado y la expansión eritrocitaria. Es decir, en los 12 primeros meses de vida el niño triplica su peso corporal y los depósitos de hierro que han formado durante la gestación le alcanza solo hasta aproximadamente los primeros 4 meses. Los efectos de la anemia ferropénica durante los primeros años de vida son irreversibles, aun después de un tratamiento. Pues, estos niños sufrirán retardo en el desarrollo psicomotor, y cuando tengan edad para asistir a la escuela, su habilidad vocal y su coordinación motora habrán disminuido significativamente. (2)

Por lo tanto los niños que comprenden entre las edades de 6 – 12 meses de edad que participaron de la investigación presentan anemia leve y anemia moderada, esto se da porque son niños que están en un proceso acelerado de crecimiento acabando sus reservas de hierro los cuales fueron almacenados durante la gestación, el inicio de la

alimentación complementaria, alimentos con poco aporte de hierro, alta prevalencia de infecciones respiratorias, diarreas y practica inadecuada de la higiene en el hogar.

Tabla 3. Estado nutricional según indicador peso para la edad en niños de 6 – 12 meses c.s. clas santa adriana juliaca

DIAGNOSTICO	Nº	%
NORMAL	60	92,3
DESNUTRICIÓN	5	7,7
TOTAL	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En la tabla N° 3 podemos observar que el 92.3% de niños presenta un estado nutricional normal para el indicador peso para la edad y 7.7% con un grado de desnutrición.

Según la tesis de Villa F.; donde el objetivo es estudiar la prevalencia de anemia en muestras no probabilísticas de preescolares. Se estudió realizado en un grupo de 488 niños menores de 6 años. En relación con el estado nutricional el 85% de los niños con anemia tenían estado nutricional normal o talla alta, mientras que 7% emaciación, 4 % peso bajo, 4 % baja talla y 2 % sobrepeso/obesidad. Según los resultados de la investigación existe un pequeño porcentaje de niños con peso bajo para su edad al igual que nuestra investigación por lo cual podemos indicar lo siguiente.

El peso para la edad refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado. Este indicador se usa para evaluar si un niño presenta bajo peso y bajo peso severo; pero no se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad. Debido a que el peso es relativamente fácil de medir, comúnmente se usa este indicador, pero no es confiable en los casos en los que la edad del niño no puede determinarse con exactitud. Es importante señalar también que un niño puede estar desnutrido debido a que tiene longitud/talla pequeña (talla baja) o está muy delgado o tiene ambos problemas.

En este caso podemos indicar que los principales problemas de alimentación infantil se inician a los 6 meses de edad debido a que se incluirán nuevos alimentos a la dieta niño. Por otra parte, los niños a esta edad reciben alimentos diluidos como sopas, jugos o caldos el cual es más accesible para las madres. Además, se les ofrece estos alimentos sólo 2 ó 3 veces al día lo cual es insuficiente para cubrir sus necesidades requeridas. Es en este periodo que se inician los problemas nutricionales.

*Tabla 4. Estado nutricional según indicador talla para la edad niños de 6 – 12 meses
C.S. Clas Santa Adriana Juliaca*

DIAGNOSTICO	Nº	%
NORMAL	58	89,2
TALLA BAJA	5	7,7
TALLA ALTA	2	3,1
TOTAL	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En la tabla N° 4 podemos observar que un 89.2% de niños tiene un estado nutricional normal para este indicador, mientras que un 7.7% de niños presenta talla baja y un 3.1% de niños tiene talla alta.

Un niño que sufre desnutrición crónica presenta un retraso en su crecimiento. Se mide comparando la talla del niño con el estándar recomendado para su edad. Indica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado, por lo que aumenta el riesgo de que contraiga enfermedades y afecta al desarrollo físico e intelectual del niño. (13)

Desnutrición crónica según el área de residencia; la mayor proporción de DCI en niños menores de 5 años se encuentra en los residentes de áreas rurales; siendo 3 veces más que en los residentes de áreas urbanas al año 2012 (31,9% rural, 10,5% urbano). Esta proporción ha tenido una tendencia continua a la reducción desde el año 2007, de 45,7 a 40.3% en 2009; 38,8% en 2010 y 31,9 % en el 2012. Mientras que el área urbana, ha tenido una tendencia lenta a la reducción, de 2007 hasta 2011 (15,6% en 2007 a 14,2% en 2009 y 10,1% en 2011), con una leve tendencia a incrementarse entre los años 2011 y 2012 (de 10,1 a 10,5%).(26)

La cantidad de niños que presenta retraso en el crecimiento puede que haya comenzado antes de nacer, ya que es un indicador que hace referencia a un diagnóstico de un tiempo prolongado que puede ser desde el vientre de la madre. Si no se actúa durante el embarazo y antes de que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto su vida.

*Tabla 5. Estado nutricional según indicador peso para talla niños de 6 – 12 meses C.S.
Clas Santa Adriana Juliaca*

DIAGNOSTICO	Nº	%
NORMAL	63	96,9
SOBREPESO	2	3,1
TOTAL	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

Según la tabla N°5 podemos observar que para el indicador peso para la talla tenemos que un 96.9 de niños de 6- 12 meses de edad se encuentran en un estado nutricional normal y un 3.1% niños con sobrepeso que son 2 de la muestra total.

El indicador de peso para la talla mide la desnutrición aguda. Un buen indicador del estado nutricional actual y no requiere un conocimiento preciso de la edad. Sin embargo una mala alimentación y poca actividad física influyen en sobrepeso y obesidad de los niños, lo cual nos lleva al lado contrario. Según la OMS la prevalencia de desnutrición aguda en los últimos años no se ha modificado, en el Perú la desnutrición aguda se encuentra alrededor del 2 %, no siendo una cifra considerable a comparación de otros países.

La prevalencia de desnutrición aguda según el ENAHO , Puno se encuentra con un 4.7% , estando en punto medio a comparación de otros departamentos, siendo Moquegua primer lugar con mayor índice a sobrepeso con un 18.5 %.

Los dos casos de sobrepeso se encuentran entre el nivel medio bajo y nivel medio. Haciendo una comparación con la investigación “RELACIÓN ENTRE PATRÓN ALIMENTARIO, NIVEL SOCIOECONÓMICO Y ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS 70114 PLATERIA Y 70040 VILQUE” ; El resultado de la evaluación nutricional según z score para el indicador talla/edad el 52% tiene talla adecuada para su edad mientras que el 35% tiene talla baja y el 7% tiene talla muy baja. Según el IMC (índice de masa corporal), se encontró que el 94% está en un estado nutricional normal y el 4% esta con sobrepeso.

Encontramos que existe un porcentaje significativo de niños con sobrepeso esto puede deberse a una mala alimentación.

Tabla 6. *Influencia del nivel socioeconómico sobre el nivel de hemoglobina de niños de 6 – 12 meses C.S Clas Santa Adriana*

NIVEL SOCIECONOMICO	NIVEL DE HEMOGLOBINA						TOTAL	
	NORMAL		ANEMIA LEVE		ANEMIA MODERADA		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
ESTRATO II: NIVEL MEDIO ALTO	3	4,6	1	1,5	0	0	4	6,2
ESTRATO III: NIVEL MEDIO	9	13,9	2	3,1	1	1,54	12	18,5
ESTRATO IV: NIVEL MEDIO BAJO	18	27,7	16	24,6	11	16,9	45	69,2
ESTRATO V: NIVEL BAJO	0	0	2	3,1	2	3,1	4	6,2
TOTAL	30	46,2	21	32,3	14	21,5	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE.

En la tabla N° 6 se puede observar lo siguiente: 46,16% de niños de 6 a 12 meses de edad no presenta anemia; encontramos que el porcentaje más alto sin anemia que es el 27,69% pertenece al estrato social IV, nivel medio bajo, 13,85% estrato III: nivel medio y 4,62% estrato nivel II.

Anemia leve:

Encontramos 1,54%(1 persona con anemia leve) en el nivel medio alto, 3,08% (2 personas con anemia leve) en el nivel medio, 24,62% nivel medio bajo y 3,08% (personas con anemia leve) en el nivel bajo.

Anemia moderada:

En el estrato nivel alto no se presenta este tipo de anemia, 1,54% (1 persona) en el nivel medio, 16,9% en el nivel medio bajo y el 3,08% (2 personas) en el nivel bajo.

Según la investigación de Coronel L., Trujillo M. La prevalencia de anemia fue en total del 43,3%, el 30% de los niños/as presentó anemia leve y un 13,3% padeció de anemia moderada. La afección tuvo un socio importante con respecto a la edad, género, lugar de residencia, condición socioeconómica, factores perinatales y estado nutricional actual. Sobre los conocimientos y prácticas en relación a la alimentación, se pudo señalar que gracias a las capacitaciones se mejoró del 31,4% a un 89,9% al finalizar el estudio.

en comparación con esta investigación podemos indicar que los niveles de anemia son significativamente diferentes ya que pertenecen a dos realidades muy distintas. Puesto que en la región de Puno tenemos uno de los índices de anemia más alto del país por lo tanto de también de américa latina.

En comparación el siguiente trabajo de investigación “ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADO AL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 - 24 MESES DE EDAD, I-1 PUESTO DE SALUD CCOTA – 2016”. Los resultados muestran que la mayoría de niños se encuentra en estado nutricional y presentan anemia leve, moderada y severa.

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	G1	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,123 ^a	6	,120
N de casos válidos	65		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,86.

Como el valor de sig. (Valor crítico observado) ,120 > 0,05 aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna es decir que el estrato social no se relaciona significativamente con la anemia determinado mediante el índice de hemoglobina.

Según el análisis estadísticamente no encontramos relación entre ambas variables, pero de manera cuantitativa si podemos ver que existe una relación entre el nivel socioeconómico y el nivel de hemoglobina ya que los porcentajes altos de anemia se encuentran en el nivel medio bajo y nivel bajo, esto se debe a que las personas que se ubican en este estrato no cuentan con las condiciones sanitarias adecuadas, carecen de agua y desagüe. Por lo que los niños pueden presentar infecciones estomacales y la fuente de ingreso del jefe de hogar no cubre las necesidades de la familia, por lo tanto, no cubre las cantidades necesarias de hierro al día que el niño necesita.

También los niños a esta edad reciben alimentos con poco valor nutricional y carecen de hierro; diluidos como sopas, jugos y caldos además solo se les ofrece estos alimentos entre 2 o 3 veces al día. Es en este periodo que se inician los problemas nutricionales, presentándose altas tasas de anemia.

Tabla 7. *Influencia del nivel socioeconómico sobre estado nutricional de niños de 6 – 12 meses C.S Santa Adriana según indicador peso/edad*

NIVEL SOCIECONOMICO	PESO/EDAD				TOTAL	
	NORMAL		DESNUTRICION		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
ESTRATO II: NIVEL MEDIO ALTO	4	6.2	0	0	4	6.2
ESTRATO III: NIVEL MEDIO	12	18.5	0	0	12	18.5
ESTRATO IV: NIVEL MEDIO BAJO	43	66.2	2	3.1	45	69.2
ESTRATO V: NIVEL BAJO	1	1.5	3	4.6	4	6.1
TOTAL	60	92.3	5	7.7	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En esta tabla del indicador P/E podemos observar que un 92,3% esta con un estado nutricional normal muy independiente del nivel socioeconómico; mientras que según el diagnóstico de desnutrición está presente en el estrato 4 nivel medio bajo con 3,08% y estrato 5 nivel medio bajo con 4,62%.

Según Aguilar C., sobre sus resultados para este indicador nos muestra que el 96,9% presenta un estado nutricional normal en niños de 6 – 24 meses y un 3,1 con desnutrición. Mientras que en nuestra investigación encontramos un 92,3% con el mismo diagnóstico; esto se puede ser debido a que estamos en la misma región, pero tenemos que tener en cuenta el porcentaje 7,7% de niños desnutridos que encontramos en nuestra investigación puede deberse a que solo tenemos niños de 6 – 12 de edad que inician con su alimentación complementaria y están adecuándose a los alimentos nuevos para este grupo.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,523 ^a	3	,000
N de casos válidos	65		

- a. 10 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,12.

Como el valor de sig. (valor crítico observado) $,000 < 0,05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna es decir que el estrato social se relaciona significativamente con el estado nutricional determinado mediante el índice de peso/edad.

Esto puede deberse a que este indicador tenemos que tener un seguimiento del niño desde el nacimiento, además los estratos que presentan desnutrición para este indicador se encuentra en nivel medio bajo y nivel bajo los cuales indicarían que son jefes de hogar que tienen una ocupación de comerciante, ambulante, obrero el cual no le permite dedicarse por completo al niño. Por otro lado, la principal fuente de ingreso al hogar corresponde a un salario por jornal honorarios irregulares el cual no alcanza para cubrir las necesidades básicas del hogar. La vivienda que tienen se encuentran con deficientes condiciones sanitarias lo cual podría originar una serie de enfermedades que se dan por la mala manipulación y tratamiento de alimentos.

Cabe la posibilidad que el niño al iniciar con la alimentación complementaria pueda bajar de peso ya que los alimentos que va a consumir son nuevos y alguno de ellos causara algún tipo de malestar hasta que el niño pueda acostumbrarse a estos alimentos.

Tabla 8. *Influencia del nivel socioeconómico sobre estado nutricional según indicador talla/edad de niños de 6 – 12 meses C.S Clas Santa Adriana*

NIVEL SOCIECONOMICO	TALLA/EDAD							
	NORMAL		TALLA ALTA		TALLA BAJA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ESTRATO II: NIVEL MEDIO ALTO	4	6.2	0	0	0	0	4	6.2
ESTRATO III: NIVEL MEDIO	12	18.5	0	0	0	0	12	18.5
ESTRATO IV: NIVEL MEDIO BAJO	39	60	2	3.1	4	6.2	45	69.2
ESTRATO V: NIVEL BAJO	3	4.6	0	0	1	1.5	4	6.1
TOTAL	58	89.2	2	3.1	5	7.7	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En este cuadro podemos observar que el nivel socioeconómico en el indicador T/E nos presenta lo siguiente que el nivel medio bajo tiene un estado nutricional normal con un 60% y el nivel bajo con un 4,6%; según el diagnóstico nutricional tenemos talla baja en

los estratos 4 nivel medio bajo 6,2% y 5 nivel bajo 1,5 % respectivamente y el diagnostico de talla alta tenemos solo al estrato 4 nivel medio bajo con un 3,1%.

Según la investigación “ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LOS NIÑOS DEL CLUB DE MADRES JUAN PABLO II SECTOR EL MIRADOR 2 DEL DISTRITO EL PORVENIR –TRUJILLO – LA LIBERTAD, ABRIL - MAYO 2013” de acuerdo a los resultados se llegó a la conclusión que alrededor del 50% de los niños se encuentran en estado nutricional normal y un menor porcentaje en sobrepeso y obesidad, desnutrición aguda y macrocefalia, El nivel socioeconómico de los niños evaluados corresponde a una Clase Baja y clase baja marginal, no se halló relación significativa de dependencia entre el estado nutricional de los niños y su nivel socioeconómico.

Encontramos una gran similitud con la investigación ya que gran parte del porcentaje de niños con talla baja se encuentran los niveles medio bajo (4niños) y nivel bajo (1 niño) haciendo notar que si existe una relación entre el nivel socioeconómico y el indicador talla para la edad.

Tenemos la presencia de un 7.7% de talla baja en las en los niveles medio bajo y bajo; esto se debe a que el diagnostico que se da es del momento de la toma el cual nos va indicar la mayor cantidad de niños en riesgo de desnutrición crónica ya que no alcanzan la talla para su edad los cuales se debió dar en el proceso de embarazo o dentro de los 2 años.

También se tiene en cuenta el nivel socioeconómico en el cual se encuentran; ya que la condición económica, ambiental y educación no son las óptimas.

Pruebas De Chi-Cuadrado

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,093 ^a	6	,064
N de casos válidos	65		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,31.

Como el valor de sig. (Valor critico observado) ,064 > 0,05 aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna es decir que el estrato social no se relaciona

significativamente con el estado nutricional determinado mediante el índice de talla/edad.

Tabla 9. *Influencia del nivel socioeconómico sobre estado nutricional de niños de 6 – 12 meses C.S Santa Adriana según indicador peso/talla*

NIVEL SOCIECONOMICO	PESO/TALLA				Total	
	NORMAL		SOBREPESO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
ESTRATO II: NIVEL MEDIO ALTO	4	6,2	0	0	4	6,2
ESTRATO III: NIVEL MEDIO	11	16,9	1	1,5	12	18,5
ESTRATO IV: NIVEL MEDIO BAJO	44	67,7	1	1,5	45	69,2
ESTRATO V: NIVEL BAJO	4	6,2	0	0	4	6,2
TOTAL	63	96,9	2	3,08	65	100

FUENTE: ELABORADO POR MARIBEL FLORES QUISPE

En la presente tabla se puede observar sobre el indicador P/T lo siguiente: se encuentra en un estado normal el 96,9% y en sobrepeso 1,54% tanto en el estrato social 3 nivel medio y 4 nivel medio bajo respectivamente.

Según Prado C., Ramirez I.; En la investigación donde se determina el estado nutricional y el socioeconómico; De acuerdo a los resultados se llegó a la conclusión que alrededor del 50% de los niños se encuentran en estado nutricional normal y un menor porcentaje en sobrepeso y obesidad, desnutrición aguda y macrocefalia, El nivel socioeconómico de los niños evaluados corresponde al nivel medio bajo y nivel bajo, no se halló relación significativa de dependencia entre el estado nutricional de los niños y su nivel socioeconómico utilizando la prueba de independencia de variables Chi-cuadrado, a un nivel de significancia del 5%.(25)

Según con la investigación nuestros resultados indican que encontramos que la mayor parte de los niños están en un estado nutricional normal con la investigación a comparar, pero podemos apreciar que existe un pequeño grupo de niños con sobrepeso indistintamente del nivel socioeconómico esto puede darse, ya que ambos estudios son realizados en zonas urbanas y la toma de los datos es en un solo tiempo, no tenemos un monitoreo total del estado nutricional de los niños ya que este indicador debe de tener un seguimiento constante para dar un diagnóstico preciso.

Por otro lado estos niños con sobrepeso se encuentran dentro de las edades donde la alimentación está dentro de la olla común de la familia consumiendo la mayoría de alimentos indicados para la edad que tienen.

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,476 ^a	3	,688
N de casos válidos	65		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es ,12.

Como el valor de sig. (Valor crítico observado) ,688 > 0,05 aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna es decir que el estrato social no se relaciona significativamente con el estado nutricional determinado mediante el indicador de peso/talla.

En este indicador se tendría que tener una historial del niño desde el embarazo de la madre, el parto de la madre, el peso al nacer y la ganancia peso mes a mes. Ya que este indicador tiene que ser de un periodo prolongado para tener un exacto diagnóstico.

V. CONCLUSIONES

- El nivel socioeconómico no influye sobre el nivel de hemoglobina de los niños de 6 a 12 meses de edad; pero si de manera cuantitativa. Al realizar el análisis estadístico del nivel socioeconómico y su influencia en el estado nutricional para los siguientes indicadores encontramos lo siguiente: el nivel socioeconómico no influye sobre los indicadores P/T y T/E; mientras que el nivel socioeconómico si influye sobre el indicador P/E.
- Se Identificó el nivel socioeconómico de la familia teniendo como resultado que el 69,2% pertenece al estrato social IV que corresponde al nivel medio bajo y 6,2% al estrato V nivel bajo.
- El nivel de hemoglobina de niños de 6 – 12 meses del C.S.CLAS Santa Adriana indica que el 46,2% presenta un diagnostico normal mientras que 32,3% presenta una anemia leve y 21,5 anemia moderada.
- El estado nutricional de niños de 6 – 12 meses C.S. Santa Adriana en el indicador P/E tenemos que un 92,3% se encuentra en estado nutricional normal y un 7,7 % se encuentra con desnutrición; en tanto para indicador T/E tenemos que un 89,2% esta con estado nutricional normal y un 7,7% presenta talla baja y para el indicador P/T el 96,9 % presenta estado nutricional normal mientras que un 3,1% presenta sobrepeso.

VI. RECOMENDACIONES

- Para futuras investigaciones se podría hacer uso de otros factores los cuales nos puedan indicar el por qué hasta el momento no podemos superar los altos índices de anemia y mejorar el estado nutricional de los niños de la región. Así mismo se debe tener en cuenta que no necesariamente los estratos sociales definirán el estado nutricional del niño puesto que encontramos niños con estado nutricional deficiente y anemia en diferentes estratos sociales.
- A través de las Estrategias de atención del niño, garantizar la orientación y consejería donde se debe dar mayor énfasis a nivel del hogar, donde se puede promover un cambio de hábitos en la alimentación incentivando actividades que involucren la participación de toda la familia poniendo mayor responsabilidad en los padres de niños que presenten problemas nutricionales y de salud.

VII. REFERENCIAS

1. Efecto del nivel socioeconómico sobre algunos indicadores de salud y nutrición en la niñez, Perú 2003 – 2004.
2. Gil-Flores J. Instituto nacional de estadística e informática (INEI)/ Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA)./ MIDIS 2014-2018 Medición del nivel socioeconómico familiar en el alumnado de Educación Primaria. Revista de Educación. En prensa 2013.
3. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021
4. Evaluación del nivel socioeconómico presentación. Pdf
file:///C:/Users/Invitado/Downloads/Dialnet-
5. <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2018.pdf>
6. OMS. https://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/
7. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MiNSA/1843.pdf>
8. Gibney M, Mrinos L, Dowset J. Nutrición clínica España: Acribia S.A.; 2009.
9. Estudiando Pediatría. El estado nutritivo y sus alteraciones desde el mes de edad hasta los dos años. 2010.
10. Kaufer M, Pérez AB. Nutriología Médica. 4th ed. México: Médica Panamericana; 2009.
11. Prudhon C. Manual del tratamiento terapéutico de la desnutrición y planificación de un programa nutricional. Primera ed. España: Acción contra el hambre; 2002
12. Nestel P, Davidsson L. Anemia deficiencia de hierro y anemia ferropénica. In oficina de Salud, enfermedades infecciosas y nutrición;2004; Agencia para el desarrollo internacional de los estados unidos.
13. Solsona M. La segunda transición demográfica desde la perspectiva de género. España: Universidad Autónoma de Barcelona, Centro de estudios demográficos. 2012.
14. Programa de Desayunos Escolares - PRISMA.
<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/BiblioDig/MISC/PDE01/Informe9.pdf>
15. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad
16. https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf

17. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021.
18. Mataix, J. Nutrición y Alimentación Humana, Nutrición y Alimentación. España Océano / Ergon Editorial, (2004)
19. Recomendación: Citar tesis de su escuela profesional y/o del repositorio institucional. (www.repositorio.unap.pe)
20. Evaluación del nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. Rev. cuerpo méd. HNAAA 6(1) 2013.17
21. Cuestionario socioeconómico aplicado a grupos familiares del Distrito Capital para investigaciones relacionadas con la salud pública. Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. Caracas jun. 2010.
22. SINEACE. Caracterización De La Región Puno. 2017, Disponible en <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/PERFIL-PUNO.pdf>
23. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Plan multisectorial de Lucha Contra la Anemia. 2018.
24. Vera O. ; Vera F. Evaluación del nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque.2013
25. Giddens, A. *Sociología*. Madrid, España: Alianza Editorial. 2009
26. Escala De Graffar, disponible en: <https://es.scribd.com/doc/51769383/GRAFFAR>.
27. Farfan .D. Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños menores de dos años evaluados en el Centro de Salud Materno Infantil Miguel Grau 2012.
28. Prado C., Ramírez I.; Estado nutricional y nivel socioeconómico de 50 niños y niñas del club de madres Juan Pablo II sector El Mirador 2 del distrito El Porvenir-Trujillo-La libertad abril – Mayo 2013.
29. MINSA. Plan Nacional Para La Reducción De La Desnutrición Crónica Infantil Y La Prevención De La Anemia En El Pais, Periodo 2014 – 2016.
30. MEASURE Evaluation. Recolección de datos clínicos y biológicos en encuestas de poblaciones en vías de desarrollo. Academia Nacional de Ciencias. Washington. 2000.
31. Luis C. Aspectos Epidemiológicos De La Anemia Ferropénica En Niños De 6-23 Meses En El Consultorio Externo del Hospital Pediátrico de Santiago Del Estero- 2008-2010.

32. WHO/UNICEF/UNU. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001. Disponible en: http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf.
33. MINSA: Norma Técnica y manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 3° Edición. Lima – Perú. 2017. .[Internet] Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>.
34. Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. Clasificación de Niveles Socioeconómicos en Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao. Lima-Perú. 2005.
35. OMS. Alimentación complementaria. 2019
https://www.who.int/elena/titles/complementary_feeding/es/
36. Proyecto Salud y Nutrición Básica - Ministerio de Salud. 2001
37. Navarro Juan: Evaluación Del Estado Nutricional En Niños. Art Rev. Volumen 18 .Junio. 2016

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta socioeconomica

Edad:

Sexo: femenino () masculino ()

Estado civil: soltera () casada () conviviente () viuda () divorciada ()

A continuación, leer la pregunta en forma pausada y mencionar las alternativas, luego colocar un check a la alternativa elegida.

Entendemos por jefe de hogar a la persona que aporta con mayores ingresos al hogar.

1. El jefe de hogar tiene como ocupación.
 - a) Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario, oficial de las fuerzas armadas.
 - b) Empleados sin profesión universitaria, egresado de escuela superiores.
 - c) Técnico, productores, comerciantes.
 - d) obrero
 - e) Ambulantes u otros.

2. La esposa del jefe del hogar, tienen con nivel de instrucción:
 - a) Profesión universitaria.
 - b) Secundaria completa, técnico superior completa.
 - c) Secundaria incompleta.
 - d) Educación primeria.
 - e) Analfabeta.

3. La principal fuente del hogar:
 - a) Fortuna heredada o adquirida
 - b) Renta basada en honorarios (profesionales libres)
 - c) Sueldo mensual
 - d) Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares
 - e) Pensión.

4. La vivienda está en:
 - a) Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee gran espacio.
 - b) Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
 - c) Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial, pero sin espacio amplios.
 - d) Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de interés social, hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas.

- e) Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, madera u otras.
5. ¿La casa en que viven o lo ocupan es en calidad de?
- Allegado.
 - Toma de sitio o terreno.
 - Arrendamiento.
 - Pagando dividendo para adquirirlo.
 - dueño.
6. ¿Cuántas personas comen y duermen en su casa?
- 1 a 3
 - 4 a 6
 - 7 a 9
 - 10 a 12
 - 13 a 15
7. ¿El agua que usa viene por?
- Acarreo de río
 - Llave en el sitio (pileta) que se acarrea
 - Red de cañería (significa lavaplatos con agua corriente)
8. ¿En la casa tiene servicios higiénicos?
- Campo abierto
 - Pozo negro (letrina)
 - Alcantarillado o fosa séptica
9. ¿La basura se recogen?
- Nunca (las queman, botan, entierran)
 - Menos de 1 vez por semana
 - 1 vez por semana
 - 2 veces por semana
 - 3 veces por semana
 - 4 o más veces por semana
10. ¿La cocina es una pieza independiente y exclusiva para cocinar?
- Si
 - No

Anexo 2. Tablas de valoración nutricional antropométrica de niños menores de 5 años

MINISTERIO DE SALUD
Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTRÓPOMETRICA NIÑOS < 5 años

PESO PARA EDAD

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud ajustada)	
Normal	Atípico	Normal	Atípico
< -2DE	> 2DE	< -2DE	> 2DE

TALLA PARA EDAD

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud ajustada)	
Normal	Atípico	Normal	Atípico
< -2DE	> 2DE	< -2DE	> 2DE

PESO PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Talla, la edad de niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -2DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2DE y 2DE	Normal
> al peso correspondiente a 2DE	Sobrepeso

* Puede evaluarse mejor con peso para talla.

TALLA PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de niño.
- Compare la longitud o talla de niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Longitud o talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
Está entre los valores de talla de -2 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

CP: 16649000-6302003 | Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Talla cruce los valores límites de su columna de crecimiento, hacia talla baja.
- Talla entre 2 -2DE y < -1DE.

MINISTERIO DE SALUD
Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTRÓPOMETRICA NIÑAS < 5 años

PESO PARA TALLA

PESOS (kg)		TALLA (cm)	
Normal	Atípico	Normal	Atípico
< -2DE	> 2DE	< -2DE	> 2DE

PESO PARA EDAD

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud ajustada)	
Normal	Atípico	Normal	Atípico
< -2DE	> 2DE	< -2DE	> 2DE

PESO PARA TALLA

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Talla, la talla de la niña.
- Compare el peso de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido severo
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 3 DE	Sobrepeso
> al peso correspondiente a 3 DE	Obesidad

DE: Desviación Estándar < menor > mayor < igual > menor o igual Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Peso cruce los valores límites de su columna de crecimiento, hacia obesidad o hacia desnutrición.
- Peso > 2DE y < -1DE.
- Peso > 2DE y < 2DE.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-11705

© Ministerio de Salud
Av. Salaverry esquina a Av. José María, Lima, Perú.
© Instituto Nacional de Salud
Calle Nacional 1300, Jesús María, Lima, Perú.
Tel: 0051-1-471-9820 Fax: 0051-1-471-9179
Página Web: www.ins.gob.pe

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
Jr. Tilly y Suñer 276, Jesús María,
Teléfono: 2021 - 490-0218 fax: 2021-490267
Lima, Perú, 2007. 1ª Edición
Elaboración: Lic. Mariana Contreras Rojas

MINISTERIO DE SALUD
Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTRÓPOMETRICA NIÑAS < 5 años

PESO PARA EDAD

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud ajustada)	
Normal	Atípico	Normal	Atípico
< -2DE	> 2DE	< -2DE	> 2DE

TALLA PARA EDAD

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud ajustada)	
Normal	Atípico	Normal	Atípico
< -2DE	> 2DE	< -2DE	> 2DE

PESO PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de la niña.
- Compare el peso de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Peso:	Clasificación
< a peso correspondiente a -2DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2DE	Sobrepeso

* Puede evaluarse mejor con peso para talla.

TALLA PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de la niña.
- Compare la longitud o talla de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Longitud o Talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
Está entre los valores de talla de -2 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

DE: Desviación Estándar < menor > mayor < igual > mayor o igual Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Talla cruce los valores límites de su columna de crecimiento, hacia talla baja.
- Talla entre 2 -2DE y < -1DE.

Anexo 3. Factor de ajuste por altura

Niveles de hemoglobina ajustada= Hemoglobina observada - Factor de ajuste por altura.

Altura (msnm)	Ajuste por altura
1000	0.1
1100	0.2
1200	0.2
1300	0.3
1400	0.3
1500	0.4
1600	0.4
1700	0.5
1800	0.6
1900	0.7
2000	0.7
2100	0.8
2200	0.9
2300	1.0

Altura (msnm)	Ajuste por altura
2400	1.1
2500	1.2
2600	1.3
2700	1.5
2800	1.6
2900	1.7
3000	1.8
3100	2.0
3200	2.1
3300	2.3
3400	2.4
3500	2.6
3600	2.7
3700	2.9

Altura (msnm)	Ajuste por altura
3800	3.1
3900	3.2
4000	3.4
4100	3.6
4200	3.8
4300	4.0
4400	4.2
4500	4.4
4600	4.6
4700	4.8
4800	5.0
4900	5.2
5000	5.5

Fuente: Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS "Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro Portátil"²³.

Anexo 5. Autorización consentimiento informado

Yo:

.....

..., en calidad de:

.....del niño

(a)....., autorizo la toma de medidas antropométricas (peso y talla) y dosaje de hemoglobina. Por lo que soy consciente que los resultados servirán para la investigación de dicho trabajo. La firma en este documento certifica que está Usted aceptando participar del mismo, habiendo sido informado(a) de sus objetivos.

.....

Firma

Cuadro 4. Datos de nivel socioeconómico, hemoglobina y estado nutricional

Nº	SEXO	EDAD (MESES)	P1	P2	P3	P4	PUNTA DX		PESO	TALLA	P/T	P/E	T/E	DE HEMOGLC DX	
1	F	8	4	2	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,4	71,2	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9,9	MODERADA
2	M	8	3	2	4	5	14	Estrato IV: nivel medio bajo	8,8	69,6	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,5	LEVE
3	M	11	3	2	4	5	14	Estrato IV: nivel medio bajo	10,1	75	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,4	SIN ANEMIA
4	F	9	2	2	4	5	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,4	67,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	LEVE
5	M	10	5	4	4	4	17	Estrato V: nivel bajo	6,5	67,2	NORMAL	DESNUTRICO	NORMAL	10,8	LEVE
6	M	6	3	3	4	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	8,1	64,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
7	F	12	3	3	4	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	11,4	81	NORMAL	NORMAL	LIG ALTA	8,1	MODERADA
8	M	11	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	9,4	77	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,5	LEVE
9	F	7	1	4	3	3	11	Estrato III: nivel medio	8,1	70,8	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,4	SIN ANEMIA
10	M	10	4	2	2	2	10	Estrato III: nivel medio	8,8	72	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
11	M	6	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	8,1	64,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,3	LEVE
12	M	11	3	3	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	10,1	74	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,2	LEVE
13	F	6	5	4	4	4	17	Estrato V: nivel bajo	5,2	60,4	NORMAL	DESNUTRICO	TALLA BAJA	9,5	MODERADA
14	M	11	2	2	4	3	11	Estrato III: nivel medio	8,3	69,2	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,8	LEVE
15	M	7	4	2	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	7,6	67	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,1	SIN ANEMIA
16	M	11	4	4	3	2	13	Estrato IV: nivel medio bajo	10	82,5	NORMAL	NORMAL	ALTO	11,2	SIN ANEMIA
17	M	10	1	1	3	2	7	Estrato II: nivel medio alto	10,2	75	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
18	M	7	2	2	3	3	10	Estrato III: nivel medio	9,6	69	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,5	SIN ANEMIA
19	M	8	4	3	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	8,1	69	NORMAL	NORMAL	NORMAL	8,5	MODERADA
20	M	7	4	3	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	8,3	67	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,2	SIN ANEMIA
21	F	9	3	2	4	4	13	Estrato IV: nivel medio bajo	9	65,4	SOBREPESO	NORMAL	NORMAL	8,2	MODERADA
22	F	8	5	3	4	4	16	Estrato IV: nivel medio bajo	7,2	68	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9,1	MODERADA
23	M	6	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	8	65,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,7	SIN ANEMIA
24	F	6	3	3	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	7,9	64	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,2	SIN ANEMIA
25	F	6	3	4	3	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	6,4	62,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	8,7	MODERADA
26	F	11	2	2	4	3	11	Estrato III: nivel medio	9,1	73,9	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
27	F	9	4	2	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	6,6	69	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9	MODERADA
28	M	10	4	4	3	2	13	Estrato IV: nivel medio bajo	9,6	74	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9,7	MODERADA
29	M	10	1	1	3	3	8	Estrato II: nivel medio alto	8,5	74	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,9	SIN ANEMIA
30	F	6	2	2	3	3	10	Estrato III: nivel medio	8,2	64,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9,6	MODERADA
31	F	7	4	3	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	6,6	66	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9,9	MODERADA
32	F	12	3	2	4	5	14	Estrato IV: nivel medio bajo	9,3	76	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,1	LEVE
33	M	10	2	2	4	5	13	Estrato IV: nivel medio bajo	9,8	74	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,4	SIN ANEMIA
34	F	6	5	4	4	4	17	Estrato V: nivel bajo	5,3	61	NORMAL	DESNUTRICO	NORMAL	9,8	MODERADA
35	M	6	3	3	4	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	8,5	70,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,4	LEVE
36	M	12	3	3	4	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	7,5	68,4	NORMAL	DESNUTRICO	TALLA BAJA	10,1	LEVE
37	F	7	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	7,4	66	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,9	LEVE
38	M	12	1	4	3	3	11	Estrato III: nivel medio	10	79,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
39	M	11	4	2	2	2	10	Estrato III: nivel medio	7,7	73	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,1	SIN ANEMIA
40	F	8	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	8,2	72,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,2	SIN ANEMIA
41	M	9	3	3	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,3	71	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,2	LEVE
42	M	6	3	4	3	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	7,7	68	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,3	SIN ANEMIA
43	F	6	2	2	4	3	11	Estrato III: nivel medio	7,8	66	NORMAL	NORMAL	NORMAL	12,1	SIN ANEMIA
44	F	11	4	2	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,9	71	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,6	LEVE
45	F	10	5	3	4	4	16	Estrato IV: nivel medio bajo	8,2	71,4	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,4	LEVE
46	M	6	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	7	65	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,2	LEVE
47	M	6	3	3	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,2	66	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,5	LEVE
48	F	10	3	4	3	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	6,8	65	NORMAL	DESNUTRICO	TALLA BAJA	10,4	LEVE
49	M	6	2	2	4	3	11	Estrato III: nivel medio	7	65	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,2	LEVE
50	M	7	4	2	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8	65,8	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9,1	MODERADA
51	F	12	4	4	3	2	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,3	72,5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,4	SIN ANEMIA
52	F	11	1	1	3	3	8	Estrato II: nivel medio alto	9,5	72	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	LEVE
53	F	8	2	2	3	3	10	Estrato III: nivel medio	9,4	68	SOBREPESO	NORMAL	NORMAL	11,3	SIN ANEMIA
54	M	11	4	3	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	11,4	76	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10,5	LEVE
55	M	10	3	2	4	5	14	Estrato IV: nivel medio bajo	9,2	73	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
56	F	7	2	2	4	5	13	Estrato IV: nivel medio bajo	7,4	64	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,9	SIN ANEMIA
57	M	7	5	4	4	4	17	Estrato V: nivel bajo	8,3	68	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	LEVE
58	M	6	3	3	4	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	6,6	63	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,2	SIN ANEMIA
59	M	9	3	3	4	4	14	Estrato IV: nivel medio bajo	8,3	67	NORMAL	NORMAL	TALLA BAJA	11,3	SIN ANEMIA
60	M	12	3	4	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	9,4	72	NORMAL	NORMAL	NORMAL	12	SIN ANEMIA
61	F	12	4	2	4	3	13	Estrato IV: nivel medio bajo	7,8	67	NORMAL	NORMAL	TALLA BAJA	9,3	MODERADA
62	F	9	4	4	3	2	13	Estrato IV: nivel medio bajo	8,9	68	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,5	SIN ANEMIA
63	F	6	1	1	3	2	7	Estrato II: nivel medio alto	8,2	65	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	SIN ANEMIA
64	F	10	2	2	3	3	10	Estrato III: nivel medio	10,3	72	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,4	SIN ANEMIA
65	M	7	4	3	4	4	15	Estrato IV: nivel medio bajo	9,6	70	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11,3	SIN ANEMIA

Anexo 6. Evidencia fotográfica

