

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADO AL NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6-24 MESES DE EDAD,
I-1 PUESTO DE SALUD CCOTA - 2016**

TESIS

PRESENTADA POR:

CYNTHIA ASTRID AGUILAR LEYVA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PUNO – PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADO AL NIVEL DE HEMOGLOBINA

EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6-24 MESES DE EDAD, I-1 PUESTO DE SALUD

CCOTA - 2016

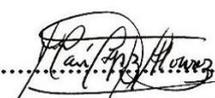
TESIS PRESENTADA POR:

CYNTHIA ASTRID AGUILAR LEYVA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE: LICENCIADA EN ENFERMERÍA

APROBADO POR EL JURADO FIRMANTE CONFORMADO POR:

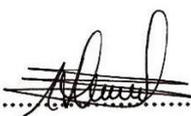
PRESIDENTE


:.....
Enf. AGRIPINA MARÍA APAZA ALVAREZ

PRIMER MIEMBRO


:.....
Lic. JULIA BELIZARIO GUTIERREZ

SEGUNDO MIEMBRO


:.....
Mg. HUGUETTE FORTUNATA DUEÑAS ZUÑIGA

DIRECTORA DE TESIS


:.....
Mg. ROSA PILCO VARGAS

PUNO-PERU

2016

Área: Del niño

Tema: Estado nutricional y nivel de hemoglobina

DEDICATORIA

A Dios quien me dio sabiduría e inteligencia para realizar con excelencia cada actividad y por iluminar mi camino cada día.

A mis padres Angel y en especial a mi madre Elizabeth por confiar en mí, dedicarme su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida y por brindarme su inmenso amor.

A mis hermanos Edmar y Edson por sus sabios consejos, apoyo incondicional y por compartir juntos triunfos y fracasos.

A mis Tíos y en especial a mi tío Luis y Rosa por estar siempre presente en cada paso que doy y por brindarme su apoyo moralmente.

A mis queridas amigas por su amistad desinteresada e incondicional y por todos los momentos de alegría y felicidad inolvidable.

Cynthia Astrid.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos:

- *A mi Alma Mater y a la Facultad de Enfermería por la formación recibida durante todo este periodo y por prepararme para la vida.*
- *Con merecida gratitud a la Presidenta del Jurado Enf. Agripina María Apaza Álvarez y los miembros del jurado Lic. Julia Belizario Gutierrez, Mg. Huguette Fortunata Dueñas Zuñiga; por orientarme durante la elaboración de la presente investigación.*
- *A la Mg. Rosa Pilco Vargas quien muy acertadamente dirigió mi tesis y caminó conmigo durante el desarrollo de la investigación, que sin su apoyo y confianza no hubiera sido posible el desarrollo de este reto tan importante en mi vida.*
- *Al Dr. Reynaldo Paredes Quispe, quien muy acertadamente dirigió la parte estadística de la presente investigación.*
- *A la Jefa del Establecimiento de Salud I-1 Ccota, al mismo tiempo encargada del Programa de CRED, Lic. Verónica Sandoval Aragón por la cálida acogida durante la ejecución de esta investigación y por el apoyo incondicional que me brindó durante la etapa Universitaria.*
- *Al personal Administrativo por su orientación y paciencia durante el proceso de elaboración de la investigación.*

Cynthia Astrid.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. El problema de la investigación.....	13
1.2. Antecedentes de la investigación.....	15
1.3. Formulación del problema.....	19
1.4. Importancia y utilidad del estudio.....	19
1.5. Objetivos de la investigación.....	20
1.6. Caracterización del área de investigación.....	20
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	22
2.1. Marco teórico.....	22
2.2. Marco conceptual.....	42
2.3. Hipótesis de la investigación.....	42
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	43
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	43
3.2. Población y muestra.....	43
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.4. Procedimiento de recolección de datos.....	45
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	46
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	48
4.1. Resultados.....	48
4.2. Discusión.....	57
V. CONCLUSIONES.....	64
VI. RECOMENDACIONES.....	65
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:

Estado Nutricional en indicador antropométrico P/E, P/T, T/E en niños(as) de 6–24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016..... 49

Figura 2:

Niveles de hemoglobina en niños(as) de 6–24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016..... 50

Figura 3:

Relación entre Estado Nutricional Peso/Edad y Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016..... 52

Figura 4:

Relación entre Estado Nutricional Peso/Talla y Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016..... 54

Figura 5:

Relación entre Estado Nutricional Talla/Edad y Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016..... 56

ÍNDICE DE TABLAS**TABLA 1:**

Estado nutricional según indicadores antropométricos de los niños(as) de 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016.....	48
---	----

TABLA 2:

Niveles de Hemoglobina en niños(as) de 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016.....	50
---	----

TABLA 3:

Relación entre Estado Nutricional Peso/Edad y Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016.....	51
---	----

TABLA 4:

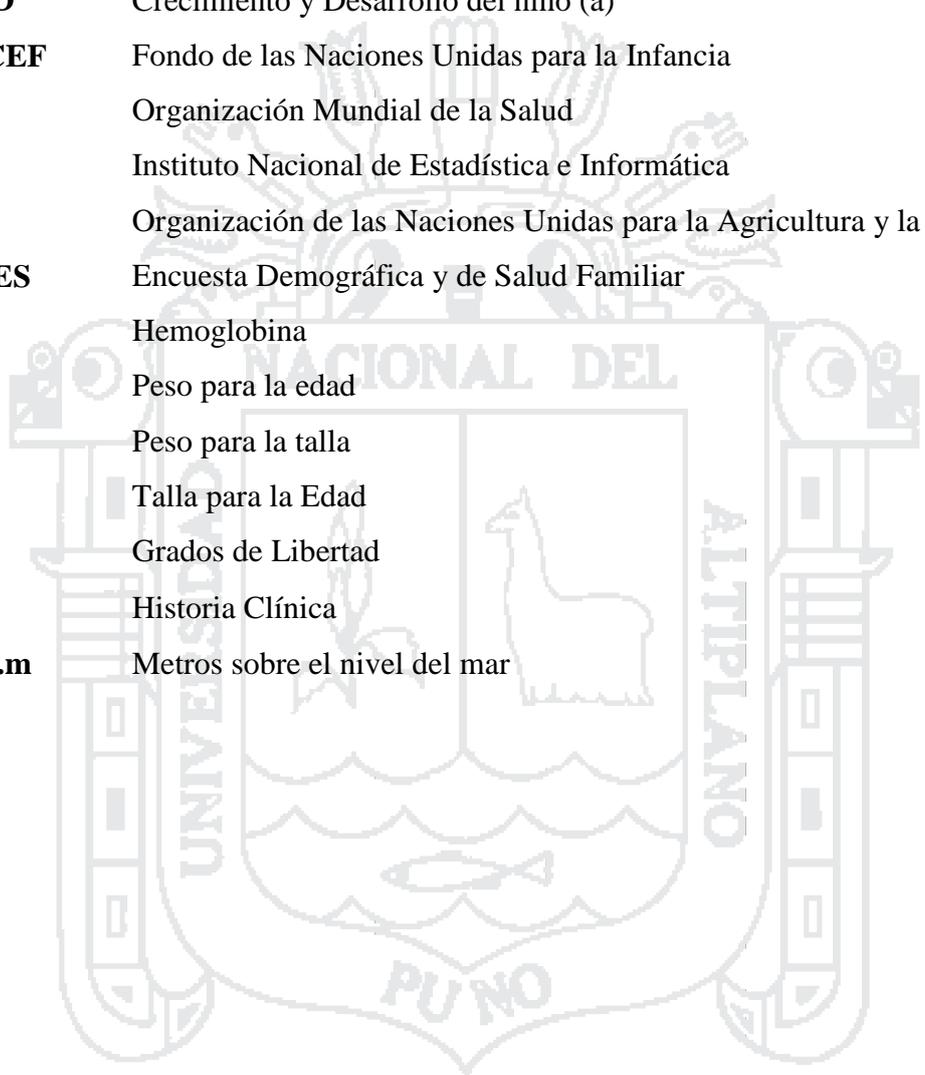
Relación entre Estado Nutricional Peso/Talla y Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016.....	53
--	----

TABLA 5:

Relación entre Estado Nutricional Talla/Edad y Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 – 24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016.....	55
--	----

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS:

VEN	Evaluación del Estado Nutricional
DCI	Desnutrición Crónica Infantil
CRED	Crecimiento y Desarrollo del niño (a)
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
OMS	Organización Mundial de la Salud
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
ENDES	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
Hb	Hemoglobina
P/E	Peso para la edad
P/T	Peso para la talla
T/E	Talla para la Edad
GI	Grados de Libertad
HCL	Historia Clínica
m.s.n.m	Metros sobre el nivel del mar



RESUMEN

La presente investigación se realizó 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 fue de tipo descriptivo - correlacional; la población en estudio estuvo constituida por el total de niños(as) de 6-24 meses de edad, que fueron 65. Se realizó una visita a domicilio a los(as) niños(as) que no fueron captados en el consultorio de Control de Crecimiento y Desarrollo del niño y niña. Para evaluar el estado nutricional se utilizó la técnica de observación a través de la evaluación antropométrica en los indicadores edad, peso y talla y para identificar el nivel de hemoglobina se utilizó la misma técnica de observación a través de la lectura del hemoglobinómetro portátil, como instrumento se utilizó la Hoja de Registro para ambas variables. Los resultados muestran que la mayoría de niños se encuentra en estado nutricional normal Peso/Edad 96.9%, Peso/Talla 93.8% y Talla/Edad 63.1%. En cuanto al nivel de hemoglobina el 49.2% de niños(as) entre 6-24 meses de edad tiene anemia moderada, seguido de un 32.3% con anemia leve y 6.2% con anemia severa. En cuanto a la relación del Estado nutricional y el nivel de hemoglobina; según el indicador Peso/Edad el 47.7% tiene estado nutricional normal y anemia moderada, 1.5% presenta sobrepeso con anemia moderada, así mismo desnutrición y anemia leve; según el indicador Peso/Talla el 46.2% presenta un estado nutricional normal y anemia moderada, 1.5% sobrepeso con anemia leve; según el índice Talla/Edad el 26.2% presenta estado nutricional normal con anemia leve y moderada, el 23.1% tiene talla baja y anemia moderada. 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.

PALABRAS CLAVES: Hemoglobina, Estado Nutricional, Anemia, Niños(as)

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of determining the relationship between nutritional status and hemoglobin level in children aged 6-24 months at the I-1 Health Post Cote 2016. The study was descriptive - correlational; The study population consisted of the total number of children aged 6-24 months, who were 65. A home visit was made to the children who were not taken in the Control office Of Growth and Development of the child. To evaluate the nutritional status, the observation technique was used through the anthropometric evaluation in the indicators age, weight and height and to identify the level of hemoglobin the same technique of observation was used through the reading of the portable hemoglobinometer as instrument The Record Sheet was used for both variables. The results show that most children are in normal nutritional status. Weight / Age 96.9%, Weight / Size 93.8% and Height / Age 63.1%. As for the hemoglobin level, 49.2% of children aged 6-24 months had moderate anemia, followed by 32.3% with mild anemia and 6.2% with severe anemia. As regards the relationship of nutritional status and hemoglobin level; According to the Weight / Age indicator, 47.7% have normal nutritional status and moderate anemia, 1.5% are overweight with moderate anemia, as well as malnutrition and mild anemia; According to the Weight / Size indicator, 46.2% presented normal nutritional status and moderate anemia, 1.5% overweight with mild anemia; According to the Age / Age index, 26.2% presented normal nutritional status with mild and moderate anemia, 23.1% had low stature and moderate anemia. It is concluded that for this study according to the Chi square there is no relation between the indicators of Weight / Age, Weight / Size with hemoglobin level; However, the height / age indicator has a significant relationship ($p = 0.004$) with the hemoglobin level

KEY WORDS: Hemoglobin, Nutritional Status, Anemia, Children

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación sobre “Estado nutricional relacionado al nivel de hemoglobina en niños y niñas de 6-24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota – 2016” surge tras evidenciar en la experiencia vista en el pre grado que el Establecimiento de salud se encuentra ubicado en la zona rural donde tienen escaso acceso a una adecuada alimentación, a pesar de la existencia del Programa de Suplementación de hierro en los niños desde los 6 meses de edad, la anemia sigue siendo prevalente; por tanto, la presente investigación planteó como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y la anemia en niños y niñas de 6 a 24 meses de edad que asisten a este establecimiento de salud.

Esta investigación está enmarcada en las políticas de salud de alimentación infantil, que precisa que se debe brindar una eficiente atención y cuidado de la alimentación de los niños hasta los 24 meses de edad, siendo el sector salud el motor del desarrollo del ser humano, prioritariamente la enfermera que labora en el área del niño debe tener en cuenta los puntos críticos que existe en la ablactancia y buscar el punto de partida de la anemia además de propiciar la adopción de conductas alimenticias saludables que mejoren la calidad de vida del niño y disminuyan el riesgo a contraer enfermedades nutricionales, previniendo complicaciones en su crecimiento y desarrollo cognitivo, emocional y social, contribuyendo a la salud total del niño(a).

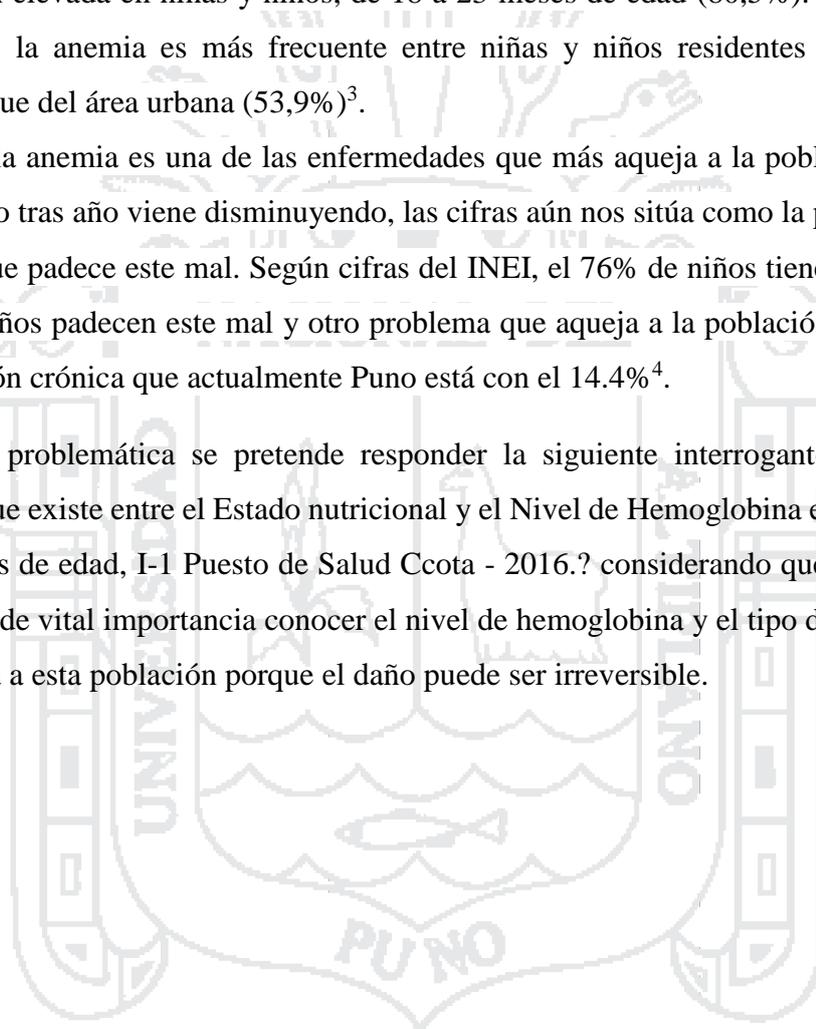
La Desnutrición Crónica Infantil (DCI) y la anemia por deficiencia de hierro en niños (as) menores de 3 años, tienen consecuencias adversas en el desarrollo cognitivo, principalmente si se presenta en un periodo crítico como el crecimiento y diferenciación cerebral, cuyo pico máximo se observa en los niños menores de 2 años, periodo en el que el daño puede ser irreversible, constituyéndose en los principales problemas de salud pública que afectan el desarrollo infantil temprano¹.

La carencia de hierro es la deficiencia nutricional más prevalente en todo el mundo. Los menores de 2 años junto a las embarazadas constituyen el grupo de mayor prevalencia. La anemia por deficiencia de hierro tiene consecuencias funcionales adversas que comprometen el desarrollo intelectual de los niños, el sistema inmunitario y la capacidad de trabajo muscular². Algunos factores han sido identificados en nuestro país como responsables de la alta prevalencia.

Si bien se han identificado muchas causas de la anemia, el mal estado nutricional debido a una falta de cantidades específicas de hierro en la alimentación diaria constituye más de la mitad del número total de casos de anemia. Según informan la anemia afectó al 73,8 % de niñas y niños de seis a once meses de edad, y al 96,8% de 12 a 17 meses de edad, siendo aún elevada en niñas y niños, de 18 a 23 meses de edad (80,5%). Según área de residencia, la anemia es más frecuente entre niñas y niños residentes del área rural (66,2%), que del área urbana (53,9%)³.

En Puno, la anemia es una de las enfermedades que más aqueja a la población infantil, aunque año tras año viene disminuyendo, las cifras aún nos sitúa como la primera región del país que padece este mal. Según cifras del INEI, el 76% de niños tiene anemia, 8 de cada 10 niños padecen este mal y otro problema que aqueja a la población infantil es la desnutrición crónica que actualmente Puno está con el 14.4%⁴.

Ante esta problemática se pretende responder la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación que existe entre el Estado nutricional y el Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6-24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota - 2016.? considerando que en esta etapa de vida es de vital importancia conocer el nivel de hemoglobina y el tipo de desnutrición que aqueja a esta población porque el daño puede ser irreversible.



1.1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN:

Actualmente, la anemia es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial; pues de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud la anemia afectó a más del 30% de la población mundial. Es considerada como una de las 10 principales causas de morbilidad a nivel mundial; ya que el 50% de los casos por deficiencia de hierro es atribuible a las mujeres y niños. El grupo más afectado por la anemia ferropénica son los niños en la etapa de la infancia, especialmente las edades comprendidas de 6 a 24 meses de edad; debido a que triplican su peso de nacimiento durante el primer año de vida, de tal manera que el requerimiento de hierro durante este lapso de crecimiento rápido de los tejidos es de 0.8mg/día, dato tan alto como el requerimiento de un hombre adulto. Esta situación se vive principalmente en los países en vías de desarrollo⁵.

La anemia es indicador de una pobre nutrición y una mala salud. De acuerdo con estudios efectuados, la principal causa del padecimiento de anemia, se asocia a una dieta deficiente en hierro, cuyas principales fuentes son los vegetales de hojas verdes y alimentos fortificados, entre otros.

En un niño con adecuado crecimiento a los dos años, los niveles de hemoglobina bajan y llega a anemia por alguna enfermedad. En un menor de temprana edad, si su anemia persiste por mucho tiempo y tiene fallo de crecimiento, puede llegar a tener desnutrición crónica⁶.

Estas afectaciones provocan mayor morbi-mortalidad infantil y limitan las capacidades motoras, cognitivas y socio-emocionales de los niños y niñas, dificultan el aprendizaje y aumentan el abandono escolar, lo que en el futuro afecta el ingreso y el desempeño en el mercado laboral, perpetuándose de esta manera el cepo del hambre y la pobreza⁷.

A nivel nacional, uno de cada tres niños menores de cinco años (35,6%) y uno de cada dos niños menores de tres años (46,8%) tienen anemia. En el país son más de un millón de niños menores de cinco años (1 025 524) los afectados por la anemia.

En el caso de la desnutrición crónica infantil, a nivel nacional el 14,6 % de los niños menores de cinco años, es decir más de 420 mil niños (420 580), padecen de desnutrición

crónica, con las graves consecuencias que ello implica para su desarrollo intelectual y físico⁸.

De acuerdo a la última Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES – 2014, Puno es la región del país con el mayor índice de anemia infantil: ocho de cada diez niños menores de tres años tienen anemia. Entre los niños menores de cinco años, más de 90 mil padecen de anemia y más de 26 mil de desnutrición crónica. Existe más de un millón de niños menores de cinco años con anemia y más de 420 mil con desnutrición crónica. Aunque el último año en la región Puno ha disminuido la desnutrición crónica infantil, esta afecta a más de 26 mil niños (26 189) menores de cinco años, el 14,4 % del total de niños de esta edad que viven en nuestra región³.



1.2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

A NIVEL INTERNACIONAL:

En Colombia se realizó una investigación titulada: Perfil hematológico de niños colombianos de zonas palúdicas y su relación con desnutrición crónica y parásitos intestinales patógenos en Urabá, Colombia, 2012 que tuvo como objetivo: conocer el perfil hemático de niños sin malaria del Urabá Antioqueño y explorar su relación con parásitos intestinales patógenos y desnutrición crónica. Materiales y métodos: encuesta prospectiva de prevalencia en 1600 niños. Resultados: desnutrición crónica está en 25%; parásitos intestinales patógenos en 83%; hay desnutrición crónica o parásitos intestinales patógenos en 89%. El promedio de hemoglobina indica anemia ferropénica en 100%. Hay deficiencia de retinol sérico 71%. El promedio de la ferritina es normal en todos. La hemoglobina tiene diferencia significativa según sexo, edad, desnutrición crónica y estratos desnutrición crónica-sexo. La anemia tiene estas frecuencias: microcítica hipocrómica 71%; microcítica normocrómica 27%. Conclusiones: debido a que los parásitos intestinales patógenos y la desnutrición crónica alteran la función inmune, parece correcto concluir que estos niños deben tener alterada tal función y no se conocen las repercusiones que esto puede tener en su salud actual y futura. Urge aplicar y mantener las recomendaciones y políticas de salud pública que Colombia ha suscrito y que se refieren al suministro de ayuda alimentaria, de suplementos de vitamina A y desparasitación masiva periódica⁹.

En Guatemala se realizó una investigación titulada relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 36 meses de edad estudio realizado de octubre a noviembre del 2013, en el centro de salud de San Antonio Suchitepéquez, Guatemala, 2014, que tuvo como Objetivo Determinar la relación entre el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 36 meses, que asisten al centro de salud de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, Guatemala. El Diseño fue Descriptivo transversal. La metodología se realizó en 3 fases: A. Fase de diagnóstico: se tomó el peso y talla de cada niño para realizar el diagnóstico nutricional, se realizaron tomas de muestras de sangre por punción capilar por medio de una prueba rápida Mission® Hb hemoglobina. B. Fase de tratamiento: Se brindó un plan nutricional según las normas de atención en salud integral, a todo niño o

niña que se encontró en un estado de anemia se le dio el tratamiento con sulfato ferroso. C. Fase de educación: se brindaron charlas y se entregaron trifoliales a todas las madres. Los Resultados obtenidos fueron que de los 217 niños evaluados el 91.2% presentaron un estado nutricional normal, 4.6% desnutrición aguda moderada, 0.46% (1 niño) desnutrición aguda severa, 3.2% sobrepeso y 0.46% presentó obesidad. El 11% presentaron anemia y el 89% presentaron niveles de hemoglobina normal. La correlación entre el estado nutricional y anemia fue de -0.10952304 . La tasa de prevalencia para este estudio fue de 11.05%. Conclusiones: El 91.2% de los niños evaluados se encontraron con un estado nutricional actual normal. Se determinó que los niños que presentaron mayor prevalencia de anemia por deficiencia de hierro fue en los niños que se encontraron con un estado nutricional normal. Se comprobó que para este estudio según el coeficiente de correlación de Pearson no hay relación estadísticamente entre las variables⁶.

Otro estudio; en Tacna se realizó una investigación titulada “Conocimiento de la madre sobre alimentación complementaria y el estado nutricional del niño de 6 a 24 meses que asisten al consultorio CRED, en el P. S. Cono Norte”. El objetivo fue determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos de las madres sobre alimentación complementaria y el estado nutricional de sus niños de 6 a 24 meses. El presente estudio es de tipo cuantitativo, método descriptivo correlacional, de corte trasversal porque presenta los hechos tal como son en un determinado tiempo y espacio. La muestra se obtuvo aplicando el tipo de muestra probabilística. Se utilizaron dos instrumentos tablas de evaluación de evaluación del estado nutricional y cuestionario, la técnica fue la entrevista. Donde se obtuvo que el 89% de niños(as) tienen un estado nutricional normal y un 11% se encuentran en sobrepeso. Las conclusiones fueron que existe relación significativa entre el nivel de conocimientos de la madre sobre alimentación complementaria y el estado nutricional del niño de 6 a 24 meses que asisten al consultorio CRED¹⁰.

A NIVEL LOCAL:

En un estudio realizado en la Universidad Nacional del Altiplano Puno (2015) Titulado: “Intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes y la efectividad en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, establecimiento de salud I-3 Atuncolla – Puno, 2015” que tuvo como Objetivo Determinar la efectividad de la intervención de

enfermería en el uso de multimicronutrientes en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, Establecimiento de salud I-3 Atuncolla – Puno, 2015”; tipo de investigación experimental y control, la población fue de 85 niños de 6 a 35 meses de edad, con una muestra de 26 niños suplementados con multimicronutrientes (MMN), cada grupo formado por 13 niños, el grupo experimental con intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias y el grupo control con consejería de enfermería en el consultorio de CRED por un periodo de 4 meses; la técnica que se utilizó fue de observación directa de hemoglobina pre y post con HemoCue en el laboratorio del E.S I-3 Atuncolla, Puno, además de la entrevista-Observación, y como instrumento el formato de Registro de Hb y la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda. Los resultados demuestran que en el pre tes el promedio de valores de Hb en el grupo experimental y control fue 12.57 g/dl y 13.33 g/dl. En el pos test el promedio de los valores de hemoglobina en el grupo experimental fue 14.00 g/dl con un incremento de 1.43 g/dl y en el control los valores promedios se mantuvieron en 13.49 g/dl con un incremento de 0.16 g/dl, existiendo un incremento estadísticamente significativo de Hb en el grupo experimental ($P < 0.05$). Conclusión: La intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes es efectiva en el incremento de los valores de Hb en niños del grupo experimental en comparación a la consejería de enfermería en el consultorio de CRED del grupo control¹¹.

También la tesis titulada “Alimentación complementaria y su relación con niveles de hemoglobina en niños de 6-12 meses de edad en el Establecimiento de Salud 1-3 CLAS Atuncolla Puno 2013” tuvo como objetivo Determinar la relación entre Alimentación complementaria con niveles de hemoglobina en niños de 6-12 meses de edad en el Establecimiento de Salud 1-3 Atuncolla. El estudio fue de Tipo descriptivo con diseño correlacional; la población estuvo conformada con 50 niños de 6-12 meses de edad con sus respectivas madres. Se utilizó como instrumento Guía de entrevista y observación para recolectar datos. Los resultados muestran que el 60% que los niños de 6-12 meses de edad presentan hemoglobina baja y el 40 % hemoglobina normal. El 28.6% de niños de 6 meses que iniciaron la alimentación complementaria antes de esta edad pr3esenta hemoglobina baja. El 35.3% de niños de 7-8 meses de edad que iniciaron la alimentación complementaria después de los 6 meses presentan hemoglobina baja. El 42.9% de niños de 6 meses que tomaron infusiones de hierbas después del alimento presentan hemoglobina baja. Los niveles de hemoglobina baja predominan el 42.9% de niños de 6

meses que no reciben suplementación de hierro, en 41.2% en niños de 7-8 meses que reciben el suplemento de hierro en forma discontinua y en 38.5% de niños de 9-11 meses que no reciben. Se concluye que la alimentación complementaria que recibe el niño de 6 meses, 7-8 meses y los 9 a 11 meses tiene relación significativa con el nivel de hemoglobina¹².

En la tesis “Conocimiento de las madres respecto a la anemia ferropénica y el nivel de hemoglobina de niños de 6-24 meses de edad Centro de Salud Cabana San Roman 2012” tuvo como objetivo Determinar la relación del Conocimiento de las madres respecto a la anemia ferropénica y hierro con el nivel de hemoglobina de sus niños de 6-24 meses de edad que acuden al centro de Salud Cabana. La investigación fue de tipo descriptivo correlacional. La población estuvo constituida por 30 niños de 6-24 meses de edad con sus respectivas madres. La técnica que se utilizó fue la encuesta, y e instrumento cuestionario para recolectar datos. Los resultados obtenidos respecto al conocimiento sobre anemia ferropinica y hierro demuestran que solo el 16.7% de las madres tienen un conocimiento bueno, el 60% regular y 23.3% deficiente. Respecto al nivel de hemoglobina de los niños de 6-24 meses de edad solo el 30% de los niños presentan niveles normales de hemoglobina, el 13.3% cursa un cuadro de anemia leve el 46.7% anemia moderada y 10% anemia severa. Al establecer la relación se encontró que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento de la madre y el nivel de hemoglobina de sus niños de 6-24 meses¹³.

En la Universidad Nacional del Altiplano hubo una investigación titulada: Conocimientos de madres sobre alimentación complementaria y su relación con el estado nutricional de niños(as) de 12 meses - Centro de Salud Chejoña 2015 que tuvo como objetivo determinar la relación entre los conocimientos de madres sobre alimentación complementaria y el estado nutricional de niños(as) de 12 meses - Centro de Salud Chejoña 2015; siendo un estudio de tipo descriptivo correlacional de corte transversal; cuya muestra estuvo constituida por 31 madres y sus respectivos niños(as); las técnicas fueron la entrevista y la evaluación antropométrica, los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario sobre alimentación complementaria y las Tablas de Valoración nutricional antropométrica para niño(a). Para el análisis de los datos y la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba estadística de la Chi cuadrada. Los resultados obtenidos demuestran en cuanto a los conocimientos de madres sobre alimentación complementaria, que el 51.6% tienen

conocimiento bueno, 48.40% tienen entre conocimiento regular y deficiente; en cuanto al estado nutricional de los niños(as) de 12 meses según el indicador Peso/Edad el 83,9% tienen un peso adecuado, el 87,1% de niños(as) tienen una talla adecuada según el indicador Talla/Edad, y según el indicador de Peso/Talla un 83,9% tienen un estado nutricional adecuado. Sin embargo, un 9,7 % de niños(as) tienen peso bajo y un 6,5% tienen sobrepeso en el indicador de Peso/Edad; 12,9 % de niños(as) tienen talla baja en el indicador Talla/Edad, similar porcentaje al indicador de Peso/Talla donde los niños(as) tienen sobrepeso. Demostrando que existe relación directa entre los conocimientos de madres sobre alimentación complementaria y el estado nutricional de niños(as) de 12 meses¹⁴.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Existe relación entre el Estado Nutricional y Nivel de Hemoglobina en niños de 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota-2016?

1.4. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO

La presente investigación permitirá conocer la influencia de los valores de Hemoglobina en el estado nutricional, en especial la vulnerabilidad de la llamada anemia; resultados que permitirán comunicar a las autoridades de Salud y demás, para una actuación inmediata con medidas de intervención en la rehabilitación y prevención del problema.

Se considera también de gran importancia para el profesional de enfermería ya que con esta investigación se contribuirá a la orientación y fortalecimiento de actividades de promoción y prevención de la salud en cuanto a la anemia ferropénica, de esta manera el profesional de enfermería cumplirá un rol imprescindible en la sensibilización a diferentes programas de la población como: Programa juntos, vaso de leche y en reuniones de esta.

Asimismo servirá de guía para los docentes y estudiantes de pregrado en los cursos de Crecimiento y desarrollo, salud familiar, quienes podrán aplicar la propuesta metodológica en la intervención de enfermería, a la vez los resultados del presente estudio servirán para fortalecer la línea de investigación, ya que proporcionará una información actualizada y objetiva que permitirá lograr un aprendizaje significativo dando espacio a nuevas investigaciones.

1.5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

1.5.1. GENERAL:

- Determinar la relación entre el Estado Nutricional y el Nivel de Hemoglobina en niños(as) de 6 - 24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota - 2016.

1.5.2. ESPECÍFICOS:

1. Evaluar el Estado Nutricional en los indicadores P/E, P/T, T/E en niños(as) de 6 a 24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota - 2016.
2. Identificar los Niveles de Hemoglobina en los niños(as) de 6 a 24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota - 2016.
3. Establecer la relación entre el Estado nutricional P/E, P/T, T/E y el Nivel de Hemoglobina en los niños(as) de 6 a 24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota - 2016.

1.6. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

COMUNIDAD VILLA CCOTA

Villa de Cota es un centro poblado que se encuentra ubicado en la parte sur de la Provincia de Puno, en el sur del Perú. Sus coordenadas geográficas se encuentran entre los 15° 58' 39" de latitud sur y 69° 47' 49" de latitud oeste, a una altitud de 3,867 m.s.n.m. está considerada en la región natural denominada Sierra. De allí sus ventajas de presentar sus cinco zonas Agro Ecológicas destinadas a la producción agrícola y pecuaria.

Ubicado en el cerro principal o tutelar de la comunidad campesina Villa de Ccota, es llamado San Francisco, y se encuentra a las Orilla del Lago Titicaca, quedando semi aislado en Época de inundaciones o incremento del nivel del Lago.

Este centro poblado, pertenece al distrito de Platería, provincia de Puno, y departamento de Puno, del estado Peruano.

Por cierto, Ccota significa lago en Aymara y se deriva de su ubicación cerca al Lago Titicaca.

El centro poblado de Ccota se encuentra en la vía de la Carretera Panamericana Km. 28 de Puno a Platería.

La labor principal del poblador de Ccota es la agricultura, y la crianza de animales vacunos, ovinos, y porcinos. En cuanto a las mujeres (madres de familia) un gran porcentaje de ellas son adolescentes menores de 19 años multíparas, su quehacer diario, es dedicarse a ser ama de casa y ayudar al hombre en su labor y a la vez su tiempo lo emplean para tejer diferentes prendas ya que la artesanía es una actividad que es realizada, generalmente por las mujeres de la comunidad, en la cual esta actividad implica una socialización y el colectivismo andino.

La alimentación según la comunidad campesina de Ccota, es a base de los productos agrícolas de la localidad, es decir; de su misma producción como: Papa, oca, cebada, quinua, habas, arvejas, chuño negro, chuño blanco, etc, sobre todo productos a base de carbohidratos como: Arroz, azúcar, harinas, fideos, aceites comestible procesados. Cabe mencionar, que una gran cantidad de personas profesan lo que es la religión de la iglesia adventista del séptimo día y testigos de Jehová por lo que en muy poca cantidad se consumen productos de origen animal: Carnes, vísceras, sangrecita, etc.

LIMITES:

Norte: Con la carretera que lleva a la Península de Chucuito. Sector Chilata de la comunidad de Churo-Perka y parte con las riveras del lago Titicaca.

Sur: Colinda con la comunidad y/o centro poblado de Pallalla.

Este: Colindante con las riveras del Lago Titicaca y a la distancia con parte de los sectores de Pallalla,

Oeste: Con la carretera Panamericana Sur y con la comunidad de Platería Se caracteriza por tener un clima templado, con lluvias según la época, que es favorable para la actividad agrícola.

CLIMA

El clima en la zona media es frío, templado húmedo. En la zona alta y cordillera predomina un clima frío intenso y seco, y en la zona Lago tiene un clima templado húmedo a frío, presentando condiciones micro climáticas muy favorables para el desarrollo de la actividad agrícola semi intensiva y actividad pecuaria complementaria.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. ESTADO NUTRICIONAL:

De acuerdo con la OMS puede definirse a la evaluación del estado nutricional (VEN) como la “interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos antropométricos, (bioquímicos) y/o clínicos, y que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa.”¹⁵.

El estado nutricional es la situación física en la que se encuentra una persona como consecuencia de la relación que existe entre el aporte y el consumo de energía y nutrientes. Por lo tanto, evidencia si los nutrientes ingeridos son suficientes para cubrir las necesidades del organismo. Un individuo bien nutrido presenta un funcionamiento correcto de todos sus sistemas celulares, tanto en situaciones fisiológicas (crecimiento, lactancia, embarazo, ancianidad, entre otras). Como en situaciones patológicas (respuesta frente a infecciones, enfermedades agudas o crónicas, intervenciones quirúrgicas, entre otras)¹⁶.

Es el proceso por el cual se miden una serie de indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo e individuos, que están relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso¹⁷.

2.1.2. 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.

Las mediciones antropométricas son ampliamente utilizadas en la valoración del estado nutricional, particularmente cuando existe un desajuste mantenido de la ingesta de proteínas y energía¹⁸.

2.1.3. 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.

a. 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.

b. 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 vertical¹⁸.

2.1.4. Valoración nutricional:

El peso y la talla valorados independientemente, no nos aportan datos sobre el estado nutricional del niño o del adolescente, ya 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)¹⁹.

Mediciones del peso y talla:

La confiabilidad en la toma del peso depende de:

1. Obtener la edad exacta
2. Dominio de la técnica para pesar y tomar la longitud o talla (es preferible que la medición lo realice la misma persona)
3. Estado emotivo del niño
4. Vestimenta ligera (pañal o trusa y chaqueta o polo).
5. Sensibilidad de la balanza y su mantenimiento.
6. Contar con sistema de control de calidad eficiente.

Es importante determinar el sexo y la edad correcta 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 del crecimiento y el estado nutricional de la niña o niño será incorrecta.

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

Equipo:

Una balanza calibrada en Kilos con graduaciones cada 10 gramos.

Para realizar el control de peso de los niños deben participar dos personas. Una de ellas, que generalmente es la madre, padre o adulto responsable del cuidado del niño, se encarga de sujetar al niño y asegurarse de que el niño no se vaya caer, mientras que el personal de salud encarga de realizar la medición y registrar.

Procedimiento:

1. Fije la balanza en una superficie plana y firme, evitando así una medida incorrecta.
2. Cubra el platillo del peso con un pañal (pesado previamente)
3. Calibre la balanza en cero antes de cada pesada.
4. Solicite a los padres de la niña o niño que retire los zapatos y la mayor cantidad de ropa que sea posible.
5. Coloque al niño desnudo o con la menor cantidad de ropa, sobre el platillo, sentado o acostado (de acuerdo a la edad) y busque equilibrarlo.
6. El personal de salud se situará enfrente de la balanza y procederá a leer el peso marcado.
7. Anotar el peso leído y con aproximaciones de 10 a 20 gramos antes de bajar al niño de la balanza. Repetir la acción por dos veces para conseguir un peso exacto.
8. Registre el peso en los documentos y formatos correspondientes y compare el valor con el peso esperado para la edad.
9. Equilibre la balanza hasta que quede en cero.

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

Equipo:

Un Infantómetro de base ancha y de material consistente y un tope móvil o escuadra

Procedimiento:

Para la medición de la longitud se necesita dos personas. Una de ellas es el personal de salud responsable de la medición y la otra persona asistente puedes otro personal de salud o la madre, padre o adulto responsable del cuidado del niño.

1. La medición se hace con el niño en posición horizontal o echado.
2. El infantómetro 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 estos lugares.
3. Se coloca al niño sin gorro, moños, ni zapatos, boca arriba sobre el infantómetro, con la cabeza contra el tope fijo y con los pies hacia el tope móvil.
4. El Asistente debe situarse al extremo del infantómetro y tomar la cabeza con ambas manos colocándola de modo que toque suavemente el tope fijo.
5. La persona que mide debe situarse a un lado (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.
6. Acercar el tope móvil con la mano libre (derecha) hasta que toque las plantas, ejerciendo una presión constante.
7. Leer la medida sobre la cinta métrica y anotar el número que aparece inmediatamente por delante del tope móvil.
8. Repetir la medición de la talla hasta conseguir una diferencia máxima de un milímetro entre una medición y otra.
9. Una vez realizada la medición, se anotará el valor en los documentos y formatos correspondientes²⁰.

2.1.5. Clasificación del estado nutricional:

- Se realiza en cada control o contacto de la niña o niño con los servicios de salud.
- Para la clasificación del estado nutricional de acuerdo a la edad de la niña y el niño se utilizará los siguientes indicadores:

INDICADOR	GRUPO DE EDAD A UTILIZAR
Peso para edad gestacional	Recién nacido (a)
Peso para la edad (P/E)	≥ a 29 días a < 5 años
Peso para la talla (P/T)	≥ a 29 días a < 5 años
Talla para la edad (T/E)	≥ a 29 días a < 5 años

Fuente: Norma técnica de Salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años.

2.1.6. Clasificación del estado nutricional en niñas y niños de 29 días a menores de 5 años:

Se realiza en base a la comparación de indicadores: P/E, T/E y P/T con los valores de los Patrones de Referencia vigentes.

Puntos de corte	Peso para edad	Peso para talla	Talla para edad
Desviación estándar	Clasificación	Clasificación	Clasificación
>+ 3		Obesidad	
>+ 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+2 a -2	Normal	Normal	Normal
< -2 a -3	Desnutrición	Desnutrición Aguda	Talla Baja
< - 3		Desnutrición Severa	

Fuente: Adaptado de World Health Organization (2006)

A) PESO PARA LA EDAD:

Es un indicador primario que corresponde a la relación entre el peso real de un niño y su peso teórico normal expresado en porcentaje; se utiliza para medir la desnutrición global. Utilizando el indicador de peso para la edad podemos saber si el niño tiene o ha tenido adelgazamiento y/o retardo en el crecimiento.

Es un índice usado comúnmente en el control del crecimiento de los niños, en las historias clínicas y carnets de crecimiento.

Sus principales ventajas son:

- Es fácil de obtener con poco margen de error.
- Si se tiene un número adecuado de controles, es sensible para detectar cambios en el seguimiento longitudinal de un niño.
- Es el índice más conocido por los trabajadores de salud.

Sin embargo, también tiene desventajas importantes:

- No permite diferenciar adelgazamiento (desnutrición aguda) de retardo del crecimiento (desnutrición crónica). Un niño de la misma edad y peso puede estar adelgazado, tener un peso adecuado para su talla o incluso ser obeso, dependiendo de la talla²¹.

Este a su vez se sub-clasifica de la siguiente manera:

- **Sobrepeso:** Según la OMS se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud²². Además, el tener sobrepeso puede retrasar el gatear y caminar, afectando esencialmente el desarrollo físico y mental de un bebé.
- **Normal:** También denominados como eutróficos, son aquellos que poseen una nutrición normal²³. Donde el peso y talla son adecuados para su edad²⁴.
- **Desnutrición:** Es el estado patológico ocasionado por el consumo inadecuado de alimentos, que condiciona al organismo a adquirir enfermedades infecciosas y parasitosis. La carencia o escasez de estos nutrientes puede dificultar el desarrollo del niño²⁵.

B) TALLA PARA LA EDAD:

El incremento de talla es más lento que el incremento de peso, las deficiencias en talla tienden a ser también lentas y a tomar más tiempo para recuperarse. A mayor déficit nutricional, mayor cronicidad de la desnutrición, este índice mide la desnutrición crónica.

Los estados de deficiencia de talla o longitud suelen presentarse lentamente y también recuperarse muy lentamente.

Las ventajas de este índice son:

- Refleja la historia nutricional del sujeto.
- Estima el grado de desnutrición crónica.

Las principales desventajas son las siguientes:

- Requiere conocer con exactitud la edad.
- La talla es más difícil de medir que el peso y tiene un mayor margen de error.
- No permite medir el grado de adelgazamiento o desnutrición aguda²¹.

Este a su vez se sub-clasifica de la siguiente manera:

- Talla alta: Se define como aquella que está situada por 2 desviación estándar (DE) o por encima de la línea media o por una velocidad de crecimiento anormal para edad y sexo²⁶.
- Talla normal: Se consideran tallas normales las situadas entre ± 2 desviaciones estándar (DE) para la edad, sexo y grupo étnico.
- Talla baja: Se define como aquella que está situada por debajo de -2 según desviación estándar (DE) para edad y sexo en relación a la media de población de referencia según la OMS 2006²⁷.

La talla baja es uno de los motivos de consulta más frecuentes en pediatría, especialmente en los países en vía de desarrollo. La talla está determinada por el crecimiento óseo, el cual es un proceso complejo, influenciado por la interrelación de múltiples factores y en el que se requiere la adecuada funcionalidad e integralidad de los diferentes sistemas para lograr alcanzar la talla esperada de cada individuo; por lo tanto, cualquier noxa prenatal o posnatal que afecte al niño puede comprometerla.

Donde las causas son alteraciones del crecimiento secundarias a nutrición inadecuada, enfermedades crónicas (como síndrome de malabsorción, insuficiencia renal, alteraciones pulmonares o cardíacas), y enfermedades endocrinológicas (como hipotiroidismo, alteraciones del eje somatotrófico, síndrome de Cushing, o raquitismo)²⁸.

C) PESO PARA LA TALLA:

Es el peso que corresponde a un niño para la talla que tiene en el momento de la medición, el déficit de peso, indica un adelgazamiento, mide la desnutrición aguda. Este índice compara el peso de un individuo con el peso esperado para su longitud y esto permite establecer si ha ocurrido una pérdida reciente de peso corporal.

Las principales ventajas son las siguientes:

- No se requiere conocer la edad del niño.
- Determina bien al niño adelgazado agudamente de aquel que tiene desnutrición crónica.

Algunas desventajas son las siguientes:

- Exige la determinación simultánea de peso y talla.
- El personal de salud no está muy familiarizado con su uso.
- No permite determinar si existe retardo del crecimiento²¹.

Este a su vez se sub-Clasifica de la siguiente manera:

- **Obesidad:** Es el aumento de peso corporal dado por un aumento de la grasa corporal. Se establece cuando el peso real está por sobre el 20% del peso ideal. Para evaluarlo existe una referencia o un patrón de comparación. En el Perú se utiliza la clasificación del estado nutricional según la OMS.
- **Sobrepeso:** Según la OMS se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud⁶⁷. Además, el tener sobrepeso puede retrasar el gatear y caminar, afectando esencialmente el desarrollo físico y mental de un bebé.
- **Normal:** También denominados como eutróficos, son aquellos que poseen una nutrición normal²⁷. Donde el peso y talla son adecuados para su edad²⁴.

- **Desnutrición aguda:** Es el trastorno de la nutrición que produce déficit del peso sin afectar la talla (peso bajo, talla normal). La desnutrición continúa siendo un problema significativo en todo el mundo, sobre todo entre los niños. Según UNICEF esta enfermedad de grandes proporciones en el mundo, es la principal causa de muerte en lactantes y niños pequeños en países en vías de desarrollo; provoca la muerte de más de la mitad de niños menores de cinco años que la padecen. Por eso, prevenir esta enfermedad se ha convertido en una prioridad para la Organización Mundial de la Salud (OMS)²⁹. La desnutrición implica tener un peso corporal menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgado.
- **Desnutrición severa:** Enfermedad crónica severa potencialmente reversible, con retardo de crecimiento (T/E <85%) y déficit de peso (P/T <70%) o sin él, pero con edemas³⁰.
- La desnutrición crónica definida como el retardo en el crecimiento del niño con relación a su edad, está considerada como un indicador síntesis de la calidad de vida debido a que es el resultado de factores socioeconómicos presentes en el entorno del niño durante su periodo de gestación, nacimiento y crecimiento³¹.

DESNUTRICIÓN:

Es el estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes. La carencia o escasez de estos nutrientes puede dificultar el desarrollo del niño. A los seis meses de edad, un bebe debe tener el doble del peso que tenía al nacer³².

Esta condición patológica se diferencia de otros tipos de enfermedad porque es producida por el déficit de nutrientes necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de las funciones vitales del cuerpo. La desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

Según la UNICEF es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en vías de desarrollo. Por eso prevenir esta enfermedad se ha convertido en una prioridad para la OMS.

La desnutrición infantil genera, además de daños físicos, un detrimento irreversible de la capacidad cognitiva. Entendida como “síndrome de deterioro del

desarrollo”, incluye trastornos del crecimiento, retrasos motores y cognitivos (así como del desarrollo del comportamiento), una menor inmunocompetencia y un aumento de la morbilidad.

Una nutrición adecuada, en cantidad y en calidad, es clave para el buen desarrollo físico e intelectual del niño. Un niño que sufre DESNUTRICIÓN ve afectada su supervivencia y el buen funcionamiento y desarrollo de su cuerpo y de sus capacidades cognitivas e intelectuales.

Causas de la desnutrición:

La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas. Detrás de estas causas inmediatas, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación. En el origen de todo ello están las causas básicas que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o una escasa educación de las madres.

Tipos de desnutrición:

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.

1. **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.

2. **Desnutrición aguda moderada:** Es el trastorno de la nutrición que produce déficit del peso sin afectar la talla (peso bajo, talla normal). Un niño con desnutrición aguda moderada pesa menos de lo que le corresponde con relación a su altura. Se mide también por el perímetro del brazo, que está por debajo del estándar de referencia. Requiere un tratamiento inmediato para prevenir que empeore.

Desnutrición aguda grave o severa: Es la forma de desnutrición más grave. El niño tiene un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura. Se mide también por el perímetro del brazo. Altera todos los procesos vitales del niño y conlleva un alto riesgo de mortalidad. El riesgo de muerte para un niño con desnutrición aguda grave es 9 veces superior que para un niño en condiciones normales. Requiere atención médica urgente.

3. **Desnutrición global:** Es la deficiencia de peso para la edad. Insuficiencia ponderal. Índice compuesto de los anteriores $(P/A \times A/E = P/E)^{33}$.

SOBREPESO:

Según la OMS se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El sobrepeso es la condición de poseer más grasa corporal de la que se considera saludable en relación con la estatura. Además, el tener sobrepeso puede atrasar el gatear y caminar, afectando esencialmente el desarrollo físico y mental de un bebe.

Causas: Las principales causas son:

- Los factores genéticos y las alteraciones del metabolismo.
- Una excesiva e incorrecta alimentación asociada a la falta de ejercicio (escaso gasto de energía), Sedentarismo.
- Los trastornos en la conducta alimentaria (ansiedad).
- Metabolismo demasiado lento

La mayoría de los casos de sobrepeso se localiza en los países industrializados, donde la alimentación es abundante y la mayor parte de la población realiza trabajos que no requieren un gran esfuerzo físico.

Sobrepeso infantil

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad infantiles es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad infantiles es atribuible a varios factores, tales como:

- El cambio dietético mundial hacia un aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables.
- La tendencia a la disminución de la actividad física debido al aumento de la naturaleza sedentaria de muchas actividades recreativas, el cambio de los modos de transporte y la creciente urbanización.

Un problema que la OMS ha calificado de alarmante es el del sobrepeso en los niños. Una mala y excesiva alimentación, unida a la falta de ejercicio conduce a un preocupante círculo vicioso. En muchos casos los padres desatienden a sus hijos o son un mal ejemplo para ellos y, como consecuencia, los niños pasan muchas horas delante del ordenador o del televisor y se alimentan de comida rápida. Una persona que en su infancia no ha llevado una vida sana, tendrá dificultades a la hora de cambiar sus hábitos cuando sea adulto. Esto conduce irremediamente a una sobrealimentación con todas sus terribles consecuencias.

- Consecuencias del sobrepeso
- Agitación ante el menor esfuerzo.
- Cansancio fácil y tendencia excesiva al sueño.
- Enfermedades como trastornos del corazón, hipertensión arterial, facilidad para infecciones del aparato respiratorio, tendencia a la diabetes.

Enfermedades del riñón, hígado y vías biliares, afecciones de las articulaciones como nefritis, arteriosclerosis, edema pulmonar, reumatismo, trastornos menstruales, hernias³⁴.

OBESIDAD:

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo.

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente, hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. Además de ello se asocia a una mayor probabilidad de muerte y discapacidad prematuras en la edad adulta.

Consecuencias de la obesidad:

Las consecuencias más importantes del sobrepeso y la obesidad infantiles, que a menudo no se manifiestan hasta la edad adulta, son:

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales);
- La diabetes
- Los trastornos del aparato locomotor, en particular la artrosis, y
- Ciertos tipos de cáncer (de endometrio, mama y colon).

Consecuencias a corto plazo (para el niño o el adolescente) son:

- Problemas psicológicos
- Aumento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular
- Asma
- Diabetes (tipo 1 y 2)
- Enfermedad del hígado

Consecuencias a largo plazo (para el adulto que era obeso de niño o adolescente) son:

- Persistencia de la obesidad

- Aumento de los factores de riesgo cardiovascular, diabetes, cáncer, depresión, artritis
- Mortalidad prematura³⁵.

2.1.7. HEMOGLOBINA

La hemoglobina es una proteína globular constituida por cuatro subunidades proteicas. Cada subunidad, denominada cadena de hemoglobina, está formada por una cadena polipeptídica denominada globina, que está unida de modo no covalente a un grupo hemo. La función de la hemoglobina es transportar oxígeno desde los pulmones a los tejidos y dióxido de carbono desde éstos a los pulmones, donde se produce su eliminación³⁶.

La hemoglobina es una proteína que contiene hierro y que le otorga el color rojo a la sangre, se encuentra en los glóbulos rojos y está encargado de transportar el oxígeno a través de los vasos capilares a todos los tejidos del cuerpo humano. El hierro es un componente primordial de la molécula de hemoglobina, ya que cada subunidad posee un grupo prostético, cuyo hierro ferroso enlaza dióxido en forma reversible. La afinidad de la hemoglobina por el hierro determina la eficiencia del transporte de oxígeno desde la interface de los capilares de los alveolos de los alveolos en los pulmones, hasta la interface eritrocito capilar tejido en los tejidos periféricos³⁷.

FORMACIÓN DE LA HEMOGLOBINA

La síntesis de la hemoglobina se inicia en los eritroblastos y prosigue lentamente incluso durante la etapa de reticulosis (de los glóbulos rojos), porque cuando estos dejan la medula ósea y pasan a la sangre siguen formando cantidades muy pequeñas de hemoglobina durante un día. La porción hem de la hemoglobina se sintetiza principalmente a partir del ácido acético y glicina y que la mayor parte de esta a partir de ácido acético y glicina, la mayor síntesis ocurre en la mitocondria.

El ácido acético se transforma durante el ciclo de Krebs en succinil-coA, y a continuación dos moléculas de estas se combinan con dos moléculas de glicina para formar un compuesto pirrolico. A su vez cuatro compuestos pirrolicos se combinan para formar una protoporfirina IX, se combinan como hierro para formar la molécula hem. Por último, se combina cuatro moléculas hem con una cadena poli peptídica

denominada globina, cada lo que forma una sub unidad de hemoglobina llamada cadena de hemoglobina, cada uno de estas cadenas tiene un peso molecular aproximado de 16.000 y a su vez cuatro de ellas se unen entre sí para formar la molécula de hemoglobina³⁸.

TABLAS PARA EL AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando la niña o niño reside en localidades ubicadas a partir de los 1000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada, es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada³⁹.

Altura (msnm)	Factor de ajuste por Altura	Altura (msnm)	Factor de ajuste por Altura
1000	0.1	3100	2.0
1100	0.2	3200	2.1
1200	0.2	3300	2.3
1300	0.3	3400	2.4
1400	0.3	3500	2.6
1500	0.4	3600	2.7
1600	0.4	3700	2.9
1700	0.5	3800	3.1
1800	0.6	3900	3.2
1900	0.7	4000	3.4
2000	0.7	4100	3.6
2100	0.8	4200	3.8
2200	0.9	4300	4.0
2300	1.0	4400	4.2
2400	1.1	4500	4.4
2500	1.2	4600	4.6
2600	1.3	4700	4.8
2700	1.5	4800	5.0
2800	1.6	4900	5.2
2900	1.7	5000	5.5
3000	1.8		

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

CONCENTRACIONES DE HEMOGLOBINA PARA DIAGNOSTICAR ANEMIA AL NIVEL DEL MAR (g/dl)

EDAD	NORMAL	ANEMIA LEVE	ANEMIA MODERADA	ANEMIA SEVERA
Niños 6 meses – 59 meses	11.0 – 14.0	10 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7.0

Fuente: *Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS “Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro Portátil”*

TÉCNICA HEMOCUE:

El sistema o técnica Hemocue consiste en un fotómetro portátil y microcubetas que contienen reactivo seco, que mide la hemoglobina total en sangre entera, capilar, venosa o arterial.

Este sistema arroja resultados con calidad de laboratorio en cuestión de segundos, con una microcubeta desechable que acepta un volumen preciso de la muestra.

El analizador es calibrado de fábrica y por lo mismo no requiere de calibración diaria⁴⁰.

ANEMIA FERROPÉNICA EN EL NIÑO

Según la OMS 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 eritrocitos⁴¹.

La anemia ferropénica resulta de una insuficiente cantidad de hierro para la síntesis de hemoglobina. Es la enfermedad hematológica más frecuente en el niño.

El tiempo que pasa para tener deficiencia de hierro es largo. Infantes a término nacidos con suficientes depósitos de hierro lo mantienen alrededor de los 4 meses de edad, después de ello se debe mantener una adecuada dieta absorbible de hierro para evitar su deficiencia.

Tres estados de deficiencia de hierro han sido identificados: 1) Los depósitos de hierro de la médula ósea se depletan 2) La eritropoyesis es afectada por lo que los glóbulos rojos se empequeñecen y la concentración de la hemoglobina en las células disminuyen y 3) el nivel de hemoglobina comienza a caer⁴².

Alrededor del cuarto mes de edad los depósitos de hierro están reducidos a la mitad, y el hierro exógeno es necesario para mantener la concentración de hemoglobina durante la fase de crecimiento rápido entre los 4 y 12 meses de edad. La absorción de alrededor de 0.8 mg/día de hierro en la dieta es requerida, de los cuales 0.6 mg son necesarios para el crecimiento y 0.2 mg para reemplazar pérdidas⁴³.

La anemia ferropénica en la niñez está causalmente asociada con defectos en el desarrollo y comportamiento. Hay dos formas de prevención de la anemia ferropénica, la prevención primaria en la que se da sulfato ferroso a 1mg/Kg/d o de 7.5 mg a 15 mg/d, La prevención secundaria es el tratamiento de anemia ferropénica dándosele sulfato ferroso de 5 a 6 mg/Kg/d por 6 a 8 semanas⁴⁴.

En suma, la deficiencia de hierro es todavía un trastorno común en niños provenientes de estratos socioeconómicos bajos y la prevención apunta a evitar el retardo y pobre crecimiento⁴².

Un niño normal al nacer tiene un nivel alto de hemoglobina (por lo menos 18 g por 100 ml) pero durante las primeras semanas de vida muchos eritrocitos se hemolizan. El hierro que se libera no se pierde sino que se almacena en el cuerpo, sobre todo en el hígado y el bazo. Como la leche es una fuente pobre de hierro, esta reserva almacenada se utiliza durante los primeros meses de vida para ayudar a aumentar el volumen de sangre, que se necesita a medida que el bebé crece. Los niños prematuros tienen menos cantidad de eritrocitos al nacer que los nacidos a término y, por lo tanto, tienden más a la anemia. Además, la carencia de hierro en la madre puede afectar la provisión vital de hierro del niño y hacer que éste sea más vulnerable a la anemia. El almacenamiento de hierro de un

bebé más la pequeña cantidad de hierro que suministra la leche materna es quizá suficiente para seis meses, pero entonces se requiere que la dieta contenga otros alimentos ricos en hierro⁴⁵.

A edades tempranas se incrementan las necesidades nutricionales, por la rapidez del crecimiento y el bajo contenido y disponibilidad del mismo, donde se hace más notorio entre las edades de 6 a 24 meses de edad. Esta situación es una realidad innegable en nuestro medio, los niños de 6 a 24 meses de edad por lo general están descuidados, unas veces por idiosincrasia de la población no se da el valor humano al niño por ser pequeño, otras veces no se tiene el acceso a los alimentos que aporten la cantidad de hierro necesario que pueda prevenir la anemia nutricional⁴⁶.

CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA FERROPÉNICA.

Anemia Leve: Los individuos con anemia leve suelen estar asintomáticos. Pueden quejarse de fatiga sueño, disnea y palpitaciones sobre todo después del ejercicio. Una característica muy importante es la disminución del apetito que influye de manera negativa en la nutrición del niño. Se considera anemia leve cuando se tiene un valor de hemoglobina de 10-10.9gr/dl a nivel del mar.

Anemia Moderada: a menudo están sintomáticos en reposo y son incapaces de tolerar esfuerzos importantes. 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.

Anemia Severa: Los síntomas de este tipo de anemia se extienden a otros sistemas orgánicos, pueden presentar mareos, cefaleas y sufrir de síncope, tinnitus o vértigo, muchos pacientes se muestran irritables y tienden dificultades para el sueño y la concentración. Debido a la disminución del flujo sanguíneo cutáneo, los pacientes pueden mostrar hipersensibilidad al frío. Los síntomas digestivos tales como: Anorexia e indigestión e incluso náuseas o irregularidades intestinales que son atribuibles a la derivación de la sangre fuera del lecho esplácnico. Cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7gr/dl a nivel del mar⁴⁷.

CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA FERROPENICA

Falta de Energía: La incapacidad de un adecuado aporte de oxígeno a la célula, así como la deficiencia de la cadena de transporte electrónico impiden una adecuada obtención de energía que explica entre otros efectos, la sensación de fatiga, apatía, mareos debilidad, irritabilidad, anorexia, mialgia e incluso parestesia de pies y manos.

Palidez de piel y mucosa: Se debe a la disminución del pigmento hemático y la palidez cutánea a una vasoconstricción local, ya que, como mecanismo homeostático circulatorio, se produce una desviación de la sangre desde la piel y riñón a los órganos vitales.

Disnea: Posiblemente se produce como consecuencia de una acidosis láctica hipoxia, que obliga a aumentar la ventilación, así como por una fatiga precoz de los músculos respiratorios.

Alteraciones metabólicas hepáticas: El hígado es uno de los órganos fundamentales en el metabolismo del hierro, ya que además de almacenar y reciclar las reservas de este elemento, sintetiza diversas enzimas dependientes de hierro. Así en situación de anemia, disminuyen diversas ferroproteínas hepáticas como el citocromo C oxidasa, succinato deshidrogenasa, aconitasa, xantina oxidasa y mioglobina⁴².

Estas consecuencias 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 años⁴⁸.

2.2. MARCO CONCEPTUAL:

Hierro: Es un elemento esencial para el hombre y para todos los seres vivos como componente fundamental de la hemoglobina, tiene la función de transportar, almacenar, donar oxígeno a los tejidos³⁸.

Anemia: Es la disminución de la concentración de la hemoglobina por debajo de unos límites considerados como normales para una determinada población de la misma edad, sexo y condiciones medioambientales⁴⁹.

Hemoglobina: La hemoglobina (HB) es una proteína globular, que está presente en altas concentraciones en los glóbulos rojos y se encarga del transporte de O₂ del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos; y del transporte de CO₂ y protones (H⁺) de los tejidos periféricos hasta los pulmones para ser excretados⁵⁰.

Estado Nutricional: Es la condición de salud de un individuo influida por la ingesta de nutrientes. El estado de nutricional es consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico y social.

Desnutrición: La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas³³.

2.3. HIPÓTESIS DEL TRABAJO:

Existe relación entre el Estado Nutricional y el Nivel de Hemoglobina en los niños(as) de 6 a 24 meses de edad, Puesto de Salud I-1 Ccota – 2016

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

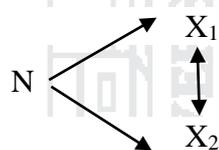
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo de investigación corresponde al tipo descriptivo de corte transversal por que recolectan datos en un solo momento y en un tiempo único.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El diseño fue correlacional porque describió relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, en este estudio la relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina en los niños de 6 a 24 meses de edad en el puesto de salud Ccota⁵¹.

El diagrama que le corresponde es:



Dónde:

N= Representa la muestra de estudio, conformado por 65 niños de 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota.

X₁ = Estado nutricional

X₂ = Nivel de Hemoglobina

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:

3.2.1. POBLACIÓN:

La población de estudio estuvo conformada por el 100% de niños de 6-24 meses de edad que acudieron al consultorio de control y desarrollo del niño, así mismo se realizó visitas domiciliarias.

3.2.2. MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por 65 niños(as) entre los 6 a 24 meses de edad cronológica, que asisten al Puesto de Salud Ccota. La muestra se obtuvo mediante el muestreo por conveniencia ya que mientras más grande y representativa sea la muestra, menor será el error de la muestra. La fuente de la que se obtuvo fue por los registros administrativos: cuaderno de asistencia del Puesto de Salud Ccota.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para evaluar el estado nutricional se utilizó la técnica de la observación mediante la evaluación antropométrica, a través de los indicadores edad, peso y talla del niño y niña de 6-24 meses de edad y del mismo modo para identificar el nivel de hemoglobina se utilizó la técnica de la observación a través de la lectura del hemoglobinómetro portátil.

3.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la primera variable se utilizó el instrumento de la Hoja de registro que fue diseñado por la tesista que constó de la siguiente manera: Nombres y apellidos, fecha de nacimiento, sexo, edad, peso (Kg), talla (cm), diagnóstico nutricional: Desnutrición Global: peso/edad, Desnutrición Aguda: peso/talla, Desnutrición Crónica: talla/edad. (Anexo 4).

Para la segunda variable el instrumento que se utilizó también fue la Hoja de registro que fue diseñado por la tesista que tiene los siguientes ítems: Nombres y apellidos, edad, sexo, N° HCl, Nivel de hemoglobina (normal, leve, moderada, severa). (Anexo 5).

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la recolección de datos del presente estudio de investigación se realizaron las siguientes actividades en diferentes fases:

A) COORDINACIÓN:

1. Se coordinó con la Jefe del Puesto de Salud de Ccota mediante un oficio con el fin de obtener permiso y apoyo correspondiente para la ejecución del estudio, a quien se le dio a conocer los objetivos del estudio de investigación en el Centro poblado de Villa Ccota.
2. Se coordinó con la enfermera encargada del programa de Crecimiento y desarrollo del niño(a) para obtener el cuaderno de asistencia de los niños de 6-24 meses de edad.

B) EJECUCIÓN:

1. En el Puesto de Salud I-1 Ccota se coordinó con la Lic. encargada del programa de CRED.
2. Se captó a los niños de 6-24 meses de edad que asistían al Puesto de Salud en los diferentes consultorios como: Consultorio de Crecimiento y Desarrollo del niño y niña, inmunizaciones y medicina general.
3. Se prosiguió a sensibilizar al apoderado para que este pueda aceptar y firmar la hoja de consentimiento informado para la toma de muestra de sangre y la evaluación antropométrica de su menor niño y/o niña y de esta manera que colabore. (Anexo 2)
4. Evaluación del Estado nutricional: Se consideró que el niño tiene que estar con la menor cantidad de prendas posibles para que no haya alteración en su peso. Luego se procedió a realizar la toma de medidas antropométricas, peso en la balanza pediátrica y talla con el infantómetro. Y finalmente se anotó en la hoja de registro.
5. Para determinar el nivel de hemoglobina se utilizó la técnica del sistema hemocue por ser la más sencilla y eficaz; ya que mediante esta se obtuvo la muestra de sangre capilar en base a la punción del talón del niño(a) menor a

12 meses y en el dedo medio para los niños mayores o igual 12 meses, teniendo en cuenta la desinfección limpiando 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, esto con el fin de conseguir el “arrastre” de posibles gérmenes existentes. Se realizó la punción con la lanceta retráctil teniendo en cuenta que las dos primeras gotas tuvieron que ser desechadas, para lo cual la cantidad de sangre necesaria para la determinación del nivel de hemoglobina fue una gota; la misma que fue medida a través del hemoglobinómetro portátil, cuyos resultados obtenidos se anotaron en la hoja de registros previo ajuste de 3.1 para la altura de 3867 m.s.n.m.

6. Se programó algunas visitas domiciliarias 3 veces a la semana (lunes, miércoles, viernes) por medio mes, donde una vez ubicado el domicilio del menor se prosiguió a sensibilizar al apoderado para que este pueda aceptar y firmar la hoja de consentimiento informado (anexo N° 2) y colaborar con las diferentes evaluaciones que ya se dieron a conocer.

Se consignó un tiempo de 30 a 45 min por niño(a) para la evaluación antropométrica y para la medida de la hemoglobina.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Luego de la recolección de datos, estos fueron procesados a través de un paloteo manual, posteriormente se vaciaron los datos obtenidos al programa de Excel 2013 para luego ser procesado en el IBM SPSS Statistics 23.0 (Statistical Package for the Social Sciences) donde la información se sistematizó según pruebas estadísticas. Para la presentación de los resultados se utilizó tablas y figuras para su análisis e interpretación respectiva.

TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

Para establecer la relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina se utilizó la prueba estadística χ^2 (Ji- cuadrado).

- **Hipótesis Estadística:**

- Ha: “Existe relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina en los niños de 6 a 24 meses de edad, en el Puesto de Salud Ccota”.
- Ho: “No Existe relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina en los niños de 6 a 24 meses de edad, en el Puesto de Salud Ccota”.

A) Nivel de Significación:

$\alpha = 0.05$ % lo que significa que se tiene un 95 % de confiabilidad de los resultados.

B) Estadística de prueba:

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

O_{ij} = Valores observados para las diferentes variables

E_{ij} = Valores esperados.

C) Regla de Decisión:

Si: $X_c^2 > X_t^2$ Se rechaza la Ho, caso contrario se acepta.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS:

OE:

TABLA 1

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE
LOS NIÑOS(AS) DE 6-24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1

CCOTA 2016

ESTADO NUTRICIONAL	N°	%
PESO/EDAD (Desnutrición Global)		
Desnutrición	1	1.5
Normal	63	96.9
Sobrepeso	1	1.5
Total	65	100
PESO/TALLA (Desnutrición Aguda)		
Desnutrición Severa	0	0
Desnutrición Aguda	0	0
Normal	61	93.8
Sobrepeso	4	6.2
Obesidad	0	0
Total	65	100
TALLA/EDAD (Desnutrición Crónica)		
Talla Baja	24	36.9
Normal	41	63.1
Talla Alta	0	0
Total	65	100

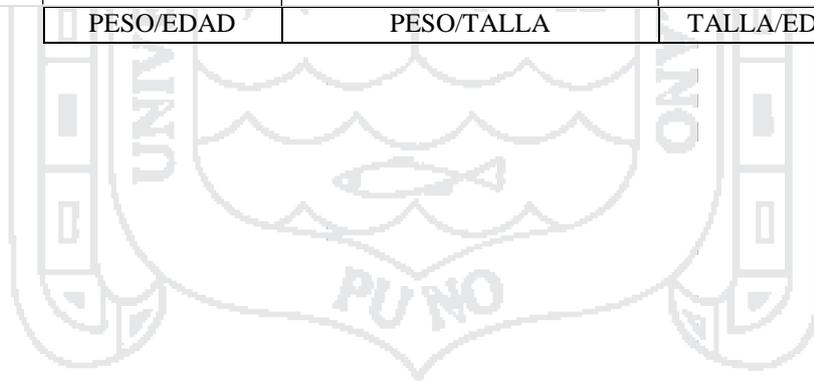
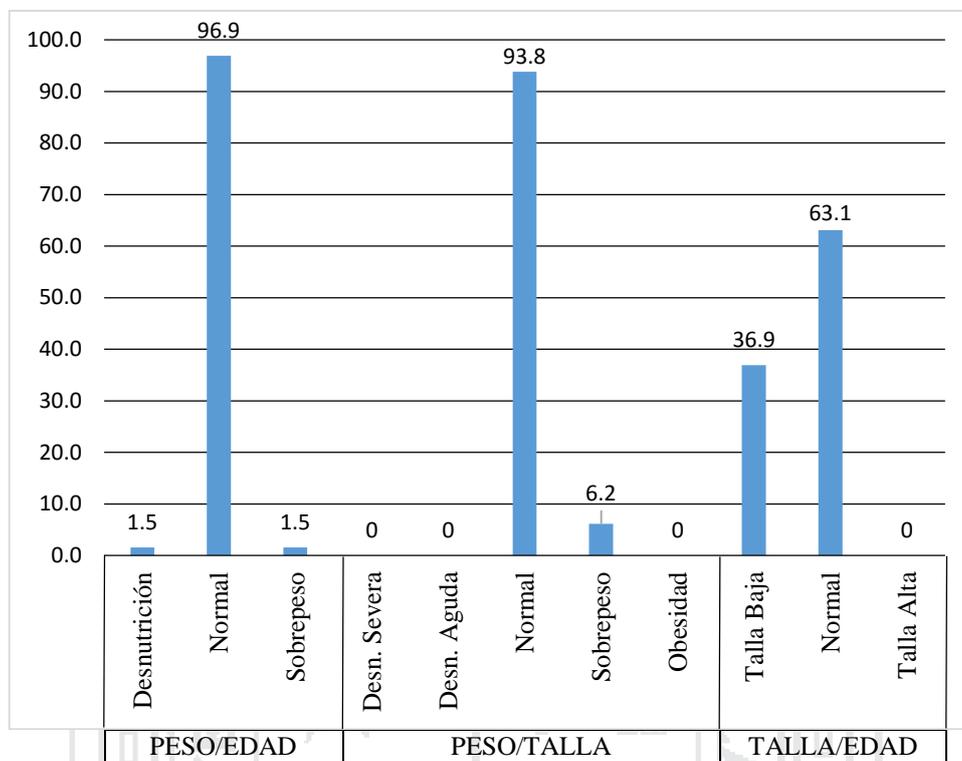
Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

En la tabla se observa que el Estado Nutricional en la mayoría de los niños(as) evaluados(as) están dentro de los parámetros normales; P/E: 96.2%, P/T: 93.8%, mientras el estado nutricional según T/E, muestra que el 63.1% se encuentra en la categoría normal y el 36.9% presenta talla baja.

Los resultados demuestran que la mayoría de niños según los indicadores P/E y P/T presentan estado nutricional normal, a diferencia según el indicador T/E se evidencia la talla baja en más de la tercera parte de los niños en estudio, esta situación confirma que la evaluación del estado nutricional determina la situación nutricional del niño(a).

FIGURA 1

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE
LOS NIÑOS(AS) DE 6-24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1
CCOTA 2016**



OE:

TABLA 2

NIVELES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6-24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA 2016

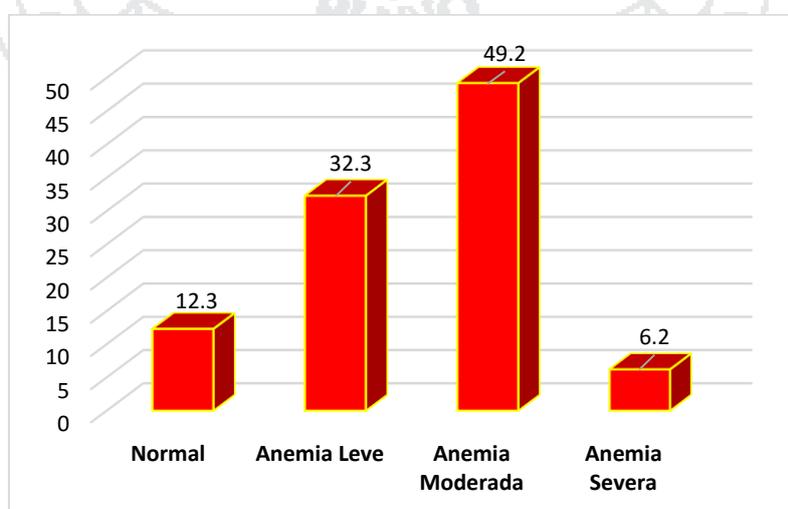
HEMOGLOBINA	N°	%
NORMAL	8	12,3
ANEMIA LEVE	21	32.3
ANEMIA MODERADA	32	49.2
ANEMIA SEVERA	4	6.2
TOTAL	65	100

Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

Los Resultados de la tabla muestran que, del total de 65 niños de 6 a 24 meses de edad evaluados con el dosaje de hemoglobina, el 49.2% presenta anemia moderada, seguido de Anemia leve con 32.3%, mientras que con un nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales solo se encontró al 12.3% de los niños. Resultados que demuestran que la mayoría de niños presentan anemia y son muy pocos los niños sin anemia.

FIGURA 2

NIVEL DE HEMOGLOBINA EN LOS NIÑOS(AS) DE 6-24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA 2016



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

OG

TABLA 3

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL PESO/EDAD Y NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6 – 24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO
DE SALUD I-1 CCOTA 2016**

PESO/EDAD NIVEL DE HB	DESNUTRICIÓN		NORMAL		SOBREPESO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NORMAL	0	0	8	12.3	0	0.0	8	12.3
ANEMIA LEVE	1	1.5	20	30.8	0	0.0	21	32.3
ANEMIA MODERADA	0	0.0	31	47.7	1	1.5	32	49.2
ANEMIA SEVERA	0	0.0	4	6.2	0	0.0	4	6.2
TOTAL	1	1.5	63	96.9	1	1.5	65	100

Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

A la Prueba Estadística:

$$\text{Chi-cuadrado } \chi_c^2 = 3.144 \quad \chi_T^2 = 12.592 \quad \text{GL} = 6 \quad p = 0.791$$

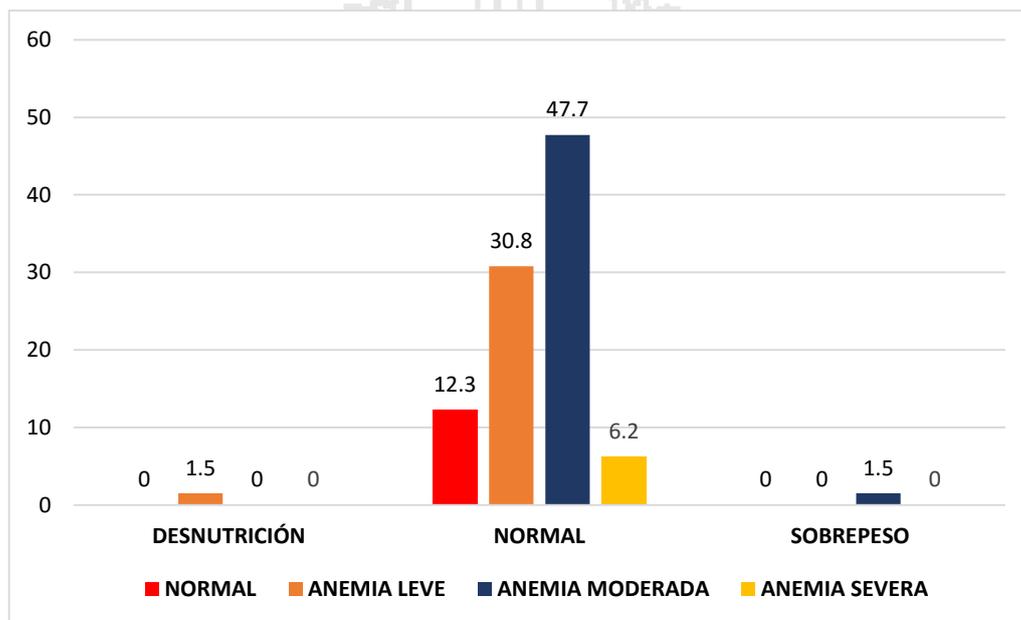
En la tabla se puede observar que 47.7% de los niños(as) presentan un estado nutricional normal y anemia moderada, seguido de un 30.8% que tiene un estado nutricional normal y a la vez anemia leve y 1.5% presenta desnutrición y anemia leve, sobrepeso y anemia moderada.

Dado que el valor de la Chi cuadrada calculada es 3.144 y este es menor que la Chi tabulada de 12.592, para gl= 6 con un nivel de confianza del 95% se obtuvo p= 0.791, mayor que el nivel de significancia 0.05; por tanto, se rechaza la hipótesis alterna determinando que el estado nutricional peso/edad no se relaciona con el nivel de hemoglobina en los niños 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota.

Con los hallazgos se evidencia que los niños evaluados con el indicador P/E donde la mayoría presenta estado nutricional normal están afectados con diferentes grados de anemia.

FIGURA 3

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL PESO/EDAD Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6 – 24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA 2016



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

OG

TABLA 4

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL PESO/TALLA Y NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6 – 24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO
DE SALUD I-1 CCOTA 2016**

PESO/TALLA NIVEL DE HB	DES.SEVERA		DES.AGUDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NORMAL	0	0	0	0	7	10.8	1	1.5	0	0	8	12.3
ANEMIA LEVE	0	0	0	0	20	30.8	1	1.5	0	0	21	32.3
ANEMIA MODERADA	0	0	0	0	30	46.2	2	3.1	0	0	32	49.2
ANEMIA SEVERA	0	0	0	0	4	6.2	0	0	0	0	4	6.2
TOTAL	0	0	0	0	61	93.8	4	6.2	0	0	65	100

Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

A la Prueba Estadística:

$$\text{Chi-cuadrado } \chi_c^2 = 0.891 \quad \chi_T^2 = 7.815 \quad \text{GL} = 3 \quad p = 0.829$$

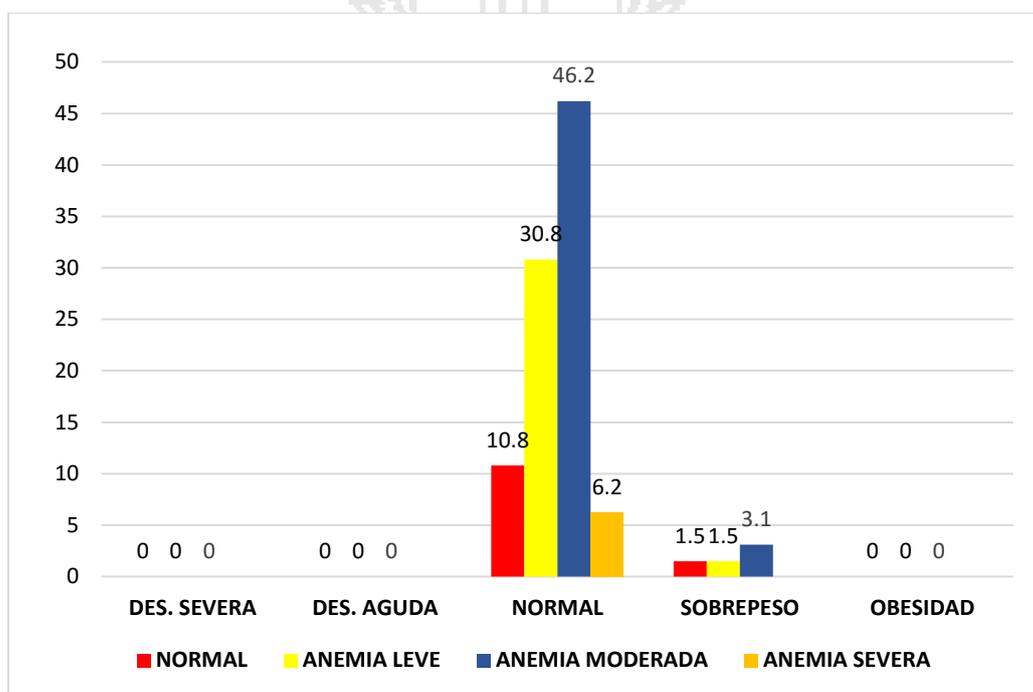
En la tabla se puede observar que del total de niños evaluados el 46.2% presenta un estado nutricional normal y anemia moderada. Seguido de un 30.8% que tiene estado nutricional normal y anemia leve, sin embargo, el 1.5% que presenta sobrepeso presenta anemia leve y un nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales.

Dado que el valor de la Chi cuadrada calculada es 0.891 y este es menor que la Chi tabulada 7.815 para gl= 3 con un nivel de confianza del 95%, se obtuvo p= 0.827 mayor que el nivel de significancia 0.05; por tanto, se rechaza la hipótesis alterna determinando que el estado nutricional Peso/Talla no se relaciona con el nivel de hemoglobina en los niños 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota.

Los resultados obtenidos evidencian que la mayoría de niños evaluados con el indicador P/T se encuentran en la categoría normal, en quienes predomina la anemia moderada y leve, mientras en los niños con sobrepeso la anemia leve y sin anemia

FIGURA 4

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL PESO/TALLA Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6 – 24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA 2016



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

OG

TABLA 5

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL TALLA/ EDAD Y NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6 – 24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO
DE SALUD I-1 CCOTA 2016**

TALLA/EDAD NIVEL DE HB	TALLA BAJA		NORMAL		TALLA ALTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NORMAL	1	1.5	7	10.8	0	0	8	12.3
ANEMIA LEVE	4	6.2	17	26.2	0	0	21	32.3
ANEMIA MODERADA	15	23.1	17	26.2	0	0	32	49.2
ANEMIA SEVERA	4	6.2	0	0	0	0	4	6.2
TOTAL	24	36.9	41	63.1	0	0	65	100

Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

A la Prueba Estadística:

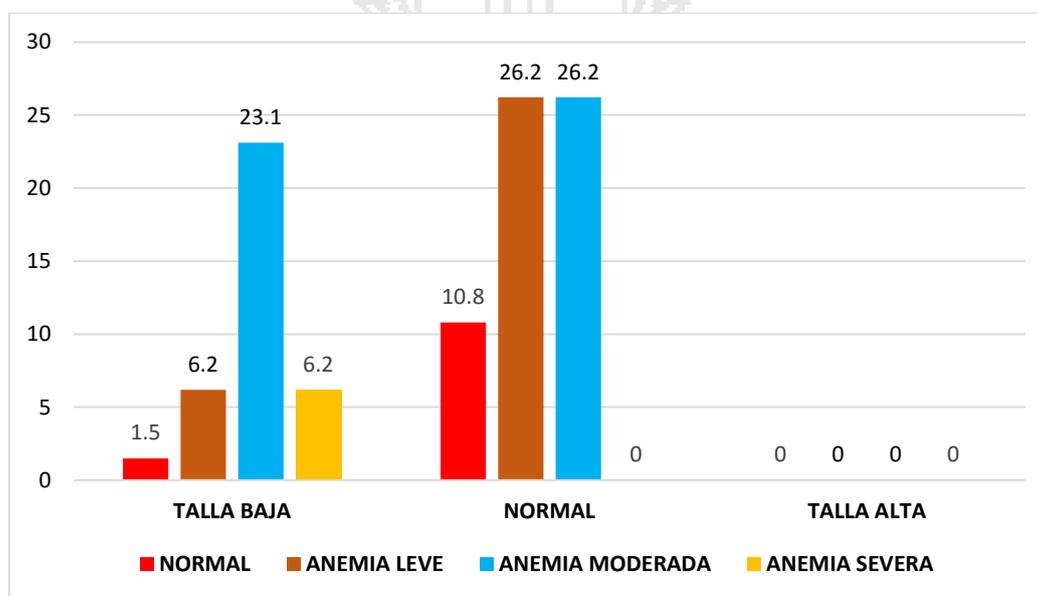
$$\text{Chi-cuadrado } \chi_c^2 = 13.124 \quad \chi_T^2 = 7.815 \quad \text{GL} = 3 \quad p = 0.004$$

En la tabla se puede observar que del total de niños evaluados el 26.2% con estado nutricional normal presenta anemia leve y moderada. Seguido de un 23,1% que tiene Talla baja y presenta anemia moderada. Y 1.5% con talla baja tiene un nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales.

Dado que el valor de la Chi cuadrada calculada es 13.124 y este es mayor que la Chi tabulada 7.815 para gl= 3 con un nivel de confianza del 95%; se obtuvo p= 0.004 menor que el nivel de significancia 0.05; por tanto, se acepta la hipótesis alterna determinando que el estado nutricional según el indicador Talla/Edad se relaciona con el nivel de hemoglobina en los niños 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota. Los hallazgos evidencian que los niños con talla baja presentan en algún grado de anemia aunque la mayoría de niños se encuentran con estado nutricional normal.

FIGURA 5

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL TALLA/ EDAD Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS(AS) DE 6 – 24 MESES DE EDAD EN EL PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA 2016



Fuente: Datos obtenidos por la investigadora en la Hoja de registro Ccota 2016

4.1. DISCUSIÓN:

La presente investigación se realizó con el fin de determinar la relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina en los niños de 6-24 meses de edad en el Puesto de Salud I-1 Ccota 2016. Al contrastar los resultados con la prueba de hipótesis el estado nutricional en los indicadores P/E y P/T no tiene relación significativa con los niveles de hemoglobina; sin embargo, sí existe relación significativa con el estado nutricional según el indicador T/E. Los hallazgos del presente estudio permitieron determinar lo siguiente:

Según la investigación realizada muestra que la mayoría de niños según los indicadores P/E y P/T presentan estado nutricional normal, a diferencia del indicador T/E donde se evidencia talla baja en más de la tercera parte de los niños en estudio.

Comparando con un estudio a nivel internacional en Guatemala realizado por Alonzo se asemejan, ya que los resultados reflejan que el 91.2% de niños presentaron un estado nutricional normal, 3.2% sobrepeso y 0.46% presentó obesidad⁶. Paralelo a este estudio en Colombia se realizó una investigación por Carmona titulado “Perfil hematológico de niños colombianos de zonas palúdicas y su relación con desnutrición crónica y parásitos intestinales patógenos en Urabá, Colombia, 2012” donde obtuvo que el 25% de niños(as) presenta desnutrición crónica⁹. Así mismo otro estudio realizado a nivel nacional en Tacna por Zavaleta demostró que el 89% de niños(as) tienen un estado nutricional normal y un 11% se encuentran en sobrepeso¹⁰. También se respalda con un estudio realizado en Chejoña-Puno por Churata donde encontró que según el indicador Peso/Edad el 83,9% se encuentra con estado nutricional normal, en el indicador Peso/Talla un 6,5% tienen sobrepeso y según el indicador Talla/Edad el 12,9 % de niños(as) tienen talla baja; pudiéndose observar que existe semejanza con los datos obtenidos en este estudio¹⁴.

En el indicador P/E la mayoría de niños(as) poseen un peso dentro de los parámetros normales, pero llama la atención que a pesar que sea la cantidad mínima, existen niños que presentan desnutrición y sobrepeso, lo que indica que están en un estado patológico ocasionado por el déficit de nutrientes necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de las funciones vitales del cuerpo lo que como consecuencias futuras podrían desarrollar alteraciones metabólicas como la hipertensión arterial, diabetes, triglicéridos y colesterol elevado, artritis, gota, hipotiroidismo e hipertiroidismo, etc.

Además según el indicador P/T los resultados indica que existen niños(as) con sobrepeso, es decir hay una acumulación anormal o excesiva de grasa, que compromete un riesgo en la salud de los niños(as)³⁴. Considerado por la Organización Mundial de la Salud, 2013, como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, causada por una nutrición inadecuada durante el período prenatal, la lactancia y la infancia, seguida de una exposición a alimentos ricos en grasas y calorías y pobres en micronutrientes, así como de una falta de actividad física a medida que el niño va creciendo. Esto debido probablemente a que las madres les dan alimentos nada saludables, es decir comida chatarra como: golosinas, gaseosas, chisitos, etc. a sus niños(as).

Así mismo según el indicador T/E los resultados indican la presencia de la mayoría de niños(as) con talla adecuada para la edad, pero se evidencia que existe un alto índice de talla baja, esto debido al retardo en el crecimiento o la ganancia inadecuada de talla para su edad y/o malnutrición crónica, enfermedades crónicas (como síndrome de malabsorción, insuficiencia renal, alteraciones pulmonares o cardíacas), y enfermedades endocrinológicas (como hipotiroidismo, alteraciones del eje somatotrófico, síndrome de cushing, o raquitismo)²⁸; este problema es consecuencia de un proceso a largo plazo y su recuperación se da muy lentamente. Según, UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2013), indica a la desnutrición crónica no sólo como una cuestión de baja estatura, sino que también puede implicar retraso en el desarrollo del cerebro y de la capacidad cognitiva

Así como se observa en medios rurales la alimentación del niño presenta por lo general carencia de nutrientes para niños de esta edad, porque la madre al considerar que es niño muchas veces es amamantado hasta los 24 meses y con frecuencia suple los alimentos principales con la lactancia tardía y no se brinda al niño la debida alimentación desde los 6 meses de edad. También, la falta de una orientación sobre la alimentación del niño acorde a la edad, pueden haber incidido en la pobre nutrición, la que probablemente fue desde el periodo de la ablactancia, donde no se alimentó al niño en forma progresiva. A esto muchas veces se suman las enfermedades prevalentes de la infancia, donde el niño suele enfermar con procesos respiratorios o diarreicos que al no ser atendidos y tratados oportunamente padecen de desnutrición. Los episodios repetitivos llevan definitivamente a una desnutrición crónica la que es evidenciada con la evaluación antropométrica según talla para la edad.

Por ende los niños(as) que presentan talla baja, están predispuestos a tener como consecuencia retardo del crecimiento y desarrollo psicomotor, mayor riesgo de morbimortalidad, menor desempeño intelectual en la escuela y disminución de la retención y memoria, por lo que la persona a futuro no tendrá una buena calidad de vida.

Respecto al nivel de hemoglobina los resultados obtenidos evidencian que la gran parte de los niños presentan algún grado de anemia desde leve a severa y llama la atención que cerca de la mitad presenta anemia moderada. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud refiere que la anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas específicas varían en función de la edad, el sexo, la altitud sobre el nivel del mar a la que vive la persona. Se cree que, en conjunto, la carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales como la carencia de folato, vitamina B12 y vitamina A, las que afectan a la síntesis de hemoglobina y a la producción o la supervivencia de los eritrocitos⁴¹; basada en esta teoría la anemia identificado con un nivel de hemoglobina por debajo de los valores normales en los niños de 6 a 24 meses, puede estar condicionada, a la falta de nutrientes, lo que ha causado deficiencia de hierro en el organismo del niño, porque en el medio donde viven los niños en estudio no solo existe carencia de alimentos nutritivos sino, que no se consumen alimentos con contenido de hierro, a pesar que en el medio rural existen alimentos ricos en hierro y los niños reciben suplementos para mejorar la alimentación.

Tras comparar los resultados con un estudio realizado por Yucra en el centro de Salud Atuncolla demuestra que el 60% de niños presentaron anemia. Otro estudio realizado por Paredes, encontró que el 46.7% de los niños de 6-24 meses de edad presenta anemia moderada¹³ por lo que tiene semejanza a los resultados hallados en este estudio, pero difiere con Alonzo que realizó un estudio en Guatemala demostrando que solo 11% de niños(as) presentaron anemia.

Al analizar los resultados, el estudio muestra que un porcentaje significativo de niños de 6-24 meses de edad presenta niveles de hemoglobina por debajo de lo normal, también nos muestra que la mayoría de estos niños están cursando por los distintos cuadros de anemia, en su mayoría por una anemia moderada seguida de leve y anemia severa. Situación que es alarmante y preocupante, ya que la anemia por deficiencia de hierro trae consigo consecuencias funcionales sobre la capacidad mental, inmunológica, endocrina y sobre todo a nivel del sistema nervioso central, debido a que el hierro tiene un papel

fundamental en la maduración y desarrollo del cerebro, originando en este, daños irreversibles y que ni siquiera con un tratamiento oportuno y satisfactorio de la anemia podrían revertirse los daños ocasionados, ya que la maduración de estas estructuras se desarrollan al máximos durante los primeros dos años de vida. Por tanto y con mucha pena se afirma que estos niños están siendo afectados en su salud, bienestar y su vida futura debido a que la deficiencia de hierro y anemia por el mismo, obstaculiza el desarrollo físico y mental de estos, y que entre los niños anémicos, mientras más severa y prolongada sea la anemia, más pronunciado es el daño. Sin embargo también este problema a largo plazo afecta el desarrollo social y económico del país. Estos hechos hacen que se ponga énfasis en la importancia de las medidas de prevención de la anemia por carencia de hierro.

Respecto a los resultados del estado nutricional con el indicador P/E y nivel de hemoglobina, se evidencia que los niños(as) en su mayoría presentan estado nutricional normal, sin embargo están afectados con diferentes grados de anemia. Al respecto, se menciona que el indicador P/E corresponde a la relación entre el peso real del niño y su peso teórico normal que sirve para medir la desnutrición global; sin embargo, no permite diferenciar adelgazamiento, tampoco ver el retardo de crecimiento es decir la desnutrición crónica²¹; esta pueda ser la razón de no haber encontrado niños con desnutrición según este indicador, sino niños eutróficos, donde el peso es adecuado para su edad.

Estos resultados comparados con el estudio de Alonzo en Guatemala⁶ tienen semejanza, porque se comprobó que no existe relación estadística entre el estado nutricional y nivel de hemoglobina de los niños, porque los niños que presentaron mayor prevalencia de anemia por deficiencia de hierro fueron niños con estado nutricional normal.

En consecuencia, la evaluación nutricional con el indicador P/E no presenta sensibilidad para detectar problemas de desnutrición, lo que nos conduce a seguir evaluando con otros indicadores como P/T y T/E y así obtener resultados que permitan intervenir y disminuir el desequilibrio por deficiencia o exceso de nutrientes, que compromete negativamente el estado nutricional del niño.

En la relación establecida entre el estado nutricional según indicador P/T y nivel de hemoglobina, los resultados demuestran que la mayoría de niños(as) evaluados se encuentran en la categoría normal, en quienes predomina la anemia moderada y leve, y en los niños(as) con sobrepeso de igual manera predomina la anemia moderada. Al

respecto se señala que los niños normales al nacer tiene un nivel alto de hemoglobina (por lo menos 18mg/dl) pero durante las primeras semanas de vida muchos eritrocitos se hemolizan. El hierro que se libera no se pierde sino que se almacena en el cuerpo, sobre todo en el hígado y el bazo. Como la leche es una fuente pobre de hierro, esta reserva almacenada se utiliza durante los primeros meses de vida para ayudar a aumentar el volumen de sangre que se necesita a medida que el bebé crece. Además, la carencia de hierro en la madre puede afectar la provisión vital de hierro del niño y hacer que éste sea más vulnerable a la anemia. El almacenamiento de hierro de un bebé más la pequeña cantidad de hierro que suministra la leche materna es quizá suficiente para seis meses, pero entonces se requiere que la dieta contenga otros alimentos ricos en hierro. Es deseable que la lactancia continúe más allá de los seis meses, pero también es necesario que se adicionen al mismo tiempo otros alimentos que contengan hierro⁴². Contrastando con esta teoría, los niños(as) nacidos en medios rurales, después de los 6 meses reciben alimentos por lo general pobres en hierro, lo que también sucede en las madres que amamantan, entonces a esto puede atribuirse el bajo nivel de hemoglobina encontrada en la mayoría de los niños; sin embargo al observar en estos niños un estado nutricional normal según peso/talla es un indicativo que los niños están siendo alimentados con alimentos pobres en hierro, ya que en estos medios predomina la alimentación hipercarbonada, en niños más pequeños que reciben lactancia materna prolongada es más aun la deficiencia de hierro, porque la leche materna ya no aporta el requerimiento necesario. Además los alimentos que se consume en los medios rurales tienen escaso contenido de hierro o la mezcla de alimentos no permite la debida absorción. Es común observar el suministro de infusiones de hiervas y te a los(as) niños(as) menores de 24 meses de edad, y poco consumo de alimentos que favorezca la absorción, como las frutas que contiene vitamina C.

En consecuencia, los resultados permiten inferir que los niños con baja hemoglobina y catalogados con anemia desde un grado leve hasta la severa, podrían en futuro presentan mayores desórdenes, así como lo refiere la FAO, si las causas de la carencia de hierro no se remueven, corrigen o alivian la anemia en el niño(a) será más seria y se asociará a las dificultades en el aprendizaje y una disminución de la capacidad cognoscitiva cuando el niño(a) ingrese a la escuela.

Los resultados obtenidos en la relación entre el estado nutricional según indicador T/E y nivel de hemoglobina, demuestran que una cantidad significativa de los niños(as)

evaluados(as) presentan talla baja y diversos grados de anemia, pero la mayoría se encuentra con un estado nutricional normal; sin embargo es menester resaltar que los niños con desnutrición crónica presentan en su mayoría anemia moderada. La talla baja o desnutrición crónica en niños de 6 a 24 meses, puede ser atribuida a una anemia durante el primer trimestre de gestación de la madre ya que se relaciona con la probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso al nacer, y las infecciones durante el mismo período aumenta la probabilidad de un recién nacido prematuro, lo que progresivamente genera desnutrición y deficiencia de hierro, dando lugar a la anemia; lo que sería compatible con la referencia realizada por la Organización Mundial de la Salud¹. Según el Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el Perú, Período 2014 – 2016, ha señalado que cuatro de cada diez niños y niñas de entre 06 a 35 meses padecen de anemia, y la situación en la población menor de dos años, es más grave dado que más de la mitad de niños de este grupo de edad se encuentran con anemia (56,3%); y por lo tanto es de suma importancia una alimentación adecuada y un buen estado nutricional para alcanzar las demandas de crecimiento y desarrollo. Indudablemente con los datos obtenidos la anemia presentada en este grupo etáreo es también 4 de cada 10 niños, la que tiene semejanza con la referencia del Ministerio de Salud¹.

Si bien el nutriente hierro está implicado con mayor frecuencia en las anemias nutricionales tanto en los países en vías de desarrollo como industrializados como lo refiere Raymundo, es porque a edades tempranas se incrementan las necesidades nutricionales, por la rapidez del crecimiento y el bajo contenido y disponibilidad del mismo, donde se hace más notorio entre las edades de 6 a 24 meses de edad. Esta situación es una realidad innegable en nuestro medio, los niños de 6 a 24 meses de edad por lo general están descuidados, unas veces por idiosincrasia de la población no se da el valor humano al niño por ser pequeño, otras veces no se tiene el acceso a los alimentos que aporten la cantidad de hierro necesario que pueda prevenir la anemia nutricional⁴⁶.

Por lo tanto, el porcentaje elevado de niños(as) con desnutrición y anemia en el estudio, se puede atribuir a que estos se encuentran en una etapa crítica, donde sus requerimientos de hierro están incrementados debido al crecimiento y desarrollo acelerado que se da en esta etapa, y que la dieta habitual no cubre tales requerimientos, o quizás puede atribuirse también a la escasa o incompleta orientación. Al respecto en el Reporte de Seguimiento Concertado a la Nutrición Infantil-2015-1-MCLCP, se ha

señalado que la calidad del CRED en cuanto a consejería sigue siendo un nudo crítico. Por otra parte el INEI, reportó que el 38.7% de las madres con niños de 6 a 36 meses, señalaron que no les dijeron que debían recibir el suplemento y entre las que tienen niños entre 6 y 11 meses, esta proporción llega al 45.1%, por lo que concluyó que esta debilidad también condicionó la deserción en la suplementación. Del 100% de los niños que reciben la primera dosis solo el 40% llega a la 6ta entrega; estos resultados darían la razón del porque encontramos una alta prevalencia de anemia en niños de Ccota en tempranas edades, ya que los niños sobre todo en el primer año y segundo es llevado a CRED con bastante frecuencia. Por otro lado se encuentra las limitantes fuentes dietéticas de hierro, como consecuencia de errores alimentarios principalmente en el periodo de desmame, creencias y costumbres arraigadas donde las madres refieren que comer la sangrecita no es permitido por su religión ya que suelen decir que es sangre de cristo, y como se sabe la sangrecita es una fuente alta de hierro, otra causa puede ser el nivel educativo que poseen las madres, la poca experiencia en la crianza de sus hijos porque la mayoría de madres son jóvenes-adolescentes y tienen entre 1 a 2 hijos, el bajo nivel socioeconómico y tal vez otras causas que pueden estar influenciando en la prevalencia de anemia en este lugar, ya que es un problema de origen multicausal.

V. CONCLUSIONES

PRIMERA

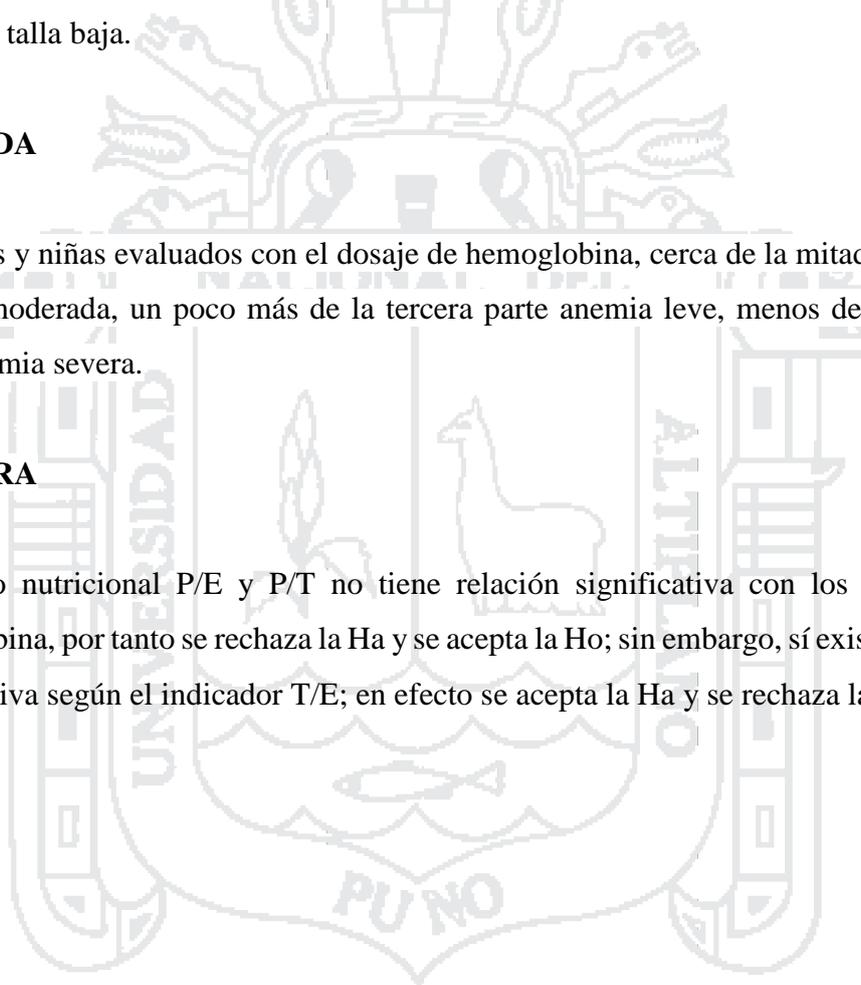
Según los indicadores P/E y P/T se encuentran en un estado nutricional normal y en mínima proporción con sobrepeso; según el indicador T/E más de la mitad de los niños(as) se encuentran en la categoría normal y más de la tercera parte con desnutrición crónica o talla baja.

SEGUNDA

Los niños y niñas evaluados con el dosaje de hemoglobina, cerca de la mitad presentan anemia moderada, un poco más de la tercera parte anemia leve, menos de la décima parte anemia severa.

TERCERA

El estado nutricional P/E y P/T no tiene relación significativa con los niveles de hemoglobina, por tanto se rechaza la H_a y se acepta la H_o ; sin embargo, sí existe relación significativa según el indicador T/E; en efecto se acepta la H_a y se rechaza la H_o .



VI. RECOMENDACIONES

- Al Jefe del Puesto de Salud Ccota, se sugiere fortalecer las acciones educativas acerca de la prevención, recuperación y consecuencias de la desnutrición crónica y anemia ferropénica a través del diseño de un programa de rehabilitación para mejorar el estado nutricional de los niños de 6 a 24 meses de edad.
- Los profesionales de enfermería responsables del CRED, deben abordar la desnutrición crónica a través de medidas preventivas integrales como el fortalecimiento de las prácticas familiares relacionados con la alimentación del niño(a) incluyendo el consumo de alimentos ricos en hierro y la preparación adecuada para este grupo etario, basada en el asesoramiento, el comportamiento, comunicación para el cambio, y el enfoque basado en la comunidad local.
- Realizar el seguimiento y monitoreo a niños(as) que reciben suplementación de hierro, para así favorecer la adherencia en el tratamiento de anemia ferropénica.
- Realizar estudios de investigación similares a este, clasificando por grupo etario y con una población más extensa, considerando variables intervinientes como peso de nacimiento, sexo, etc.

VII. REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el País. [En línea] Perú 2014-2016 [Fecha de acceso 18 de Octubre 2016]. Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Plan%20DCI%20Anemia%20%20Versi%C3%B3n%20final.pdf
2. Meneghello R, Fanta N, Puga M. Tratado de Pediatría. En. Argentina: Ediciones Panamericanas; 1997. p. 1745.
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. [En línea] Perú: 2012 [Fecha de acceso 25 de Setiembre 2016]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1130/Libro.pdf
4. Mayhuire Rodríguez H. Puno: Nuevos índices de anemia en la región. Diario Correo. 2016 Marzo: p. 8.
5. Centeno E. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro Establecimientos de Salud de la Red SJM-VMT. [En línea]; 2013 [Fecha de acceso 12 de Junio 2016]. Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3744/1/Centeno_se.pdf
6. Alonzo Pineda SA. Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 36 meses de edad. Estudio realizado de octubre a noviembre del 2013, en el centro de salud de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, Guatemala, 2014. Tesis de Grado. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Nutrición; 2014
7. Organización Panamericana de la Salud. Alimentación y Nutrición del niño pequeño. [En línea]; Nicaragua 2010 [Fecha de acceso 16 de Junio 2016]. Disponible en: http://www.unicef.org/lac/Reunion_Nutricion_1_21_2011.pdf
8. Salgalú. Inversión de la Infancia. [En línea]; 2015 [Fecha de acceso 17 de Junio 2016] Disponible en: <http://inversionenlainfancia.net/blog/entrada/noticia/2667/0>
9. Carmona Fonseca J, Correa B A. Perfil hematológico de niños colombianos de zonas palúdicas y su relación con desnutrición crónica y parásitos intestinales patógenos en Urabá, Colombia, 2012. Scielo. 2015 Mayo; 28(2).
10. Zavaleta M. Conocimiento de la madre sobre alimentación complementaria y el Estado Nutricional del niño de 6 a 24 meses que asisten al consultorio CRED en

- el P.S. Cono Norte 1er Trimestre 2012. Tesis de pregrado. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Ciencias de la Salud; Julio 2013.
11. Mamani Mamani NM, Pari Yerba IL. "Intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes y la efectividad en los valores de hemoglobina en niños de 6-35 meses, Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla - Puno, 2015". Tesis de Grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2015.
 12. Yucra Mendoza RY. Alimentación complementaria y su relación con niveles de hemoglobina en niños de 6-12 meses de edad en el Establecimiento de salud CLAS Atuncolla 2013. Tesis de Grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Enfermería; 2014.
 13. Paredes Chambi YY. Conocimiento de las madres respecto a la anemia ferropénica y el nivel de hemoglobina de niños de 6-24 meses de edad Centro de Salud Cabana San Roman 2012. Tesis de Grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Enfermería; 2012.
 14. Churata Arias HG. Conocimientos de madres sobre alimentación complementaria y su relación con el estado nutricional de niños(as) de 12 meses - Centro de Salud Chejoña 2015. Tesis PreGrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Enfermería; 2015.
 15. Dres Camuega E, Durán P. IntraMed. [En línea]. 2001 [Fecha de acceso 18 de Agosto 2016]. Disponible en:
<http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=12522&pagina=3>.
 16. Simon MJ, Benito P, Baeza M. Alimentación y nutrición familiar. Segunda ed. Ecuador: Editex; 2009.
 17. Kaufer M, Pérez AB. Nutriología Médica. Tercera ed. México: Médica Panamericana; 2005.
 18. Kaufer M, Pérez AB. Nutriología Médica. 4th ed. México: Médica Panamericana; 2009.
 19. Prudhon C. Manual del tratamiento terapéutico de la denutrición y planificación de un programa nutricional. Primera ed. España: Acción contra el hambre; 2002.
 20. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años. Primera ed. Lima-Perú; 2011.
 21. Santisteban DJ. EHAS. [En línea]. 2001 [Fecha de acceso 5 de Agosto 2016]. Disponible en:
<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20401.htm>

22. Organización Mundial de la Salud. OMS. [En línea]. 2016 [Fecha de acceso 5 de Agosto 2016]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
23. Estudiando Pediatría. El estado nutritivo y sus alteraciones desde el mes de edad hasta los dos años. [Online].; 2010 [Fecha de acceso 8 de Agosto 2016]. Disponible en:
<http://estudiandopediatria.blogspot.pe/2010/10/el-estado-nutritivo-y-sus-alteraciones.html>
24. Vieryro F, Alvarez Ahumada E. Diccionario abierto: Niño Eutrófico. [En línea]. 2012 [Fecha de acceso 10 de Agosto 2016]. Disponible en:
<http://www.significadode.org/ni%C3%B1o%20eutr%C3%B3fico.htm>
25. Creed-Kanashiro H, Espinola N, Prain G. Fortaleciendo la nutrición infantil en Perú: Desarrollo de una papilla a base de camote Portillo Z, Muñoz AL, editors. Lima-Perú: CIP; 2007
26. Ortiz Picón DT. Crecimiento normal y sus trastornos. LABLIHMID. 2016 Enero; 1(12).
27. Pombo M, Castro Feijóo L, Cabanas Rodríguez P. El niño de Talla Baja. AEP. 2011 Enero; 1.
28. Cassorla G F, Gaete V. X, Román R R. Talla baja en Pediatría. Revista Chilena de Pediatría. 2000 Mayo; 71(3).
29. La Fuente KV, Rodriguez S, Fontaine V, Yañez V R. Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014. Scielo. 2016 Junio; 39(1).
30. Ministerio de Salud. Desnutrición crónica severa. [En línea]. 2010 [Fecha de acceso 25 de Agosto 2016]. Disponible en:
http://www.hsr.gob.pe/transparencia/pdf/guiasclinicas/pediatria/guia_desnutricion_cronica_2010.pdf
31. Herrera Garrido AC. Desnutrición crónica: estudio de las características, conocimientos y aptitudes de la madre sobre nutrición infantil. Tesis de Grado. Lima-Perú: Universidad Mayor de San Marcos, Matemáticas; 2003
32. Mercado A. La desnutrición Infantil. [En línea]. 2009 [Fecha de acceso 28 de Agosto 2016]. Disponible en:
<http://desnutricionjuvenil.blogspot.com/2009/05/la-desnutricion-es-un-tipo-de.html>

33. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. La desnutrición Infantil. [En línea]. 2011 [Fecha de acceso 29 de Agosto 2016]. Disponible en: <https://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
34. Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso. [En línea]. 2010 [Fecha de acceso 16 de Agosto 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
35. Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y Obesidad infantiles. [En línea]. 2003 [Fecha de acceso 16 de Agosto 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
36. Castiñeiras Lacambra MJ, Queraltó Compañó JM. Bioquímica clínica y Patología molecular. Segunda ed. España: Reverté; 1998
37. Guyton C A. Tratado de Fisiología Médica. Novena ed. Nueva York-EE.UU.: Interamericana; 1999
38. Bowman B, Russell R. Conocimientos Actuales Sobre Nutrición. Octava ed. EE.UU.: Publicación Científica 592.OPS/OMS; 2003.
39. Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de salud. [En línea]. 2013 [Fecha de acceso 15 de Agosto 2016]. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/tecn_vigi_cenan/PROCEDIMIENTO%20PARA%20LA%20DETERMINACION%20DE%20LA%20HEMOGLOBINA%20MEDIANTE%20HEMOGLOBINOMETRIA%20POR%20TITULACION.pdf
40. Tecnología Médica Interamericana. Resultados Inmediatos y Precisos de hemoglobina total en sitio. [En línea]. 2010 [Fecha de acceso 18 de Octubre 2016]. Disponible en: http://www.grupotecnomed.com/h_hb201.php
41. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar y evaluar su gravedad. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. [En línea]; 2011 [Fecha de acceso 29 Setiembre 2016]. Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf.
42. Stanley L R. Patología Estructural y Funcional. Sexta ed. Madrid-España: McGrawHill; 2000.
43. Quispe R A, Ticona T G. Anemia Ferropénica. Post Grado. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín, Medicina; 2012.
44. Roy C, Enns CA. Iron homeostasis: new the crypt. Pubmed.gov. 2000 Diciembre; 96(13).
45. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

- Carencia de hierro y otras anemias nutricionales. [En línea]; 2002 [Fecha de acceso 29 de Septiembre 2016]. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s05.htm#TopOfPage>
46. Raymundo T. Tratado de la Nutrición Pediátrica. Segunda ed. Barcelona, España: Doyma S.L.; 2001.
 47. Ministerio de Salud. Directiva de Gestión que Establece Roles, Procedimientos y Flujos para Procesos Vinculados Directamente con la Vacunación control de CRED completo según edad, Suplementación a niños con Hierro y Vitamina A, Suplementación de Hierro y ácido fólico. Directiva. Abancay: Minsa, Apurímac; 2012.
 48. Instituto Nacional de Salud. Anemia en la población infantil del Perú: Aspectos clave para su afronte. [En línea]; 2015 [Fecha de acceso 29 Setiembre 2016]. Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FINAL_v.03mayo2015.pdf.
 49. Antón B. Tratamiento profiláctico de sulfato ferroso y su efecto en el valor de la hemoglobina en lactantes sanos de 3 y 4 meses en el Hospital de Salud 2002 - 2007 UNMSM. Tesis de Posgrado. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Medicina; 2002-2007.
 50. Brandan N, Aguirre MV, Giménez CE. Hemoglobina. Académico. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste, Ciencias Médicas; 2008
 51. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MDP. Metodología de la Investigación. Quinta ed. Jesús , editor. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V; 2010.



ANEXOS



ANEXO 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CATEGORÍA	ÍNDICE
<p>Variable independiente</p> <p>EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL</p> <p>El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes el cual se obtiene utilizando las medidas antropométricas con variables: peso, talla, edad.</p>	Evaluación nutricional	Peso/Edad	Sobrepeso	>+2
		Desnutrición Global	Normal Desnutrición	+2 a -2 <-2 a -3
		Peso/Talla	Obesidad Sobrepeso	>+3 >+2
		Desnutrición Aguda	Normal Des. Aguda Des. Severa	+2 a -2 <-2 a -3 <-3
		Talla/Edad	Alto	>+2
		Desnutrición Crónica	Normal Talla Baja	+2 a -2 <-2 a -3
<p>Variable Dependiente</p> <p>NIVELES DE HEMOGLOBINA</p> <p>Son las concentraciones que se encuentran en el sistema circulatorio del niño de 6-24 meses de edad compuesto de glóbulos rojos que se encargan del transporte de oxígeno (O₂) del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos. Con disminución de hierro, las células sanguíneas transportarán menos oxígeno a todos los tejidos y órganos corporales.</p>	Hemoglobina	Nivel de Hemoglobina	Normal	>11 g/dl
			Leve	10 g/dl – 10.9 g/dl
			Moderada	7.0 g/dl – 9.9 g/dl
			Severa	< 7.0 g/dl

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

AUTORIZACIÓN PARA EL EXAMEN DE HEMOGLOBINA

AUTORIZACIÓN

El Puesto de Salud Ccota en coordinación con la Bach. **CYNTHIA ASTRID AGUILAR LEYVA** realizarán el examen de hemoglobina para identificar el nivel de hemoglobina en los niños y niñas para el Estudio de investigación titulada: Evaluación nutricional relacionado con el nivel de hemoglobina en niños de 6 – 24 meses de edad, I-1 Puesto de Salud Ccota, para lo cual:

Yo _____ padre (madre / apoderado) del niño (a) _____. Autorizo realizar el examen de hemoglobina a mi menor hijo (a).

Lugar: _____ Fecha: _____ Hora: _____

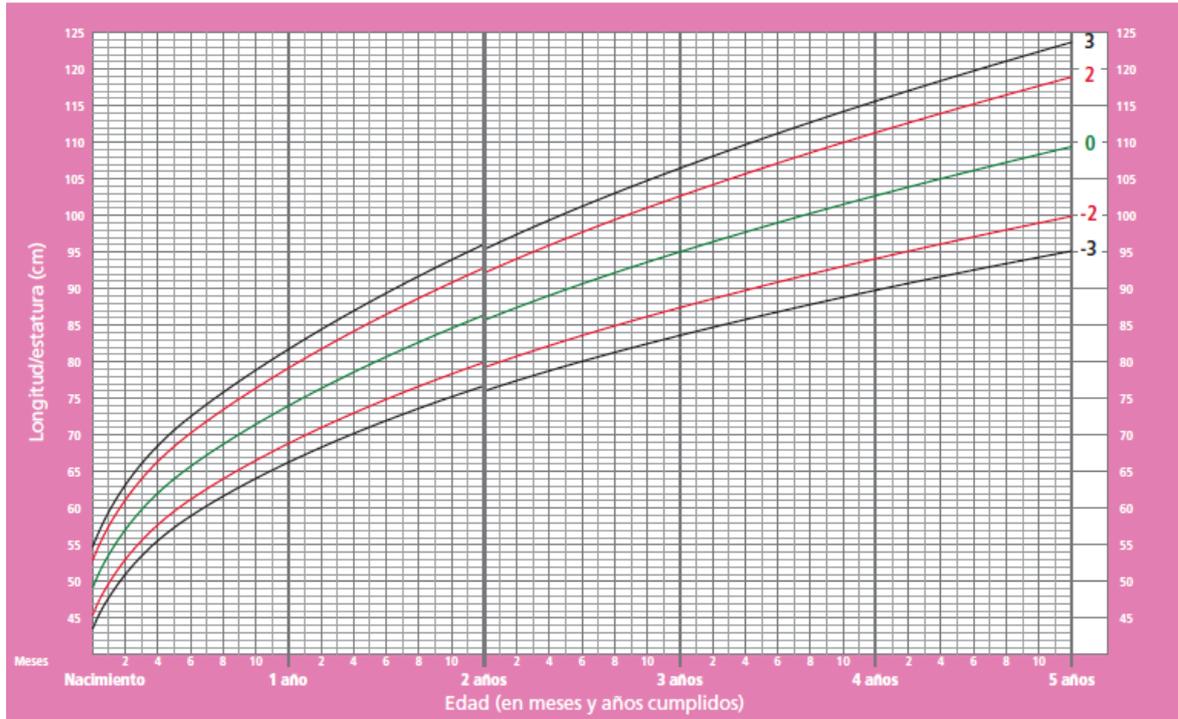
Firma del Padre o Apoderado

N° DNI _____

ANEXO 3
TABLAS DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL

Longitud/estatura para las Niñas

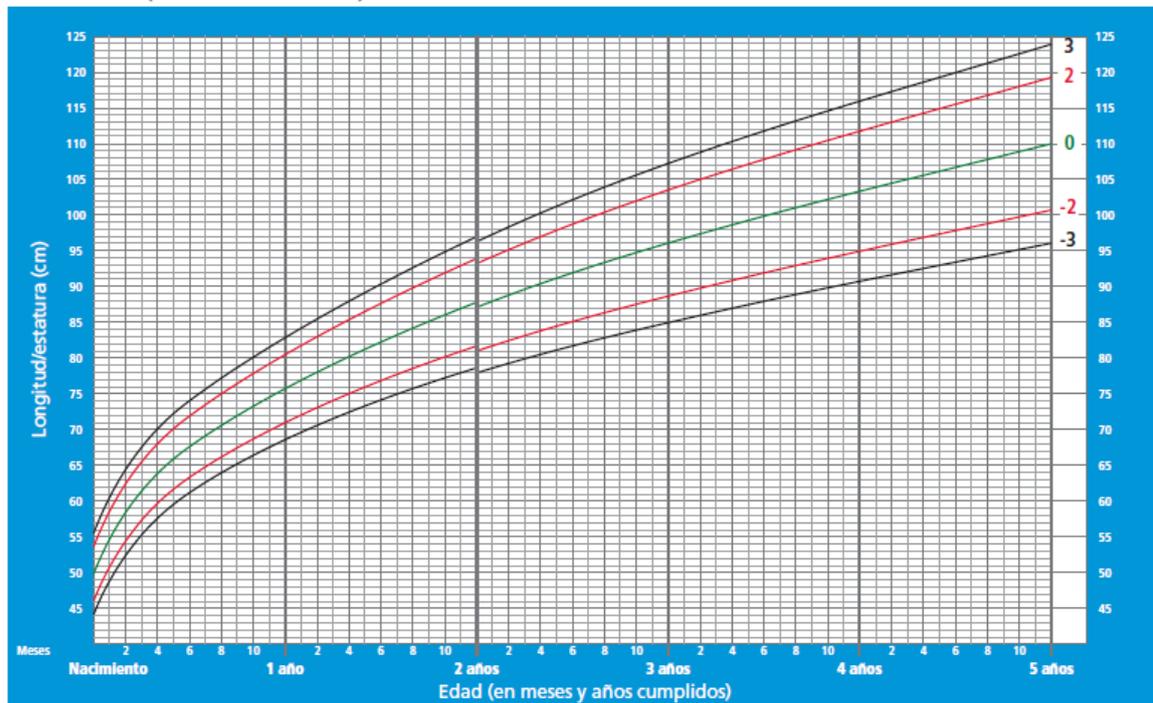
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS

Longitud/estatura para la edad Niños

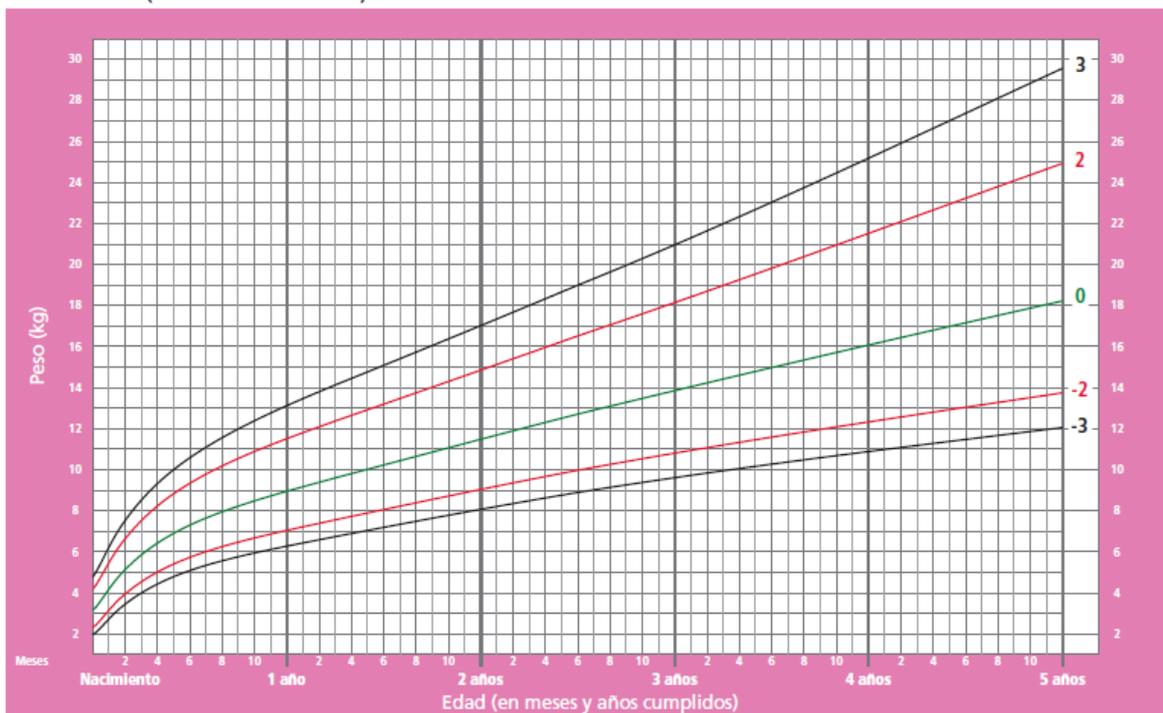
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS

Peso para la edad Niñas

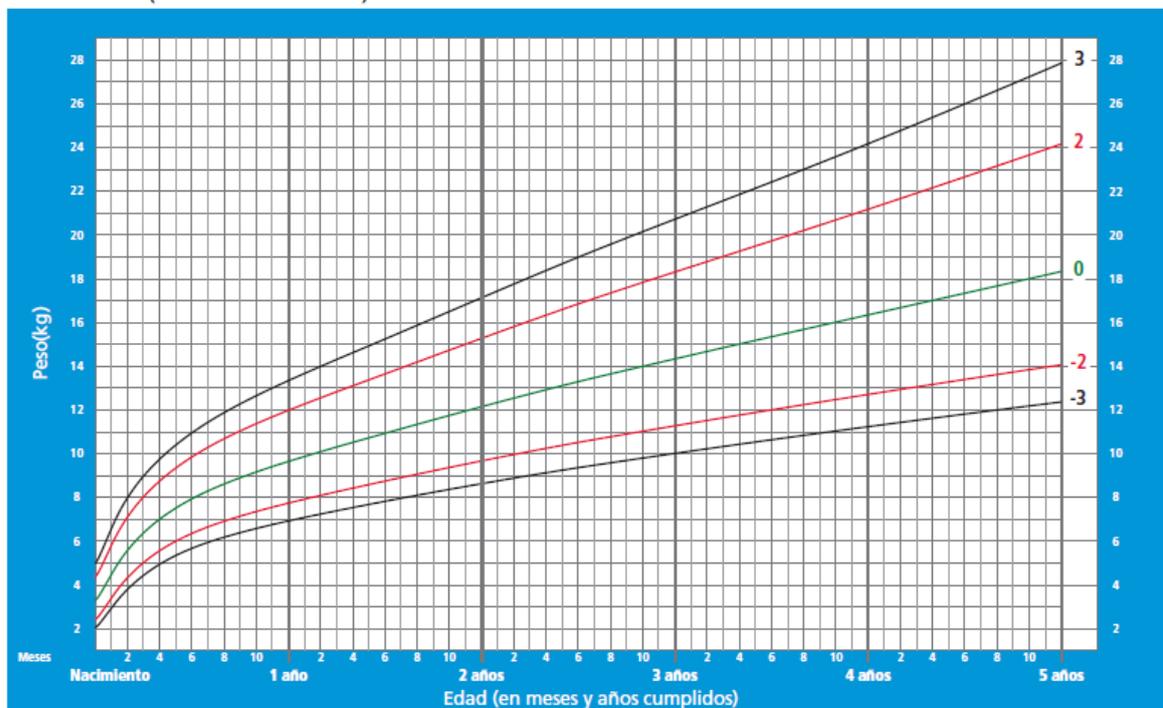
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS

Peso para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS

Peso para la longitud Niñas

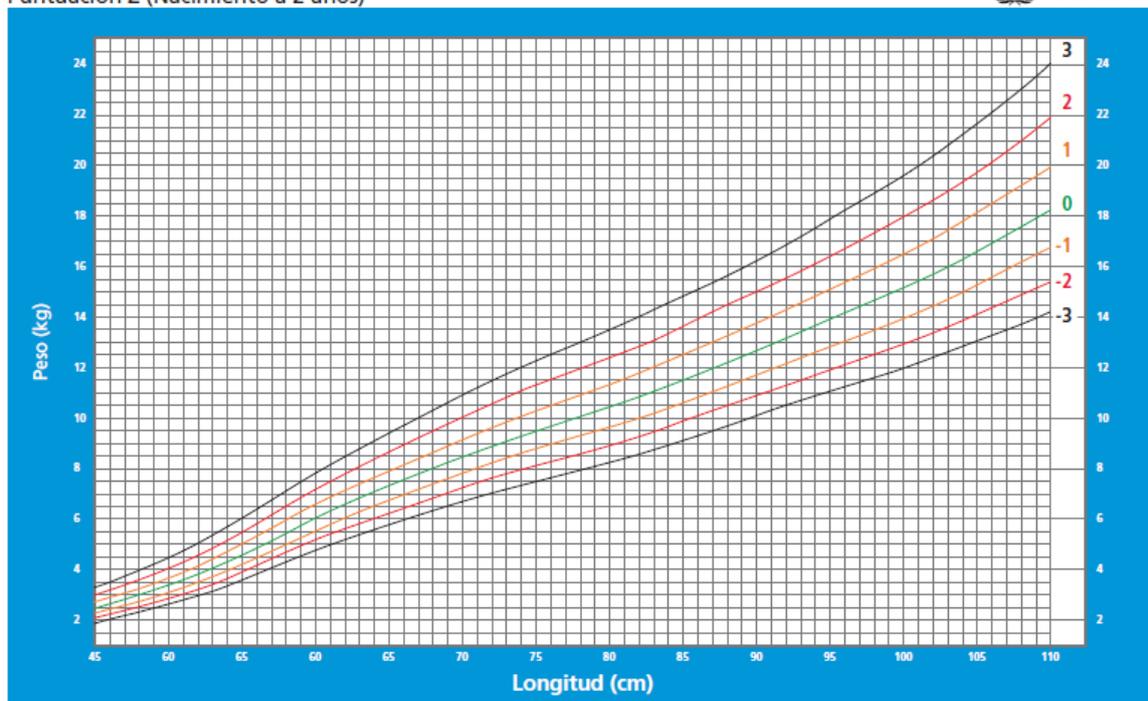
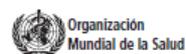
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud - Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 4

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 - 24 MESES DE EDAD PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA-2016

N°	Nombres y Apellidos	Fecha de Nac.	Sexo	Edad	Peso (Kg)	Talla (cm)	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL										
							Peso/Edad Desnutrición Global			Peso/Talla Desnutrición Aguda			Talla/Edad Desnutrición Crónica				
							Desnut.	N	Sobre-peso	Des. Severa	Des. Aguda	N	Sobre-peso	Obesidad	Talla baja	N	Alto
1							<-2 a -3	+2a -2	>2	<-3	<-2a -3	+2a -2	>+2	>+3	<-2a -3	+2a -2	>+2
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	

ANEXO 5

HOJA DE REGISTRO DE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 – 24 MESES DE EDAD PUESTO DE SALUD I-1 CCOTA – 2016

N°	Nombres y Apellidos	E d a d	S e x o	N° de Hel	NIVEL DE HEMOGLOBINA						OBSERVACIÓN		
					NORMAL		LEVE		MODERADA			SEVERA	
					14,1 g/dl – 17,1 g/dl	AJUST >11	13,1 g/dl – 14 g/dl	AJUST 10-10,9	10,2 g/dl – 13 g/dl	AJUST 7-9,9		< 10.1 g/dl	AJUST <7
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													

ANEXO 6

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

FOTO 1



Descripción: Se realiza la toma de peso a un niño de 12 meses en el Consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Niño (a) en el Puesto de Salud I-1 Ccota.

FOTO 2



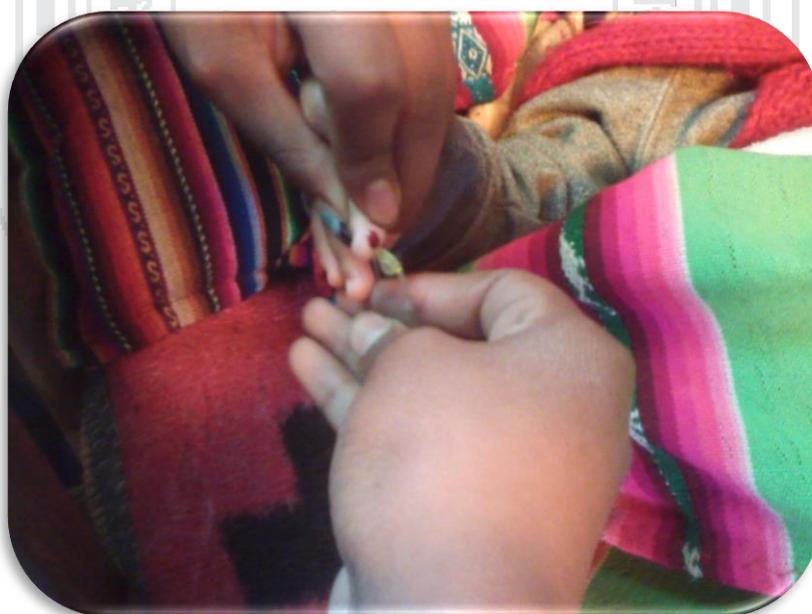
Descripción: Se procede con el indicador Antropométrico Talla con la ayuda de la madre en el consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Niño(a) en el Puesto de Salud I-1 Ccota.

FOTO 3



Descripción: Se observa la desinfección en la zona de punción con alcohol y algodón a una niña de 11 meses en el Puesto de Salud I-1 Ccota

FOTO 4



Descripción: Se procede con la toma de muestra (una gota) para la lectura en el Hemoglobinómetro portátil en la vivienda del Niño en Ccota.