



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y HEMOGLOBINA EN
NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE
UGARTE N°71, SAN JOAQUÍN. ICA 2016”**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**AUTORA:
HUAMANI TARQUE, SHIRLEY KATHERINE**

**ICA – PERÚ
2016**

DEDICADO A:

Mi madre por hacer de mí una mejor persona a través de sus sabios consejos y amor.

Mi padre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome siempre.

Mis hermanas y tía por estar siempre presentes y acompañándome.

Mi familia, en general, pues a ellos, a través de su confianza y amor, pude lograr mis objetivos como persona y estudiante y ser en el futuro una gran profesional.

AGRADEZCO A:

La universidad por haberme cobijado y ser parte de ella para poder estudiar mi carrera. A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

RESUMEN

La prevalencia mundial de anemia, se aproxima al 30%, dependiente de la región y del grupo etario en estudio: mayor en países en vía de desarrollo y en niños entre (0-4 años) con una prevalencia del 43%. La anemia ferropénica se considera multifactorial: falta de ingesta de hierro, bajo nivel socioeconómico, pobres condiciones sanitarias, alta prevalencia de parásitos intestinales y desnutrición. Si la anemia proviene de una falta de hierro, el niño tiene más sueño, come menos y está fatigado, decaído y con falta de concentración, lo que podría afectar a su rendimiento escolar. Todas estas consecuencias ya existen en los niños con desnutrición, y son agravadas por la anemia haciendo que continúe el ciclo vicioso.

Objetivo: Determinar la correlación entre el estado nutricional y la hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016. Evaluar el estado nutricional de los preescolares y el nivel de hemoglobina.

Metodología: Estudio observacional, analítica, transversal y prospectiva. Sobre una muestra de 60 alumnos pre escolares pertenecientes a 3 aulas de clase. El estado nutricional se determinó según los patrones de crecimiento del National Center for Health Statistics y de la OMS (NCHS/OMS). La hemoglobina se obtuvo por punción capilar.

Resultados: La prevalencia de desnutrición global en la Institución Educativa José de la Torre Ugarte n°71 del distrito de San Joaquín Ica en mayo del 2016 es de 10%. La prevalencia de anemia en los pre escolares de 1 a 3 años de la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71 del distrito de San Joaquín Ica en mayo del 2016 es de 21.7%. Existe correlación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina, siendo menor el nivel de hemoglobina en los niños desnutridos y mayor en los niños con sobre peso. Existe correlación entre el estado nutricional y la condición de anemia siendo la frecuencia mayor en los desnutridos con 23.1%.

PALABRAS CLAVE: Desnutrición, anemia, hemoglobina, pre escolares

ABSTRACT

The worldwide prevalence of anemia, approaches 30%, depending on the region and the age group under study: higher in developing countries and in children aged (0-4 years) with a prevalence of 43%. Iron deficiency anemia is considered multifactorial: lack of iron intake, low socioeconomic status, poor sanitary conditions, high prevalence of intestinal parasites and malnutrition. If anemia comes from a lack of iron, the child is more sleep, eat less and fatigued, listless and lack of concentration, which could affect their school performance. All these consequences already exist in children with malnutrition, and are aggravated by anemia causing the vicious cycle continues.

Objective: To determine the correlation between nutritional status and hemoglobin in preschool children attending the Educational Institution Jose de la Torre Ugarte No. 71, San Joaquin Ica 2016. To assess the nutritional status of preschool and hemoglobin level.

Methodology: Observational, analytical, transversal and prospective. On a sample of 60 students from preschool to 3 classrooms. Nutritional status was determined by the growth patterns of the National Center for Health Statistics and WHO (NCHS / WHO). Hemoglobin was obtained by fingerstick.

Results: The prevalence of underweight in the Educational Institution Jose de la Torre Ugarte No. 71 San Joaquin district of Ica in May 2016 is 10%. The prevalence of anemia in pre school for one to three years of the Educational Institution Jose de la Torre Ugarte No. 71 San Joaquin district of Ica in May 2016 is 21.7%. There is a correlation between nutritional status and hemoglobin level had lower hemoglobin level in malnourished children and more children overweight. There is a correlation between nutritional status and condition of anemia being the most frequently in malnourished with 23.1%.

KEYWORDS: Malnutrition, anemia, hemoglobin, pre school

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	11
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema Principal	13
1.2.2. Problemas Secundarios	13
1.3. Objetivos	13
1.3.1. Objetivos General	13
1.3.2. Objetivo Específico	14
1.4. Justificación e Importancia de la Investigación	14
1.5. Limitaciones de la investigación	15
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Bases teóricas	26
2.3. Definición de términos básicos	46
2.4. Hipótesis	47
2.4.1 Hipótesis	47
2.5 Variables	47
2.5.1 Definición conceptual de la variable	47
2.5.2 Definición operacional de la variable	47
2.5.3 Operacionalización de la variable	48

CAPÍTULO III METODOLOGÍA	50
3.1 Tipo y nivel de investigación	50
3.2 Descripción del ámbito de la investigación	50
3.3 Población y muestra	50
3.3.1. Población	50
3.3.2. Muestra	50
3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	51
3.4.1. Técnica	51
3.4.2. Instrumento	52
3.5 Plan de recolección y procesamiento de datos	53
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	56
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS (MATRIZ E INSTRUMENTO)	68

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Nº		Pág.
1.-	ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71 SAN JOAQUÍN ICA 2016	55
2.-	ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71 SAN JOAQUÍN ICA 2016	56
3.-	NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71 SAN JOAQUÍN ICA 2016 SEGÚN EDAD Y GÉNERO	57
4.-	RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y HEMOGLOBINA EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71 SAN JOAQUÍN ICA 2016	58
5.-	RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71 SAN JOAQUÍN. ICA 2016	58

INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años han mejorado las expectativas de vida y desarrollo de millones de niños en todo el mundo. Esta situación permite obviar que, en el mundo en los países en vías de desarrollo, aproximadamente 200 millones de niños menores de cinco años siguen sufriendo desnutrición crónica, a corto, mediano y largo plazo, que comprometen su desarrollo físico e intelectual, afectando su futuro y el de sus familias, comunidad y sociedad.

En el ámbito internacional el estado nutricional de los niños actualmente es parte de los indicadores que verifican el desarrollo de los países y son parte de los objetivos de desarrollo del milenio.

En países en vía de desarrollo más de 3.5 billones de individuos presentan anemia. La prevalencia mundial de anemia, se aproxima al 30%, dependiente de la región y del grupo etario en estudio: mayor en países en vía de desarrollo y en niños entre el 37% (5-12 años) y el 43% (0-4 años). La anemia ferropénica se considera multifactorial: falta de ingesta de hierro, bajo nivel socioeconómico, pobres condiciones sanitarias, alta prevalencia de parásitos intestinales y desnutrición.¹

La anemia infantil en el Perú es un problema de salud pública prioritario, con una alta prevalencia y con grupos poblacionales expuestos a un mayor riesgo de padecerla. El impacto de ésta en la vida de las personas y en la sociedad en general es enorme, especialmente por sus efectos a largo plazo en la salud física y mental. En el Perú existen varios departamentos con alta prevalencia de desnutrición y anemia lo que pone en vulnerabilidad para un menor rendimiento escolar pues ambas patologías producen dificultad para la concentración, sueño e hipo actividad, es por ello que se diseñó este estudio a fin de conocer la relación que existe entre la desnutrición y la hemoglobina en los estudiantes pre escolares de la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71 San Joaquín. El estudio está diseñado en cinco capítulos. El capítulo I trata sobre la problemática, el capítulo II trata sobre los antecedentes de estudio y las bases teóricas, el capítulo III se plantea las variables, en el capítulo IV se indica el diseño de la investigación y el capítulo V trata sobre los aspectos administrativos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Se estima que aproximadamente la mitad de la anemia en la población se debe a la deficiencia de hierro. Aunque la deficiencia de hierro es la causa más común, otras deficiencias de vitaminas y minerales, inflamación crónica, infecciones parasitarias, y trastornos hereditarios pueden causar anemia. Tanto la anemia y deficiencia de hierro tienen consecuencias graves para la salud y en términos económicos.

La anemia ferropénica compromete la habilidad del niño para aprender, lo que limita, aún más, sus perspectivas de futuro que, en términos agregados, dificulta el desarrollo de la población.

Los cálculos más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugieren que la anemia afecta alrededor de 800 millones de niños y mujeres. De hecho, 528.7 millones de mujeres y 273.2 millones de niños menores de 5 años eran anémicos en 2014, y cerca de la mitad de ellos también deficientes de hierro. La desnutrición y la malnutrición de micronutrientes tienen graves consecuencias económicas, con un costo estimado de US\$1.4-2.1 trillón o 2.3% del producto interno bruto (PIB) mundial por año. La inversión en prevención y tratamiento de malnutrición de micronutrientes resulta en una mejora del estado de salud, una reducción de la mortalidad infantil y materna, y mejores resultados con una "relación de costo - beneficio" de casi 1 a 13.

La crisis económica global y los efectos del cambio climático, especialmente sequías, están afectando más la economía y la subsistencia de las familias indígenas y las más pobres, siendo los niños y las niñas entre los más afectados. La principal causa se debe a un consumo deficiente de minerales como el hierro, nutriente proporcionado en su mayoría por alimentos fortificados.²

El estudio, llevado a cabo en países como Haití, Colombia y Bolivia reveló que 7,2 millones de niños menores de 5 años tienen un retraso del crecimiento en el 2012. Unos 22,5 millones de niños en América Latina y

el Caribe están anémicos y 7,2 millones de niños menores de 5 años tienen un retraso del crecimiento.

En Latinoamérica, la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años es del 29.3%, lo cual corresponde a aproximadamente 23 millones de niños afectados.

La máxima prevalencia de malnutrición crónica y de anemia se presenta durante la edad crítica de entre 6 y 24 meses, según la institución.

El hambre, que afecta al menos a 47 millones de personas en América Latina y el Caribe, según las Naciones Unidas, “genera impactos negativos irreversibles y costos humanos, sociales y económicos elevados que contribuyen a perpetuar la pobreza”.³

Perú presenta problemas de inseguridad alimentaria nutricional que interfieren en el adecuado crecimiento y desarrollo del niño; la carencia o exceso del consumo de nutrientes a través de la alimentación, da origen a un desbalance que puede llevar a diversas enfermedades como desnutrición en sus diferentes manifestaciones aguda o crónica, y otras más asociadas al déficit de micronutrientes como la anemia que es provocada por el déficit parcial o total de alimentos ricos en hierro.

La prevalencia nacional de anemia en niños menores de 5 años luego de bajar sostenidamente del 1996 (56.8%) al 2009 (37.2%), se encuentra con una meseta con un ligero aumento en el 2010 (37.7%), para alcanzar su nadir durante el 2011 (30.7%). A partir de dichos años ha evidenciado un sostenido incremento de la prevalencia para el 2012 (32.9%), el 2013 (34.0%) y 2014 (34.8%).⁴

La importancia de tratar y prevenir la anemia por deficiencia de hierro en niños escolares radica en que éste es un elemento indispensable en el desarrollo del sistema nervioso del niño o niña. Su carencia puede provocar alteraciones neurológicas irreversibles que se manifiestan como una disminución del coeficiente intelectual, entre otras. La anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud especialmente en los países en desarrollo. Si la anemia proviene de una falta de hierro, el niño tiene más sueño, come menos y

está fatigado, decaído y con falta de concentración, lo que podría afectar a su rendimiento escolar.

Todas estas consecuencias ya existen en los niños con desnutrición, y son agravadas por la anemia haciendo que continúe el ciclo vicioso. Estos factores no permiten que el Perú logre salir de la situación de pobreza y pobreza extrema en la que se encuentra actualmente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Existe correlación entre el estado nutricional y la hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016?

1.2.2. Problemas secundarios

- ¿Cuál es el estado nutricional de los niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016?
- ¿Cuál es el nivel de hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la correlación entre el estado nutricional y la hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016.

1.3.2. Objetivo específico

- Evaluar el estado nutricional de los niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016.
- Determinar el nivel de hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

Los niños en edad preescolar crecen lenta pero continuamente, y es muy importante que reciban la cantidad y calidad de nutrientes que serán imprescindibles para su desarrollo normal. En el año 2012 la OMS expuso que la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años prevalece en un 51.3%, en el departamento de Huancavelica, en un 36.1% en el departamento de Cajamarca, en un 32.3% en el departamento de Loreto, en un 32.2% en el departamento de Apurímac entre otros, evidenciando que los departamentos andinos sufren más severamente de la desnutrición.

En el Perú, según la OMS, la anemia es un problema severo de salud pública que afecta a más del 50% de los niños en edad preescolar.¹

No obstante, la importancia de la anemia dentro de la sociedad peruana, no se ha tomado conciencia de la magnitud del problema y de sus consecuencias y costos para el país. Más aún, a pesar de ser un problema persistente en el tiempo, el Estado peruano no ha desarrollado una política sistemática de combate contra la anemia por deficiencia de hierro. Evaluar el estado nutricional en preescolares permitirá identificar la población en riesgo nutricional, la asociación entre el estado nutricional y los niveles de hemoglobina en el preescolar pondrá en evidencia a grupos de niños en donde se requiera intervención. Con estos datos descriptivos en primera instancia y de asociación en segundo lugar se plantea una intervención educativa nutricional en toda la población siendo más enfáticos en dirigir a los preescolares que presenten alteraciones.

Como se puede evidenciar la prevalencia de anemia en preescolares se refiere a la serie de cambios conductuales expresados como resultado de la acción educativa. La finalidad de este estudio fue en primer lugar la evaluación de 2 variables correlacionadas, para poseer una línea de base del estado nutricional y el nivel de hemoglobina con el fin de proporcionar un dato de importancia vital para la toma de decisiones en esta población por parte de las autoridades sanitarias y/o educativas.

La presente investigación estuvo orientada a analizar la relación entre el estado nutricional y hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín.

Importancia

La relevancia social de la investigación es el intervenir en una población vulnerable en relación al estado nutricional, y relacionar con el nivel de hemoglobina, lo nos demostrará la correlación entre estas dos variables, así como conocer el grado de nutrición y la hemoglobina de los pre escolares nos dará un diagnóstico de la realidad de estos niños próximos a ser escolares.

La relevancia metodológica de la investigación es debido a que puede orientar a estudios similares en otros departamentos del país.

1.5. Limitación de la investigación

Se presentaron dificultades en la toma de las muestras, pues muchos de los niños se presentaron poco colaboradores.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. INTERNACIONALES

Olarte Castillo, Á, Velasco Benítez, C. (2015) **Niveles De Hemoglobina, Uso De Leche Entera De Vaca, Parasitismo Intestinal Y Desnutrición En 120 Lactantes Del Hospital Universitario Del Valle “EVARISTO García” De Cali, Colombia.**

Objetivo: Describir en 120 lactantes del Hospital Universitario del Valle de Cali, Colombia su estado nutricional, Leche Entera de Vaca y Parasitismo Intestinal versus baja Hb. Materiales y métodos: Estudio descriptivo de corte transversal. Se tomó peso (P), talla (T), Hb, examen de heces, y datos como edad (E), género, y Leche Entera de Vaca. Se define DNT global con déficit para $P/E \geq 10\%$, DNT crónica $T/E \geq 5\%$ y DNT aguda $P/T \geq 10\%$, y baja Hb cuando fue $< 11 \text{ gr/dl}$. Resultados: La edad fue 8.7 ± 5.8 meses, 54.2% niñas, con DNT global en 69.3%, DNT crónica en 55% y DNT aguda en 44.2%, con baja Hb en 81.1%, con Leche Entera de Vaca en 94.1%, y con Parasitismo Intestinal en 20.5%, Hubo diferencias estadísticas entre baja Hb versus DNT global ($p=0.003$) y DNT aguda ($p=0.035$). Conclusiones: La prevalencia de baja Hb fue 81.1%, con diferencias estadísticas con DNT global y aguda, no con Leche Entera de Vaca ni Parasitismo Intestinal.⁵

Bustamante N, Zhagñay P. (2014) **Estado nutricional de niños/as menores de 5 años que acuden al centro de desarrollo infantil buen Vivir los Pitufos de la Parroquia el Valle marzo-septiembre Ecuador.** Objetivo: Valorar el estado nutricional de los niños/as menores de cinco años de edad. Se trabajó con un grupo finito constituido por 193 niños/as de un universo de 200 niños/as del centro de desarrollo infantil del Buen Vivir “Los Pitufos” de la parroquia el Valle. La técnica que se utilizó fue la observación directa, la toma de peso y talla, interpretación de resultados mediante las curvas

de crecimiento y el IMC (Índice de Masa Corporal) y como instrumento de trabajo se utilizó un formulario elaborado por las autoras. Como resultados obtenidos en relación peso/edad 179 niños/as están con peso normal y 14 con peso bajo para la edad. En relación a la talla/edad 153 niños/as están normales y 40 con baja talla. De acuerdo a la formula Peso /Talla 150 niño/as están normales y 43 niño/as con desnutrición. En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC) 187 niños/as están normales, 5 con sobrepeso y 1 con bajo peso. Conclusión, la pobreza, el desequilibrio familiar, la falta de conocimiento sobre una nutrición adecuada afecta el crecimiento y desarrollo de los niños/as. ⁶

De la Cruz. G. Vanessa, Villalpando. S, Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T. (2012) **Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos. México.** Objetivo: Determinar la Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos. Comparativo de tres encuestas nacionales. Los datos se distinguen por nivel nacional, regional y rural/urbano. La hemoglobina (Hb) fue medida por Hemocue. Las descripciones se hicieron con frecuencias ajustadas y los confusores se probaron en un modelo de regresión logística. La prevalencia de anemia en niños en 2012 fue de 23.3% en los de 1 a 4 años, 10.1% en los de 5 a 11 años, y 5.6% en los de 12 a 19 años. A pesar de la reducción de la anemia en niños de 1 a 4 años en los últimos 13 años, ésta es aún preocupante. Es necesario concientizar a las comunidades social y médica acerca de ella, así como ampliar la distribución de suplementos de micronutrientes en niños menores de 3 años, además de promover la educación nutricional e incentivar la ingesta de alimentos ricos en hierro.⁷

Guanga Lara, V. (2011). **Hemoglobina y Estado Nutricional niños menores de 5 años Programa Inti Chillanes. Ecuador.** Objetivo: Determinar la relación entre Hemoglobina y Estado Nutricional niños

menores de 5 años. Investigación con diseño observacional transversal en Niveles de Hemoglobina y Estado Nutricional en menores de cinco años beneficiarios del programa INTI, Chillanes 2011. Mediante encuesta aplicada a una población de 1035 niños y niñas se evaluaron las siguientes variables, características generales, estado nutricional y el nivel de hemoglobina. Características generales, sexo femenino el 50,24% y masculino 49,75%; edades comprendidas entre 0,5 a 60 meses; procedencia, sector sierra 52,27% y sector del subtrópico 47,73%. Estado Nutricional, BMI//E Bajo Peso el 5,41%, Normal el 60,97%, y Obesidad el 16,62%; T//E Desmedro 42,3%, Normal 57,97%; Anemia el 57,59% y no presentan anemia el 42,21%; Anemia más frecuente el 62,14% en niños y el 53,08% en niñas; Anemia y Desmedro 65.06%; Desmedro y Obesidad 54.65%.⁸

Velasco, Carlos Alberto; Ladino, Liliana; Sepúlveda, Cindy Natalia. (2011) **Niveles de albumina y hemoglobina en lactantes desnutridos severos. Colombia.** Objetivo: Determinar los niveles de albúmina (ALB) y hemoglobina (HB), en niños menores de 24 meses con DNT severa, que ingresaron a un Hospital Universitario de Tercer Nivel de Atención del nororiente colombiano, en un periodo de 6 años. Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo y comparativo de 134 niños con DNT severa, se diagnosticaron según signos clínicos y bioquímicos característicos de Kwashiorkor (KW) y Marasmo (MAR). La muestra fue dividida en tres grupos: DNT severos tipo KW, MAR y grupo control. Conclusiones: Los niveles de ALB y HB, se encuentran disminuidos en los procesos de DNT severa. El comportamiento de los tres grupos estudiados coincide con lo que reporta la literatura hasta el día de hoy.⁹

2.1.2. NACIONALES

Pajuelo J, Miranda M, Zamora R, (2015) **Determinar la prevalencia de deficiencia de vitamina A (DVA) y anemia nutricional (AN), en menores de cinco años en Perú. Lima-Perú.** Objetivo: Determinar la prevalencia de deficiencia de vitamina A (DVA) y anemia nutricional (AN), en menores de cinco años en Perú. Lima-Perú. Estudio transversal con muestreo probabilístico, estratificado y multietápico Se incluyó 2736 niños para AN y 1465 para DVA. Se definió AN a valores de Hb <11 g/dL. La DVA fue identificada por retinol sérico con valores < 20 µg/dL. Se estudiaron variables sociodemográficas relacionadas con el niño y la madre, además de su participación en programas de control de crecimiento y desarrollo, programa integral nutrición y suplementación con hierro y vitamina A. Se realizó el análisis para muestras complejas, se calculó estadísticas descriptivas y de regresión logística con un IC del 95% y un nivel de significación de $p < 0,05$. La prevalencia de DVA fue de 11,7% (IC 95%: 9,4-14,4), las prevalencias más altas fueron en niños menores de cinco meses (44,6%), y que viven en áreas rurales (19,5%). La prevalencia de AN fue de 33% (IC 95%: 29,9-36,1), siendo mayor en los niños menores de 11 meses (68,2%) e hijos de madres con 13 a 19 años de edad (55,4%). La DVA es un problema de salud pública que se mantiene, siendo los más afectados los niños que viven en las áreas rurales y en la selva. La prevalencia de AN muestra una ligera mejora. Es necesario mejorar la eficiencia e impacto de los programas de suplementación con vitamina A y hierro.¹⁰

Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha A, Dávila M, Alarcón J. (2014). **Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: Tendencias y factores determinantes.** Se analizaron indicadores nutricionales de menores de 5 años de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). La desnutrición aguda (DA), la desnutrición crónica (DC) y la anemia en menores de 5 años peruanos han

descendido entre 2000 y 2011. Tal disminución no ha sido homogénea para las tres afecciones, registrando descensos de 1,1% a 0,4% para DA, de 31,6% a 19,6% para DC y de 50,4% a 30,7% para anemia. Si bien los factores analizados se relacionaron con las prevalencias de estos tres padecimientos, al calcular las razones de probabilidades ajustadas se encontraron diferencias significativas para DC (educación de la madre, región de Sierra, altitud por encima de 2 500 msnm, presencia de dos o más hijos en el hogar y ser el tercer hijo o sucesivo) y para anemia (sexo del niño más en varones, niños menores de 2 años, región costa y región Selva, altitud por encima de 2 500 msnm, disponibilidad de red pública de agua, disponibilidad de cloacas, presencia de dos o más hijos en el hogar y presencia de diarrea en los 15 días previos a la encuesta). Para DA se observaron diferencias según algunos factores, pero no resultaron significativas en el modelo ajustado.¹¹

Agüero P. Y, Cambillo M. E, (2013) **Factores asociados con el estado nutricional de los niños y niñas en el Perú**. Objetivo: Identificar los factores asociados con el estado nutricional de los niños/niñas menores de 5 años en el Perú. Se consideró una muestra de 8103 niños/niñas menores de 5 años. Se ajustó un modelo MLG logit, se encontró que los factores significativamente asociados con la prevalencia de desnutrición crónica son el peso al nacer (OR:2,3; IC:1,8-2,8), la presencia de anemia severa (OR:2,3; IC:1,8-2,8), hogares pertenecientes a la zona rural (OR:1,1; IC:1,1- 1,5), esta prevalencia se incrementa significativamente con el orden de nacimiento, la pobreza, juventud, bajo nivel de instrucción de la madre. La mayoría de los factores de riesgo identificados pueden ser controlados con la disminución de la pobreza, un adecuado control pre natal y una mejora de la calidad de vida y la educación de las madres, especialmente en la zona rural.¹²

Contreras-Pulache H. (2013). **Aproximación a los niveles de anemia en población pediátrica de una zona urbano-marginal del Callao-Perú.** Objetivo: Determinar los niveles de anemia en población pediátrica de una zona urbano-marginal del Callao, Perú. El tamaño final de la muestra fue de 100 menores, el 51% fueron mujeres. La mediana de la edad fue de 10 meses (rango intercuartílico de 6,5-15,8). La frecuencia de anemia encontrada fue de 67%. De los niños con anemia, el 61,2% (41/67) presentó anemia leve y el 38,8% (26/67) presentó anemia moderada. No se encontró ningún caso de anemia severa. Al examinar el estado nutricional, según la T/E, se encontró 15% de los niños calificados como talla baja o desnutridos crónicos, 1% como talla alta y 74% como normales. Por otro lado, al evaluar el P/T se encontró que 4% de los niños mostraba sobrepeso, y 1% obesidad, siendo 95% de ellos calificados como normales. Finalmente, al evaluar el P/E, se encontró que 3% de los niños tenía desnutrición global, 4% sobrepeso y 93% eran calificados como normales.¹³

Brañes Hermitaño D. (2013). **Efectividad del Programa “Ally Micuy” en la mejora del estado nutricional de las niñas y niños menores de 36 meses del distrito de Chacas, región Ancash, Perú.** Objetivo: Determinar la efectividad del Programa “Ally Micuy” en la mejora del estado nutricional de las niñas y niños menores de 36 meses del distrito de Chacas, región Ancash. Materiales y Métodos: El diseño de estudio es preexperimental, la población y muestra fueron de 122 niñas y niños. Para la recolección de datos se aplicó la ficha de seguimiento de niñas y niños, donde se registraron datos antropométricos (talla/edad), nivel de hemoglobina (g/dl de acuerdo al nivel de altura) y conocimiento de las madres. Al aplicar el Programa “Ally Micuy” se buscó mejorar integralmente la calidad de vida de las madres participantes, mediante diversas actividades individuales y grupales. Resultados: Antes del Programa el 5% desconocía temas

referidos sobre la alimentación, este aumentó a un 90% después de la intervención, por otro lado la diferencia de los valores de Hemoglobina según el análisis estadístico de comparación de medias para muestras relacionadas tuvo como respuesta antes del programa una media de 10.4 de g/dl y después de la intervención una media de 11,0 g/dl con una diferencia de Sig.=. 000. Respecto a la desnutrición crónica los grupos etarios más significativos fueron de 6 -11 meses con una diferencia de Sig.= 0,008, 12-17 meses con una diferencia de Sig.= 0,012 y 18-23 meses con una diferencia de Sig.=. 000. Conclusiones: El Programa “Ally Micuy” es efectivo en la mejora del estado nutricional porque incrementó los conocimientos de las madres, el valor de Hb y disminuyó la prevalencia de la desnutrición crónica.¹⁴

Flores-Bendezú J. (2013). **Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. Perú.** Objetivo: Determinar la prevalencia de desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú. Participantes: Niños menores de 5 años de hogares de la región natural selva en los cuales el idioma principal es una lengua indígena. Resultados: Desnutrición crónica (<-2 DE para valores Z de talla para la edad) y anemia (<11 g/dL de hemoglobina ajustado por altitud). Resultados: La desnutrición crónica afectó al 43,0% y la anemia al 43,5% de los niños menores de 5 años de hogares indígenas. No existió una asociación estadísticamente significativa entre desnutrición crónica con el sexo ni edad del niño, ni entre la anemia y sexo del niño. Sin embargo, sí se encontró asociación entre la edad del menor y la anemia ($p < 0,001$). Conclusiones: La desnutrición crónica y anemia resultaron elevadas en niños menores de 5 años de hogares indígenas en la selva del Perú, siendo evidentes las grandes

desigualdades en la situación de pobreza, servicios básicos y salud de los niños indígenas.¹⁵

Garaycochea O. (2012) **Parasitismo intestinal, anemia y estado nutricional en niños de la comunidad de Yantaló, San Martín, Perú.** Objetivos: Conocer la relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 5 a 17 años en una zona de la selva del Perú. Materiales y Métodos: Se examinaron 120 escolares de la localidad de Yantaló ubicada en el departamento de San Martín, zona nororiental de la selva del Perú. A los 120 escolares se les realizó un examen de heces por los métodos de sedimentación espontánea en tubo, Kato-Katz y Harada-Mori. El estado nutricional fue examinado mediante la obtención del índice de talla/edad y la presencia de anemia fue detectada por la medición de los niveles de hemoglobina. Resultados: Se encontraron 64 escolares con heces positivas (53,3%). De estos, el 59,38% presentaron infección por helmintos, mientras que el 43,75% presentaron infección por protozoarios. El dosaje de hemoglobina sanguínea de los 120 escolares mostró que el 28,3% presentaron algún grado de anemia: leve (15,8%) y moderada (12,5%). Se encontraron 44 (36,7%) escolares con algún grado de desnutrición crónica, y de este total el 68,18% cursaban con una parasitosis intestinal.¹⁶

Peña Huamán D. (2011). **Efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos en las madres de niños en edad preescolar sobre la preparación de loncheras saludables en la institución educativa inicial “San Martín de Porres” Lima – Cercado. 2011. Lima Perú.** Objetivo: Determinar la efectividad del programa educativo en el incremento de conocimientos en las madres de niños en edad preescolar sobre la preparación de loncheras saludables en la Institución Educativa Inicial “San Martín de Porres” del distrito de Lima Cercado. Material y Método: El estudio

de tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método cuasi - experimental y de un solo diseño y de corte transversal. La población estuvo conformada por 28 madres de familia. La técnica que se utilizó fue la entrevista y el instrumento un cuestionario, el cuál fue sometido a juicios de expertos aplicado antes y después de la ejecución de programa educativo dirigido a los conocimientos referidos por las madres de familia; el cual fue sometido a juicio de expertos aplicado antes y después de la ejecución del programa educativo. Resultados: Del 100%(28) madres encuestados, antes de participar del programa educativo, 45% (11) conocen sobre la preparación de la lonchera nutritiva. Después de participar del programa educativo 100% (28) madres, incrementaron los conocimientos sobre la preparación de la lonchera nutritiva.¹⁷

2.1.3. LOCALES

Paredes de la Cruz, Y. (2015) **Prácticas alimenticias para la prevención de la anemia ferropénica y estado nutricional en niños menores de 5 años Caserío Lujaraja Santiago, Ica-noviembre 2014**. Objetivo. Determinar las prácticas alimenticias para la prevención de la anemia ferropénica y estado nutricional en niños menores de 5 años del Caserío Lujaraja Santiago Ica. Estudio descriptivo de corte transversal cuantitativo. La muestra es de 50 niños menores de 5 años. Resultados: Las prácticas alimenticias para la prevención de la anemia ferropénica en la dimensión tipo de alimento es inadecuado en un 69.8% y es adecuado en el 30.2%, en la dimensión frecuencia es inadecuado en la aparición en un 58.1% y es adecuado en un 41.9%, dimensión cantidad es inadecuado en la aparición de anemia 55.8% y adecuado es de 44.2%; en la segunda variable se encontró que son eutróficos en un 30% y no eutrófico en un 70%.¹⁸

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Nutrición

Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

2.2.1.1. 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).

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 exceso.

2.2.1.2. Valoración clínica

Se basa en la anamnesis y la exploración física para evaluar el estado de nutrición normal (nutrición) y/o detectar los signos y síntomas asociados con malnutrición, tanto por defecto (desnutrición) como por exceso (obesidad). Se realiza

tanto en exploraciones nutricionales de poblaciones como en pediatría clínica. Su utilidad es mayor en estadios avanzados de alteración del estado nutricional, cuando ya es manifiesta la enfermedad.

2.2.1.3. 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 energía.¹⁹

2.2.1.4. 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 100 g. 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.

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) Talla: La talla o altura de un individuo es fundamentalmente una medida del tejido esquelético. Es la suma de cuatro componentes: Piernas, pelvis, columna vertebral y cabeza. Para la valoración nutricional únicamente se mide de manera rutinaria la altura total. Es importante tener en cuenta la hora del día en la que se realiza la exploración antropométrica, pues existe una variación diurna de la talla de 0,5 hasta 1 cm o más. La pérdida de ésta se debe a la compresión de los discos vertebrales y es máxima en las primeras 6 horas de la mañana, después de levantarse de dormir, por lo que la hora más adecuada para efectuar la medición sería a partir de las 13 horas.

Es conveniente, por tanto, el registro de la hora en que se realiza y que sea la habitual en todas las

mediciones. En situaciones de investigaciones cuando se requiere gran precisión en las mediciones se utilizan aparatos contruidos especialmente. Consta de un tablero vertical, al que se incorpora una escala numérica, y otro horizontal que se desplaza sobre el anterior. Si no se necesita tanta precisión pueden utilizarse otros aparatos más simples, tales como un antropómetro portátil, o instrumentos de madera o de plástico que se deslizan por una superficie vertical. El niño se coloca de pie, sin zapatos (deseable sin calcetines) con la cabeza de forma que el plano de Frankfurt, que une el borde inferior de la órbita de los ojos y el superior del meato auditivo externo, sea horizontal, con los pies juntos, rodillas estiradas, talones, nalgas y espalda en contacto con la pieza vertical del aparato medidor. Los brazos permanecen colgantes a lo largo de los costados con las palmas dirigidas hacia los muslos. La pieza horizontal y móvil del aparato se baja hasta contactar con la cabeza del niño, presionando ligeramente el pelo. En el marcador se lee la unidad completa más cercana.

c) 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 2cms, a favor de ésta última medición. El lactante se coloca sobre el tablero horizontal el aparato de exploración mirando hacia arriba de manera que el plano de

Frankfurt se encuentre en un plano vertical. Una persona mantiene sujeta la cabeza. Otra estira las piernas. Los pies deben formar ángulo recto de manera que las puntas de los dedos apunten hacia arriba en dirección vertical.²⁰

2.2.1.5. 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).**
Refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso.
- **La estatura con la edad: índice talla/edad (t/e).**
Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits se relacionan con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición.
- **El peso con la edad: índice peso/edad (p/e).**
Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y por el peso relativo.

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

2.2.1.6. Indicador peso para la talla

Dentro de los indicadores antropométricos, los más utilizados han sido las mediciones de peso y talla, pues tienen amplia disponibilidad de equipo, facilidad y precisión en su ejecución, y gozan de aceptación general por parte de los pacientes evaluados. Evalúa la desnutrición aguda o de corta duración. La mayor parte de los individuos definen la presencia de obesidad de acuerdo con el peso corporal; el problema básico que implican estas medidas es que el peso guarda una relación estrecha con la talla, motivo por el cual no pondera adecuadamente la grasa corporal, pues se debe recordar que en la obesidad existe un exceso de la misma; sin embargo, en menores de 12 años es el indicador de elección para evaluar el impacto de los programas de intervención nutricional.

El estado nutricional de una persona es el resultado del balance entre la ingesta de alimentos y sus requerimientos nutricionales. El aprovechamiento de los nutrientes ingeridos depende de factores como la combinación de alimentos y la calidad de la dieta, así como las condiciones del sistema gastrointestinal de la persona.

El déficit de micronutrientes en la dieta, como el Hierro, Vitamina A, Vitamina B, Zinc y Yodo, constituye una forma "escondida" de desnutrición y representa un grave problema para la salud pública.

La Anemia es una condición en la cual la sangre carece de glóbulos rojos, hemoglobina, o es menor en volumen total. La persona con anemia experimenta cansancio físico e intelectual. La anemia por deficiencia de Hierro es la patología de origen micronutricional más frecuente y las mayores prevalencias se presentan en menores de 2 años.

La nutrición en los primeros años de vida juega un papel importante en el crecimiento físico y desarrollo intelectual del ser humano. Una adecuada nutrición favorecerá tanto su crecimiento corporal como el desarrollo de sus capacidades cognoscitivas y lo harán más inmune o resistente a las enfermedades. Por el contrario, una inadecuada alimentación o malnutrición limitará su crecimiento y el desarrollo de su capacidad cognoscitiva, haciéndolo más propenso a enfermedades y a la muerte.

Se estima que al nacer el ser humano tiene 100 mil millones de células en el cerebro, pero la mayor parte no están conectadas entre sí. En los primeros años de vida se producen billones de conexiones y sinapsis entre las células, en forma de redes. "Este proceso está influido poderosamente por factores medio ambientales, incluyendo entre ellos la nutrición, el cuidado, el afecto y la estimulación individual y en general, todos los estímulos sensoriales."

El cerebro humano crece más rápidamente en los primeros años de vida, así a los cinco años de vida el cerebro ha alcanzado el 90% de su desarrollo potencial. Los investigadores consideran que en este corto periodo de vida se presentan ciertos "marcos críticos", "etapas cruciales" o "ventanas de oportunidad" que son los periodos más propicios para el desarrollo normal de ciertos sentidos y aptitudes y el crecimiento físico. Esto repercutirá posteriormente en el desempeño del niño en la escuela y en el resto de su vida.

Es en este corto periodo que se desarrollan; los sentidos de la visión, tacto, gusto y olfato, que a su vez formaran la base de otros procesos cerebrales; las aptitudes lingüísticas y de comunicación y las aptitudes sociales y emocionales. En esta etapa ocurre el mayor desarrollo neuronal del ser humano, así como el desarrollo de las capacidades para establecer vínculos y afectos, hablar, manejar el tiempo, el espacio y el movimiento.

La desnutrición sigue representando hoy en día un problema en la mayoría de las fases en desarrollo, afecta principalmente a niños y niñas. Las niñas y niños desnutridos tienen su sistema inmunológico o defensas disminuidas lo que hace que sean más susceptibles a las infecciones, sus complicaciones producidas por las enfermedades y existe mayor probabilidad de morir.

La desnutrición infantil es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y la aparición repetida de enfermedades. La desnutrición implica tener un peso menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el crecimiento).

2.2.1.7. Factores que condicionan el estado nutricional

El estado nutricional del sujeto es el resultado de la interrelación de varios elementos:

- Disponibilidad de alimentos: Incluye producción, transporte, distribución y consumo y está influenciada por las características climáticas y geográficas de cada región. Determina la cantidad, calidad y variedad de los alimentos que ingieren las personas y depende de la capacidad del individuo para obtener los alimentos en función del precio de los productos y su nivel de

ingresos, utilizar los alimentos en función de su nivel de educación y sus conocimientos en alimentación adecuada y mantener la higiene en la manipulación de los alimentos y el saneamiento ambiental.

- Los hábitos alimentarios y la distribución de los alimentos en la familia: Influenciados por la sociedad, la economía, la cultura, la religión, la publicidad; cuando un comportamiento es satisfactorio para los sentidos, las emociones, los valores y la autoestima, tiende a repetirse y convertirse en hábito. Los hábitos alimentarios se adquieren durante la infancia y son difíciles de modificar. La publicidad a través de los medios de comunicación de masas, influye en la población con menos capacidad crítica (niños y adolescentes) imponiendo modelos de belleza y salud en función de los intereses comerciales de las empresas.
- Los requerimientos nutricionales de la población: Establecidos en función de la edad, sexo, estado físico y las patologías de los individuos.
- El proceso de la nutrición: Que consiste en la ingestión, digestión, absorción y utilización de los nutrientes por el organismo.²¹

En el Perú existen diversos programas sociales públicos y privados que se han planteado atender los problemas de la falta de seguridad alimentaria y la desnutrición. En la década de 1990, a raíz de los altos niveles de pobreza, se produjo una masificación de los programas alimentarios, que se convirtieron en medios para satisfacer las demandas de aquellas personas o familias en riesgo que no podían autoabastecerse de alimentos. Este abastecimiento no solo

provino de instituciones gubernamentales sino también de instituciones privadas sin fines de lucro. Entre los principales programas gubernamentales se encuentran los comedores populares, el Programa del Vaso de Leche, el Programa de Alimentación Escolar, el Programa de Desayunos Escolares y el Programa de Alimentación Infantil. Todos ellos forman parte de una red de transferencia alimentaria con la participación de redes comunitarias, municipios, centros educativos, postas médicas del MINSA, etc.

El progreso en la reducción de la desnutrición infantil crónica será posible si se hacen bien las actividades necesarias para producir las prestaciones que requiere el niño. A su vez, para que las prestaciones sean cumplidas con oportunidad y calidad, hay que tener disponibles todos los insumos requeridos. Finalmente, para poder aprovisionarse de los insumos necesarios, hay que contar con el presupuesto adecuado.

Sin embargo, es preciso mejorar la articulación entre las distintas entidades públicas que participan en el PAN, bajo el liderazgo de las Municipalidades.

En primer lugar, otros países vecinos han conseguido prácticamente eliminar la desnutrición infantil crónica. En efecto, mientras que muchos países en la Latinoamérica lo han conseguido, el Perú está todavía con niveles altos de desnutrición, por encima del promedio de la región. Habría que aprender lo que han hecho estos países para conseguir pronto tales niveles.

2.2.1.8. Estado nutricional en hierro

El estado nutricional en hierro se puede conocer mediante 3 tipos de evaluación: La clínica, la dietética y la bioquímica. Las primeras dos proporcionan pautas para sospechar la

deficiencia, mientras que sólo con la tercera se puede establecer claramente un diagnóstico.

a) Evaluación clínica

La evaluación clínica puede ayudar a identificar la existencia de la causa primaria de la anemia, es decir, la presencia de parásitos, pérdida crónica de sangre, entre otras. O establecer el diagnóstico mediante el análisis de los signos y síntomas de la enfermedad.

Vale la pena insistir en que la mayoría de las manifestaciones clínicas no son exclusivas de la deficiencia de hierro, por lo que pueden obedecer a factores que no tienen relación con ésta, además de que se presentan cuando la evolución de la enfermedad ha sido más o menos prolongada. Por ello, la evaluación clínica es un método accesible que puede proporcionar información relevante cuando se utiliza junto con la evaluación dietética. Para establecer el diagnóstico se debe recurrir a las pruebas bioquímicas pertinentes. Para sospechar que existe deficiencia de hierro no es necesaria la presencia de todas las manifestaciones descritas. La aparición de los síntomas va a depender tanto del tiempo de evolución de la deficiencia, como de su gravedad y de su carácter crónico o agudo.

Por otra parte, se debe hacer un interrogatorio para averiguar la presencia de parásitos intestinales (anquilostoma, tenia, entre otras) ó de otro tipo (paludismo), en caso positivo, se deben solicitar los estudios de laboratorio correspondientes para confirmar su existencia.

b) Evaluación dietética

La evaluación de la dieta desempeña un papel destacado en la valoración del estado de nutrición en hierro. Ante la sospecha de deficiencia de hierro, la evaluación dietética se debe encaminar hacia la búsqueda de información acerca del contenido de hierro en la dieta y otros factores que pueden estar asociados con el padecimiento. En el interrogatorio también es importante considerar el tipo de utensilios de cocina usados para los alimentos, pues se ha demostrado que hay una menor prevalencia de anemia y mejoramiento de los niños cuando se utilizan sartenes de hierro que cuando se emplean recipientes de aluminio. En la evaluación dietética se deben considerar los siguientes hábitos que favorecen o perjudican el estado de nutrición en hierro:

1.- Aspectos positivos

- La alimentación habitual incluye productos de origen animal (carnes, vísceras, morcilla). Estos contienen hierro hemínico, las leguminosas y otras fuentes de vegetales de hierro están presentes de manera regular en la dieta, lo mismo que los alimentos que contienen vitamina C (frutas cítricas, pimientos, abundancia de frutas y verduras).
- La persona consume suplementos de hierro ó vitamina C.

2.- Aspectos negativos

- La alimentación se basa de forma casi exclusiva en cereales y leguminosas y el consumo de verduras y frutas es limitado.

- La dieta contiene habitualmente y en los tiempos de comida café, té o gaseosas.
- La leche está dentro de la dieta mientras el consumo de carne y alimentos ricos en vitamina C es limitado

En función de la proporción de los puntos positivos y negativos que se obtengan de la evaluación se podrá sospechar o rechazar que haya un consumo inadecuado de hierro en la dieta. Sin embargo, para que esto se traduzca en una deficiencia de hierro, la dieta pobre en el nutrimento se debe consumir durante un tiempo suficiente en situaciones de aumento de la demanda; es decir, en la infancia, en la pubertad, en el embarazo, cuando hay parásitos, entre otros casos para confirmar el diagnóstico se deberá recurrir a la evaluación bioquímica.²²

2.2.2. Hemoglobina

Es una proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio hasta todas las regiones y tejidos.

2.2.2.1. Anemia

Son todos aquellos estados patológicos en los que la concentración de hemoglobina de la sangre ha disminuido hasta un nivel anormalmente bajo como consecuencia de la carencia en uno o varios nutrientes esenciales.

2.2.2.2. Anemia por deficiencia de hierro

El nutriente con más frecuencia implicado en las anemias nutricionales, tanto en los países en vías de desarrollo como industrializados, es el hierro seguido de los folatos y de la vitamina B12.

Teniendo en cuenta la existencia de un mecanismo individual de regulación de la síntesis de hemoglobina, se observa que existe un solapamiento entre las distribuciones de las tasas de hemoglobina de los sujetos considerados como sanos y de los anémicos, por lo tanto, no es fácil definir los valores “normales” de la hemoglobina y los límites a partir de los cuales se pueden hablar de “valor anormalmente bajo”. A pesar de esta dificultad, la OMS define, a título indicativo, los límites biológicos que deben servir de punto de referencia para definir la anemia, tanto en el ámbito individual como en las poblaciones.

- Niños de 6 meses a 6 años: Valores 110 g/l

Para los individuos que viven a grandes altitudes, los límites basales son superiores. Estos límites basales son de gran utilidad a nivel individual y son los que deben utilizarse en las circunstancias habituales a las cuales están confrontados los pediatras para decidir si un niño o un adolescente es o no anémico.^{23,24}

2.2.2.3. Mecanismo general de la deficiencia de hierro

En el sujeto sano con buen estado nutricional, sea cual sea el nutriente considerado, existe un equilibrio: La cantidad absorbida a partir de la alimentación, debe ser suficiente para asegurar su utilización metabólica, cubrir las pérdidas (por la orina, el sudor, la bilis, entre otras) y mantener unas reservas

adecuadas. Este equilibrio nutricional puede verse desequilibrado por diversas circunstancias, ya sea porque el aporte resulte insuficiente o haya un déficit de la absorción, ya sea por un aumento de las pérdidas o por un aumento de las necesidades. Una ruptura de este equilibrio por una o varias de estas razones (que por supuesto pueden combinarse), da como resultado una deficiencia del nutriente en cuestión. Frente a esta situación, el organismo utiliza, esta entrada, sus reservas para cubrir las necesidades. Si las reservas están agotadas, se alteran las funciones en las que se interviene el nutriente. En el caso de los nutrientes hematopoyéticos, disminuye la síntesis de la hemoglobina produciéndose la anemia. En el niño y en el adolescente, este equilibrio del hierro, entre utilización y aportes, puede romperse fácilmente debido a las necesidades ligadas a la expansión de la masa eritrocitaria y al crecimiento rápido de los tejidos del organismo.

2.2.2.4. Necesidades de hierro durante la infancia

El organismo de un neonato a término contiene alrededor de 220 mg de hierro, de los cuales $\frac{3}{4}$ se encuentran en la hemoglobina circulante. Los valores de hemoglobina del neonato son muy elevados (170-180 g/l) como consecuencia de un entorno intrauterino relativamente hipóxico. La media de la hemoglobina disminuye a valores de 110g/l hacia la octava semana del posparto, seguido de un aumento a 125 g/l al cuarto mes. La media de la concentración aumenta progresivamente hasta alcanzar 135 g/l en la pre-adolescencia. El neonato nacido a término dispone de una importante reserva de hierro, cambiando poco la cantidad corporal total de éste durante los 4 primeros meses de la vida, y pese a que el volumen sanguíneo aumenta, se produce una

redistribución del hierro en el organismo de forma que durante estos 4 meses, en ausencia de patología, no se encuentran anemias por deficiencia de hierro. A partir del cuarto de mes vida, las reservas neonatales se ven reducidas 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). A título de ejemplo un niño que pesó 3 kg al nacer y que pesa 10 kg al año de edad necesitará 270-280 mg de hierro adicionales durante el primer año de vida. En este período son necesarios 0,8 mg/día de hierro procedentes de la dieta, de los cuales 0,6 mg se utilizarán para las necesidades ligadas al crecimiento y 0,2 mg a compensar pérdidas fisiológicas.

Si las necesidades de hierro no son cubiertas por la alimentación, las reservas hepáticas de hierro se agotan, y existe un riesgo elevado de deficiencia y de anemia entre los 12 y 24 meses de edad.²⁵

2.2.2.5. Aportes de hierro recomendado

Es importante diferenciar el término recomendaciones, del término necesidades fisiológicas. Los aportes recomendados en un nutriente están definidos para cubrir las necesidades del 95% de la población. Por ello, cuando un individuo realiza habitualmente aportes de un nutriente inferiores a los recomendados, sólo se puede decir que cuánto más difiere de los aportes recomendados, mayor será su riesgo de deficiencia.

Los aportes recomendados habitualmente disminuyen a 10 mg diarios entre 4 y 11 años de edad, para aumentar 18 mg/día en la adolescencia debido a la aceleración del crecimiento.

2.2.2.6. Métodos generales de extracción sanguínea

El estudio de la sangre requiere previa extracción del organismo. Ésta puede realizarse mediante diversos métodos, siendo los más empleados la punción venosa o capilar. Al igual que cualquier otra técnica o práctica clínica, tanto la extracción sanguínea, como la recogida del espécimen deben realizarse en condiciones muy precisas y de acuerdo con las recomendaciones internacionales de control de calidad. Esto se debe a que los resultados de los análisis sanguíneos, dependen en gran medida de la correcta obtención y manipulación inicial del espécimen, de forma que una extracción deficiente puede ser la causa de resultados erróneos, a pesar de emplear una correcta metodología. Por ejemplo, una extracción dificultosa puede ser causa de una trombopenia y el valor hematocrito puede variar hasta en un 8% según que la extracción sanguínea se realice con el paciente sentado o en decúbito.²⁶

2.2.2.7. Punción venosa (venopuntura o flebotomía)

Es la forma de extracción sanguínea más empleada en la práctica clínica. El lugar de elección es la región venosa antecubital (venas mediana basílica o mediana cefálica), ya que a este nivel existe una piel fina y móvil y las venas son de calibre grueso y relativamente superficiales. La obtención de sangre por punción venosa ha sido también convenientemente estandarizada y puede realizarse mediante jeringas y agua desechables o con un colector de tubo al vacío. Si se emplea la clásica jeringa, el diámetro interno de la aguja varía entre 0,500 (calibre 21) y 0,790 mm (calibre 19), y la longitud entre 25 (calibre 19) y 50 mm (calibre 21). La cantidad de sangre recogida con este sistema dependerá de la capacidad de la jeringa, que, según las

necesidades, suelen variar entre 5 y 60 mL. El sistema colector de tubo al vacío permite recoger la sangre directamente en él, evitando el contacto de la sangre con el exterior del tubo, y por lo tanto, viene contra posibles contaminaciones del ambiente o del personal sanitario (de gran importancia en la manipulación de especímenes procedentes de pacientes VIH positivo o afectados de hepatitis).

El volumen de sangre extraída mediante este sistema depende del tamaño del tubo y de la intensidad de vacío, lo que permite además conseguir siempre una proporción correcta entre la cantidad de sangre extraída y en anticoagulante.

2.2.2.8. Punción capilar

La punción capilar fue durante muchos años el procedimiento de elección para extraer sangre destinada a la realización de los recuentos sanguíneos. No obstante, el progresivo empleo de hematología de automatizadores y la implantación de los sistemas colectores de tubos al vacío han limitado su práctica a pacientes pediátricos o que por diversos motivos no pueden ser sometidos a una punción venosa. Para la práctica de la punción capilar, que al igual que la punción venosa ha sido convenientemente estandarizada, se requiere de una micro lanceta estéril desechable y la sangre puede recogerse en micro pipetas o tubos capilares. Pueden emplearse también recipientes tipo Unopette (Becton Dickinson) que contienen el diluyente adecuado a cada tipo de recuento celular. En cualquier caso, no debe olvidarse recoger también una pequeña gota de sangre para realizar la extracción. En los sujetos adultos, el lugar de elección para realizar una punción capilar es el pulpejo del dedo (mediano o anular), cerca del borde, en los niños de corta edad es el lóbulo de la oreja y en

los recién nacidos el talón del pie. Antes de practicar la punción debe aplicarse una ligera presión longitudinal a lo largo del dedo para conseguir mayor flujo de sangre. Una vez practicada la punción, es recomendable desechar la primera gota, pero si la salida de sangre ha sido dificultosa y se ha experimentado excesivamente la zona de punción, es aconsejable repetirla, ya que la sangre obtenida puede haber sufrido hemodilución por el líquido hístico.

2.2.2.9. Sistema de examen Misión Hb hemoglobina

Este sistema se ha diseñado para la determinación cuantitativa de hemoglobina (Hb) y el cálculo de hematocritos (Hct) en sangre total humana, capilar o venosa. El sistema, fácil de operar, consiste en un medidor portátil que analiza la intensidad y el color de la luz reflectada del área del reactivo de la tira de examen, asegurando resultados y precisos. Este sistema provee resultados en menos de 15 segundos y requiere de una sola gota de sangre para realizar la prueba. El medidor puede almacenar hasta 1,000 resultados y los registros se pueden transferir a una computadora, para análisis posteriores, utilizando el puerto USB. El medidor puede ser operado por 3 baterías AAA (1.5 V) o por un adaptador opcional.

Las tiras de examen Hb hemoglobina (sangre total) son tiras de plástico consistentes, en las cuales se ha pegado una multicapa de reactivo seco para ser leídas por el medidor Mission Hb hemoglobina. Las tiras de examen son para uso profesional únicamente. Los eritrocitos en la muestra son descompuestos para liberar hemoglobina. La hemoglobina se convierte en metahemoglobina. La intensidad del color que produce esta reacción es proporcional a la concentración de hemoglobina.²⁷

La clasificación de la anemia en severa, moderada o leve se hace con los siguientes puntos de corte para los niños y niñas menores de cinco años.

- Anemia severa: < 7.0 g/dl
- Anemia moderada: 7.0-9.9 g/dl
- Anemia leve: 10,0-10,9

2.2.3. TEORÍA DE ENFERMERÍA

MODELO DE ENFERMERÍA POR NANCY ROPER

Desarrolló un Modelo de Enfermería basado en el modelo de vida, con los siguientes fundamentos básicos:

La vida se describe como una mezcla de Actividades Vitales.

Lo propio del individuo viene marcado por como realiza estas actividades.

El Ser Humano es valioso en todas sus fases de la vida, y va siendo progresivamente más independiente hasta ser adulto

La dependencia que pueda tener una persona no limita su dignidad.

Roper refiere que " Hay unos factores que influyen en el conocimiento, actitudes y conducta del individuo: como son los biológicos, psicológicos, socioculturales, ambientales y político-económicos". En este sentido:

La función principal de la Profesional de Enfermería, se centra básicamente en prevenir problemas potenciales" es por ello que al conocer la teoría de Nancy Roper es que ambas patologías la desnutrición y la anemia son perfectamente prevenibles y es en ellas donde las actividades preventivo promocionales son de vital importancia pues se debe tratar de influir en el conocimiento, actitudes y conducta, pues la desnutrición es un enfermedad que con solo enseñar a realizar dietas saludables balanceadas acorde a las necesidades del niño se puede prevenir y mejorar a los que están desnutridos, es importante además crear conciencia en los familiares sobre las consecuencias de la desnutrición para hacer de los padres

personas más responsables con sus hijos. En relación a la anemia, muchas veces ésta se deriva de la desnutrición la que también puede ser prevenida con un cuidado de los factores que determinarían la anemia como es la parasitosis, desnutrición, deficiencias nutricionales como falta de hierro entre otras.

Por lo mencionado, la teoría de Nancy Roper es un método lógico, en el que Roper aplicó la lógica inductiva partiendo de la observación de las situaciones asistenciales y de su análisis para desarrollar enunciados teóricos.²⁸

2.3. Definición de términos básicos

Desnutrición. Es una afección que ocurre cuando su cuerpo no recibe los nutrientes suficientes. Estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de exceso de gasto metabólico.

Anemia. Es una afección por la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. Los glóbulos rojos suministran el oxígeno a los tejidos corporales.

Anemia nutricional. En la práctica clínica la anemia es evaluada a través de la disminución en la concentración de hemoglobina (Hb) o del hematocrito (Hcto). La anemia es definida como la disminución de la concentración de hemoglobina y/o hematocrito por debajo del intervalo de confianza del 95% en individuos saludables de su misma edad, sexo y estado fisiológico.

Niño preescolar. Entre 2 y 5 años de edad y en forma extraordinaria incluye niños de 6 años.

Obesidad. Padecimiento caracterizado por exceso de grasa en el cuerpo, que se define de manera característica en ambientes clínicos como un índice de masa corporal (IMC) de 30 o mayor.

Peso. Medida de la masa corporal.

Peso corporal. La suma de lo que pesan huesos, músculos vísceras, líquidos y tejido adiposo de un individuo. Es la medición antropométrica más importante; es fácil de determinar, de bajo costo y ayuda a cuantificar el estado nutricional, su sensibilidad es relativamente escasa ante cambios moderados del estado de nutrición.

2.4. Hipótesis de la investigación

2.4.1. Hipótesis general

Existe correlación entre estado nutricional y la hemoglobina en niños preescolares de la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N° 71, San Joaquín mayo 2016

2.5. Variables

Variable Dependiente

Hemoglobina

Variable Independiente

Estado nutricional

2.5.1. Definición conceptual de las variables

Hemoglobina: Proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio hasta todas las regiones y tejidos.

Estado nutricional: Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

2.5.2. Definición operacional de las variables

Hemoglobina: Variable numérica que será evaluada en escala de razón.

Estado nutricional: Variable categórica que será evaluada en escala ordinal.

2.5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
V. INDEPENDIENTE Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Variable categórica que será evaluada en escala ordinal.	Antropometría: - Peso - Edad	P/E: Sobrepeso >+ 2 Normal + 2 a - 2 Desnutrición < - 2 a - 3 P/T: Obesidad >+ 3 Sobrepeso >+ 2 Normal + 2 a - 2 Desnutrición Aguda < - 2 a - 3 Desnutrición severa < - 3 T/E: Alto >+ 2 Normal + 2 a - 2 Talla baja < - 2 a - 3
V. DEPENDIENTE Hemoglobina	Proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio hasta todas las regiones y tejidos.	Variable numérica que será evaluada en escala de razón	g/dl de sangre	- Anemia <10.9 g/dl - Normal de 11 g/dl a más Se consideraron como límites de normalidad hasta dos desviaciones estándar (2DE) por debajo o por encima de la mediana del National Center for Health Statistics. NCHS.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Estudio observacional en razón de que no se intervino sobre las variables, analítica pues el estudio correlaciona dos variables, transversal por que se midió las variables en una sola vez y prospectiva pues los datos fueron obtenidos a propósito de la investigación.

3.1.2. Nivel de investigación

Explicativa pues se pretende determinar el estado nutricional como causa de los niveles de hemoglobina.

3.2. Descripción del ámbito de la investigación

El estudio se desarrolló en la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica cuenta con 3 salones que en total hacen 110 alumnos.

3.3.2. Muestra

La fórmula es la siguiente

$$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{E^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{38}{0.64} = 59.4$$

z = Grado de confiabilidad (95 %) 1.96

p = Porcentaje de desnutridos= 0.1

$$q = 1-p = 0.9$$

N = Población = 110 alumnos

E = error, (margen de error) 5% equivale 0.05

n= 60

CRITERIO DE INCLUSIÓN

Pre escolar que estudia en la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica a quién se le midió el peso y talla y se le practicó una medición de hemoglobina.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Pre escolar que no cuenta con los exámenes completos para el estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Para la variable estado nutricional y hemoglobina se aplicó la técnica de observación.

Los datos se obtuvieron de las fichas llenadas con los datos obtenidos de los niños que estudian en la institución educativa para poder determinar el nivel de hemoglobina que tienen en relación a su estado nutricional.

Nos entrevistamos con el Director de la I.E “José de la Torre Ugarte” para explicarle la realización del presente trabajo de investigación y asimismo pedimos su respectiva autorización. Posteriormente se dialogó con los profesores de dicha institución, quienes nos indicaron las fechas en las que se tuvieron los resultados.

Procedimiento:

1. A cada niño o niña se le proporcionó un consentimiento informado que fue firmado por el encargado del niño o niña, antes de realizar la evaluación nutricional y el examen en sangre.
2. Seguidamente se procedió a pesar y a tallar a cada alumno seleccionado, para la toma de peso se utilizó una balanza digital.
3. Para la toma de talla se utilizó un tallímetro de madera con cartabón en centímetros movable, si el niño llevaba algún gorro, calcetines o en caso de las niñas algún gancho o cola que interfiera en la medición de talla se le pidió a la profesora que le fuera removido para obtener un dato más exacto.
4. La realización de la prueba en sangre estuvo a cargo de las personas de laboratorio contratadas por el Programa QALI WARMA.
5. Para la recolección de datos se trabajó aproximadamente 15 días en la institución educativa “José de la Torre Ugarte”

3.4.2. Instrumento

Para la variable estado nutricional se empleó un tallímetro calibrado y una balanza estandarizada y calibrada.

Para la variable hemoglobina se empleó el hemoglobinómetro. Punción capilar, recojo de la muestra de sangre y materiales que se deben utilizar para realizar una adecuada determinación de hemoglobina mediante hemoglobinómetro las que se utilizaron para detectar casos de anemia.

3.5. Plan de procesamiento de datos

Los datos fueron procesados en el programa estadístico para las ciencias de la salud SPSS v23 de donde se obtuvieron las tablas, los resultados se presentan en tablas elaboradas en programa Word 2016 y las gráficas en el programa Excel 2016.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

TABLA N° 1

ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71 SAN JOAQUÍN ICA 2016

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DESNUTRIDO	6	10.0%
NORMAL	41	68.3%
SOBREPESO	13	21.7%
Total	60	100.0%

Fuente: elaboración propia

En la tabla se observa que existe 10% de desnutridos, 68.8% normopeso y 21.7% de sobrepesos.

GRÁFICO N° 1

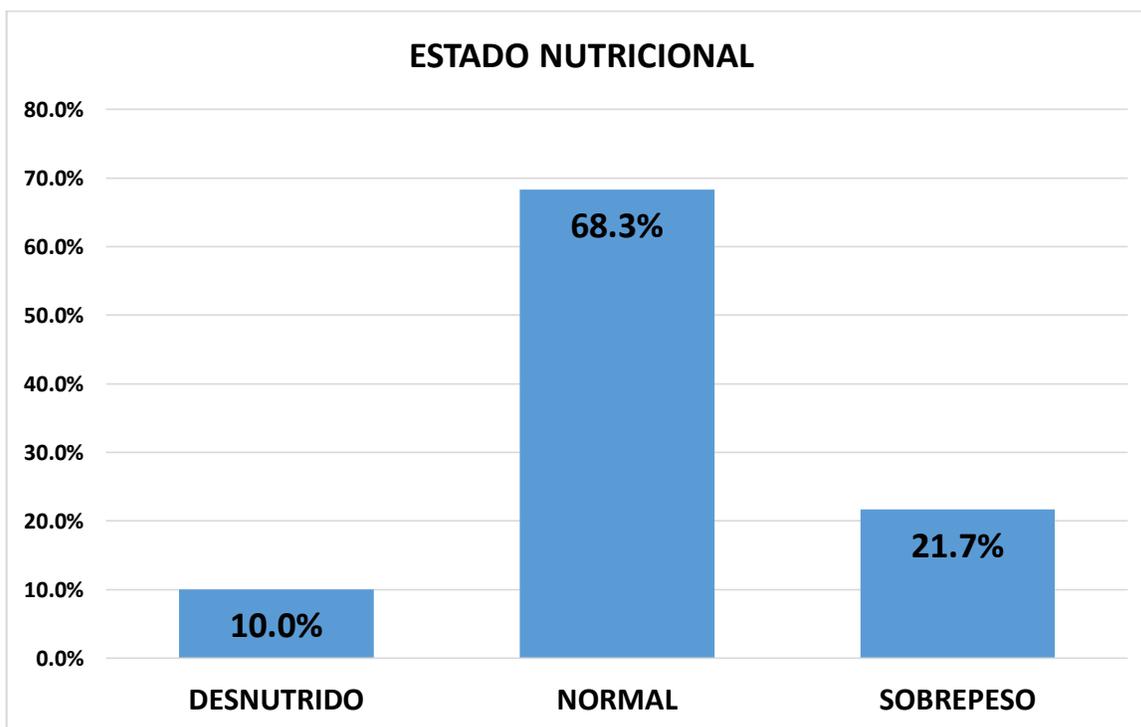


TABLA N° 2
ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71
SAN JOAQUÍN ICA 2016

ANEMIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANÉMICO	13	21.7%
NORMAL	47	78.3%
Total	60	100.0%

Fuente: elaboración propia

En la tabla se observa que existe 21.7% de niños con anemia y 78.3% de niños no anémicos.

GRÁFICO N°2

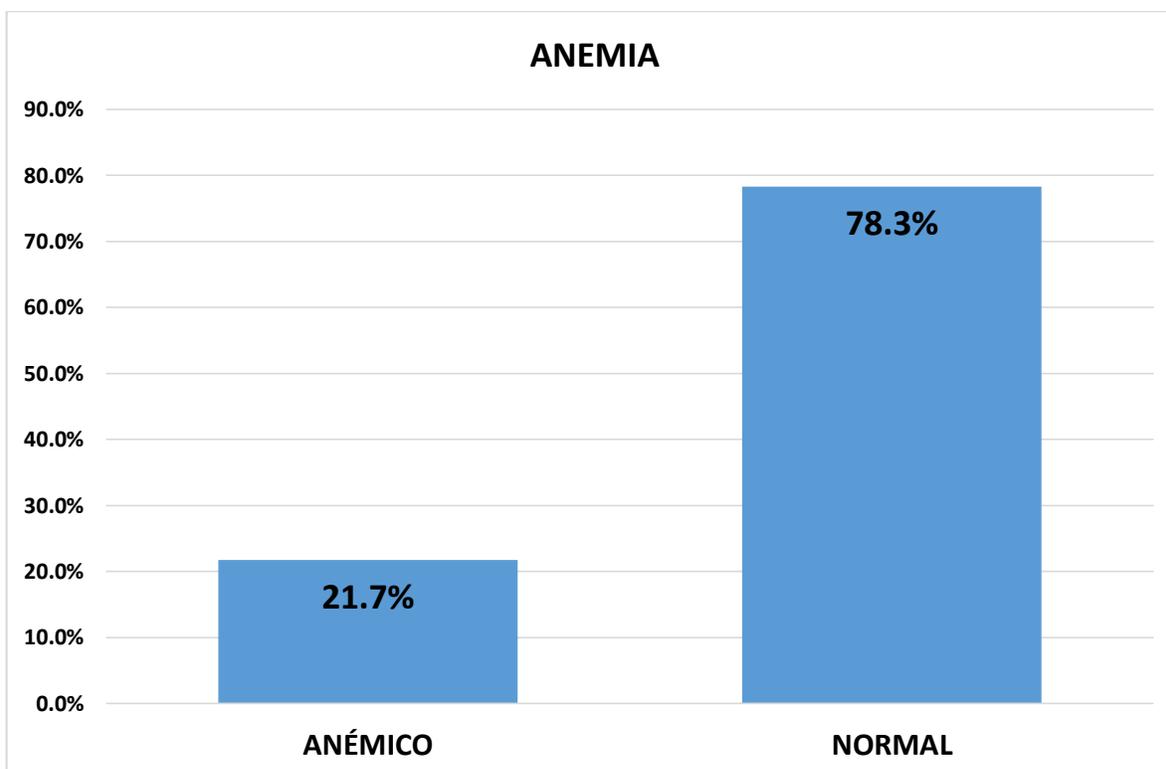


TABLA N° 3
NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71
SAN JOAQUÍN ICA 2016 SEGÚN EDAD Y GÉNERO

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
3 AÑOS	5	10	15
	17.9%	31.3%	25.0%
4 AÑOS	11	9	20
	39.3%	28.1%	33.3%
5 AÑOS	12	13	25
	42.8%	40.6%	41.7%
Total	28	32	60
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia

En la tabla se observa que en el grupo de niños de 3 años el 17,9% son de género masculino mientras que, en el grupo de niños 3 años solo existe 31.3% de niños género femenino; igualmente en el grupo de los niños de 4 años solo existe 39.3% de género masculino, mientras que en el grupo de 4 años el 28.1% son de género femenino.

GRÁFICO N°3

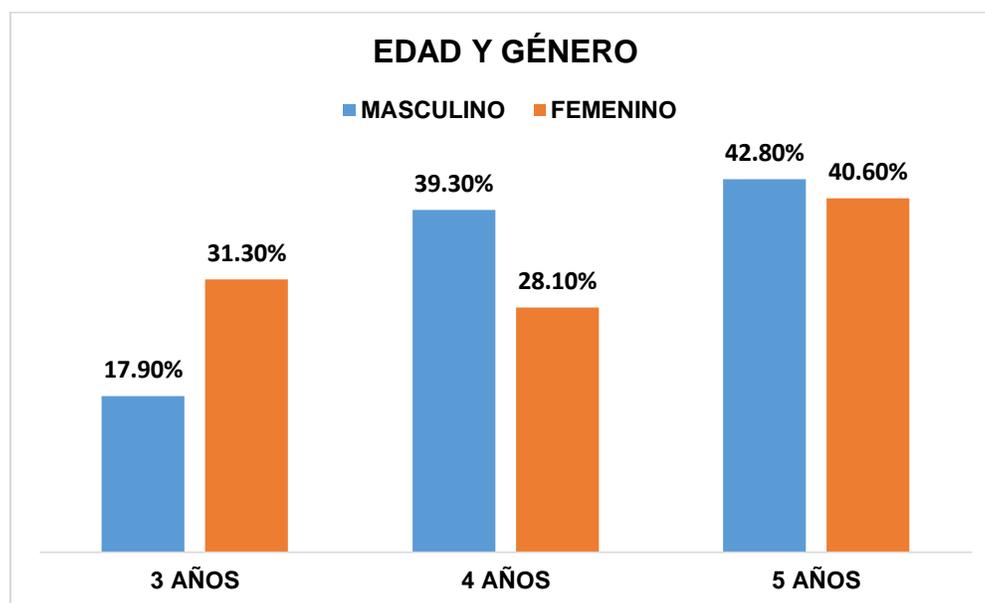


TABLA N° 4
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y HEMOGLOBINA EN NIÑOS
Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71
SAN JOAQUÍN. ICA 2016

ESTADO NUTRICIONAL	Frecuencia	Media	Rango mínimo	Rango máximo
DESNUTRIDO	6	10,1 g/dl	9 g/dl	11.2 g/dl
NORMAL	41	11,4 g/dl	9.8 g/dl	15 g/dl
SOBRE PESO	13	13.5 g/dl	12.5 g/dl	15,4 g/dl

Fuente: elaboración propia

En la tabla se observa que la media de la hemoglobina en el grupo de los desnutridos es de 10 g/dl, en el grupo de los normopeso es de 11.4 g/dl; y en el grupo de los sobre pesos es de 13.5 g/dl.

GRÁFICO N°4

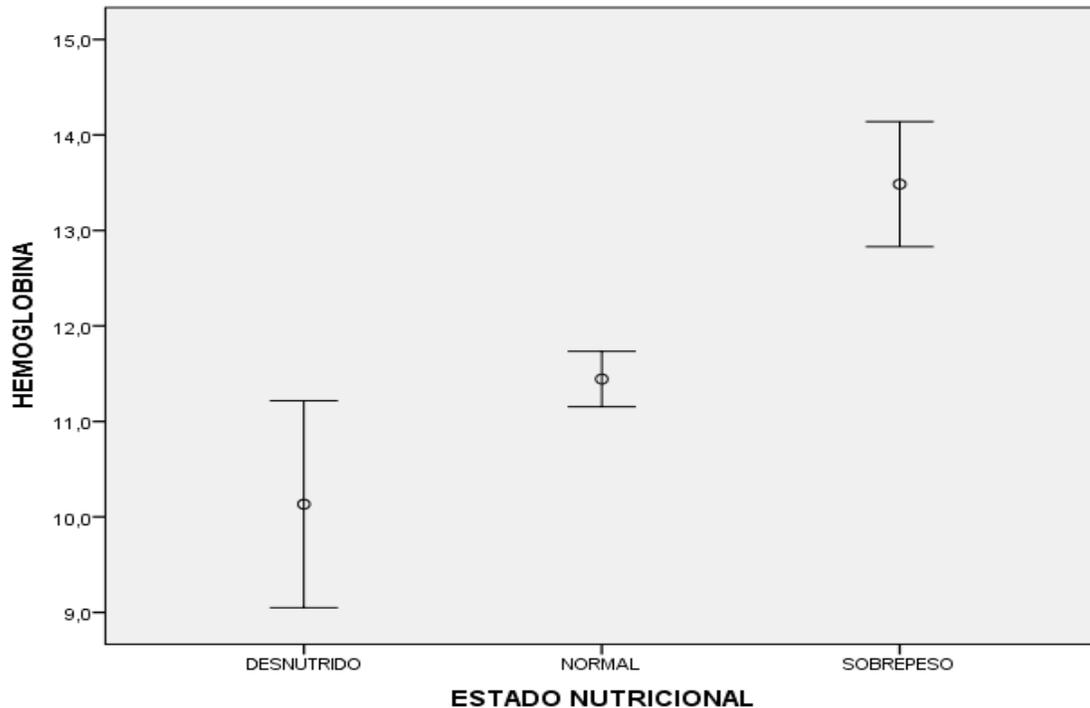


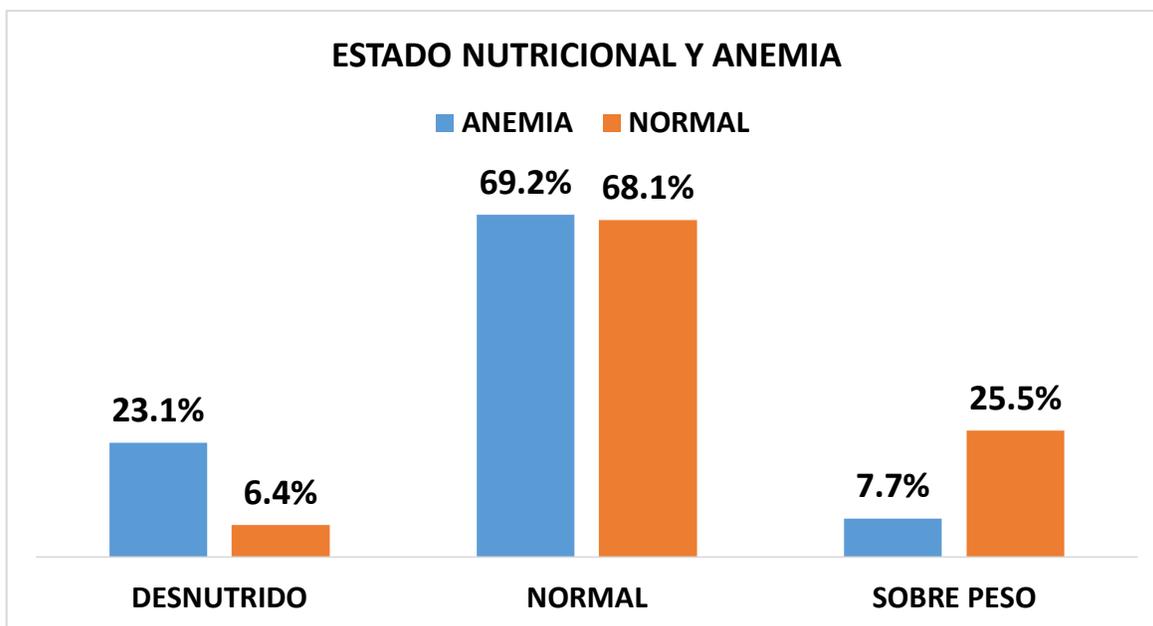
TABLA N° 5
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS
PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71
SAN JOAQUÍN. ICA 2016

ESTADO NUTRICIONAL	ANÉMICO	NORMAL	TOTAL
DESNUTRIDO	3	3	6
	23,1%	6,4%	10,0%
NORMAL	9	32	41
	69,2%	68,1%	68,3%
SOBREPESO	1	12	13
	7,7%	25,5%	21,7%
Total	13	47	60
	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia

En la tabla se observa que en el grupo de los niños con anemia el 23.1% son desnutridos mientras que, en el grupo de los normales solo existe 6.4% de niños desnutridos; igualmente en el grupo de los niños anémicos solo existe un 7.7% de sobrepeso; mientras que en los normales el 25.5% son niños con sobre peso.

GRÁFICO N°5



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La desnutrición y la anemia en menores de 5 años han sido reconocidas como importantes problemas de salud pública y tienen serias repercusiones en la morbimortalidad de muchos países del mundo. El estudio se desarrolló en niños pre escolares de entre 3 a 5 años que pertenecen a la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71 de San Joaquín de Ica.

Gráfico 1. Se ha determinado que el 10% de los evaluados presentaron desnutrición según las escalas de la OMS, así mismo se encontró un 21.7% de sobrepeso en estos niños.

Gráfico 2. Se determinó una prevalencia de anemia de 21.7% en niños de entre 3 a 5 años, lo que demuestra una relación con la dieta, pues la mayoría de ellas responden a una deficiencia de hierro. Estos valores concuerdan con algunos estudios, pero también difieren extremadamente con otros, como es el caso encontrado por Pérez. M.⁹ de 1.6% de anemia. Sin embargo, Villa L. Fernanda.⁵ encuentra un 21% de anemia en pre escolares en México. Flores. Betancourt en Venezuela encuentra que el 69,4% de los niños estudiados mostraron niveles de hemoglobina disminuida. Olarte Castillo⁷ en Colombia encuentra una prevalencia de baja hemoglobina de 81.1%. De la Cruz. G.⁸ en México encuentra una prevalencia de anemia en niños en 2012 de 23.3% en los de 1 a 4 años. Mientras que Rivera. R.¹⁰ encuentra un 10% de prevalencia de anemia en pre escolares en Honduras. Contreras-Pulache.¹³ En Perú encuentra que el 3% de los niños tenía desnutrición global, 4% sobrepeso y 93% eran calificados como normales. Y Pajuelo J.¹⁵ encuentra una prevalencia de Anemia Nutricional de 33%. Flores-Bendezú.¹⁷ encuentra en una comunidad Indígena de Perú una prevalencia de anemia de 43% en menores de 5 años.

Gráfico 3. La muestra estuvo constituida por niños de 3 años, pues el 17.9% son de género masculino, mientras que solo el 31.3% de los niños de 3 años son de

género femenino. En el grupo de los niños con 4 años solo existe 39.3% de niños de género masculino, en comparación con el 28.1% de niños de 4 años en el grupo de género femenino. Igualmente en el grupo de los niños con 5 años solo existe 42.8% de niños de género masculino, en comparación con el 40.6% de niños de 5 años en el grupo de género femenino.

Gráfico 4. Se evaluó la relación entre el estado nutricional y su influencia en los niveles de hemoglobina de los preescolares, encontrándose que la media o promedio de la hemoglobina de los niños desnutridos es de 10.1 g/dl, mientras que la media de los niveles de hemoglobina de los niños normo pesos es de 11.4 g/dl, y de los niños con sobre peso es de 13.5 g/dl, lo que demuestra la relación entre el estado nutricional y los niveles de hemoglobina por lo que con una buena alimentación, equilibrada y acorde con las necesidades del pre escolar se debe disminuir significativamente la anemia en estos niños. Los rangos de hemoglobina van desde 9 a 11.2 g/dl en el grupo de los niños desnutridos, de 9.8 a 15 g/dl en el grupo de los niños con peso normal y de 12.5 a 15.4 g/dl en el grupo de niños con sobre peso. Pero Villa L. Fernanda, que encuentra que el 85% de los niños con anemia tenían estado nutricional normal.⁵

Gráfico 5. Se evaluó la relación entre el estado nutricional con la anemia en los niños de esta Institución Educativa encontrándose una asociación entre ambas variables, pues el 23.1% de los niños anémicos son desnutridos, mientras que solo el 6.4% de los niños con hemoglobina normal pertenecen al grupo de los desnutridos. Igualmente, en el grupo de los niños con sobre peso solo existe 7.7% de niños anémicos en comparación con el 25.5% de niños no anémicos en el grupo de sobre pesos. 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 morbimortalidad.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de desnutrición global en la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71 del distrito de San Joaquín Ica en mayo del 2016 es de 10% y de sobrepeso 21.7%.
2. La prevalencia de anemia en los pre escolares de 1 a 3 años de la Institución Educativa José de la Torre Ugarte N°71 del distrito de San Joaquín Ica en mayo del 2016 es de 21.7%
3. La muestra estuvo constituida por el grupo de 3 años, el 17.9% de género masculino y 31.3% de género femenino. El grupo de 4 años, el 39.3% de género masculino y 28.1% de género femenino. Asimismo, el grupo de 5 años, el 42.8% de género masculino y 40.6% de género femenino.
4. En el grupo de niños de 3 años el 17,9% son de género masculino, mientras que, en el grupo de niños 3 años solo existe 31.3% de niños género femenino; igualmente en el grupo de los niños de 4 años solo existe 39.3% de género masculino mientras que en el grupo de 4 años el 28.1% son de género femenino.
5. Existe correlación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina, siendo menor el nivel de hemoglobina en los niños desnutridos y mayor en los niños con sobre peso.
6. Existe correlación entre el estado nutricional y la condición de anemia siendo la frecuencia mayor en los desnutridos con 23.1%

RECOMENDACIONES

1. Difundir y ampliar la lactancia materna exclusiva la que fortalecerá los sistemas del niño y evitará infecciones que afectan su estado nutricional.
2. Ofrecer a los integrantes de la población no solamente el hierro sino herramientas para que se sientan responsables de la intervención, como fórmulas dietéticas ricas en nutrientes y oligoelementos como el hierro.
3. Capacitar a las madres de la institución educativa mediante sesiones educativas y demostrativas de lonchera saludable y preparación de alimentos del niño.
4. En el Perú las estrategias para hacer frente a la anemia se han dirigido principalmente a incrementar la oferta de hierro a la población, sin considerar que la anemia puede ser consecuencia de muchas otras causas como una deficiencia de alimentación tanto en cantidad como en calidad, por lo que consideramos que todo parte de una mala alimentación, que es lo que deben tener en cuenta las autoridades al momento de intervenir en el problema de la anemia en los niños pre escolares.
5. Evaluación periódica de los niños pre escolares a fin de detectar oportunamente patologías relacionadas con una disminución de las calorías necesarias para su desarrollo y poder intervenir en ellas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2010). "Estado de la niñez en Perú" Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima.
2. OMS. 2015. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales.
3. UNICEF. (2010). Programa de acción (de la iniciativa SUN) para el fomento de la buena nutrición.
4. Román Morillo Y. 2015. Anemia en la población infantil del Perú: Aspectos clave para su afronte. Instituto Nacional de Salud. Unidad de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública (UNAGESP), Centro Nacional de Salud Pública (CNSP) Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN).
5. Olarte Castillo, Á, Velasco Benítez, C. (2015) Niveles De Hemoglobina, Uso De Leche Entera De Vaca, Parasitismo Intestinal Y Desnutrición En 120 Lactantes Del Hospital Universitario Del Valle "EVARISTO García" De Cali, Colombia. ÁM Olarte Castillo, CA Velasco Benítez - 2015 - bibliotecadigital.univalle.edu.co
6. Bustamante N, Zhagñay P. Estado nutricional de niños/as menores de 5 años que acuden al centro de desarrollo infantil buen Vivir los Pitufos de la Parroquia el Valle marzo-septiembre Ecuador 2014.
7. De la Cruz. G. Vanessa, Villalpando. S, Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T. (2012) Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos
8. Guanga Lara, V. (2011). Hemoglobina y Estado Nutricional niños menores de 5 años Programa Inti Chillanes. Ecuador.
9. Velasco, Carlos Alberto; Ladino, Liliana; Sepúlveda, Cindy Natalia. (2011) Niveles de albumina y hemoglobina en lactantes desnutridos severos Colombia. Rev. GASTROHNU;13(1):17-21, ene.-abr. 2011.
10. Pajuelo. Jaime, Miranda. Marianella, Zamora Rosa, (2015) Determinar la prevalencia de deficiencia de vitamina A (DVA) y anemia nutricional (AN), en menores de cinco años en Perú. Lima-Perú.

11. Sobrino. Manuel, Gutiérrez. César, Cunha. Antonio, Dávila. Miguel, Alarcón. Jorge, (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Lima-Perú.
12. Agüero P. Ysela, Cambillo M. Emma, (2013) Factores asociados con el estado nutricional de los niños y niñas en el Perú. Lima- Perú.
13. Contreras-Pulache H. Aproximación a los niveles de anemia en población pediátrica de una zona urbano-marginal del Callao, Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica vol.30 no.2 Lima abr. 2013
14. Brañes Hermitaño D. Efectividad del Programa “Ally Micuy” en la mejora del estado nutricional de las niñas y niños menores de 36 meses del distrito de Chacas, región Ancash, Perú. Revista Científica de Ciencias de la Salud. Vol. 6, Núm. 2 (2013) Brañes Hermitaño.
15. Flores. Betancourt, Wilmary. Josefina, (2010) Anemia por deficiencia de hierro en niños de 3 a 5 años de edad del grupo de educación inicial de la escuela “San Jonote”, ciudad Bolívar, estado Bolívar. 22-28.
16. Garaycochea O. (2012) Parasitismo intestinal, anemia y estado nutricional en niños de la comunidad de Yantaló, San Martín, Perú. Rev. Ibero-Latinoam. Parasitol. (2012); 71 (2): 143-151
17. Peña Huamán D. Efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos en las madres de niños en edad preescolar sobre la preparación de loncheras saludables en la institución educativa inicial “San Martín de Porres” Lima – Cercado. 2011.
18. Paredes de la Cruz, Y. Practicas alimenticias para la prevención de la anemia ferropénica y estado nutricional en niños menores de 5 años Caserío Lujaraja Santiago, Ica – noviembre 2014.
19. Beltrán A, SeinfeldJ. Identificando estrategias efectivas para combatir la desnutrición infantil en el Perú. Apuntes Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. 2011.
20. Díaz A, Arana A. Informe Técnico: Estado de salud y nutrición de los niños menores de 5 años pertenecientes a las poblaciones indígenas y no-

indígenas de Bagua y Condorcanqui en la Región Amazonas 2012. OPS/OMS Perú 2014 Jul.

21. Del Real. Sara, Sánchez J. Armando, Barón. María Adela, Díaz. Nayka, Solano. Liseti, Velásquez. Emma, López. Jesús (2007) Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela.
22. Loza. F. Viviana, Pecho. T. Marianela C, Uribe. Q. Cecilia. P, Lévano G. Dennis. (2014) Efecto de una intervención educativa sobre higiene alimentaria a través del conocimiento y práctica de madres del centro poblado Chscarita–Sunampe Chincha primer trimestre 2014. Chincha-Perú.
23. Buys. C. María, Guerra. N. Lidia, Martín Beatriz, Carmen E. Miranda, Irma Torrejón Irma, Garrot Teresa. Prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en escolares jujeños de 12 años. Buenos Aires-Argentina.
24. Alcazar. Lorena, (2012) Impacto económica de la anemia en el Perú. La anemia es un problema que afecta a casi todos los países del mundo. Perú.
25. Bolaños Caldera, Carlos Cristian. (2010). Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia ferropénica en niños de 24 a 59 meses de edad atendidos en el Hospital Militar Escuela Doctor Alejandro Dávila Bolaños. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
26. MINSA. (2011). Evolución de los indicadores del programa articulado nutricional y los factores asociados a la desnutrición crónica y anemia. Lima.
27. Dos Santos, F. Gonzalez C. De Albuquerque C. (2011). Prevalencia de anemia en menores de 5 años en el Hospital Recife Brasil. Revista brasileña de hematología y hemoterapia, 33(2), 100-4. Disponible en: <http://doi.org/10.5581/1516-8484.20110028>
28. Modelos y Teorías de Enfermería. Disponible en: www.buenastareas.com › Página principal › Ciencia 8 oct. 2013 - Modelo de Enfermería por Nancy Roper

Anexos

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO	FUENTE
¿Existe correlación entre el estado nutricional y la hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la institución educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016?	Determinar la correlación entre el estado nutricional y la hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la institución educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016	Evaluar el estado nutricional de los niños y niñas preescolares que asisten a la institución educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016.	V. INDEPENDIENTE Estado Nutricional	P/E: Sobrepeso >+ 2 Normal + 2 a - 2 Desnutrición < - 2 a - 3 P/T: Obesidad >+ 3 Sobrepeso >+ 2 Normal + 2 a - 2 Desnutrición Aguda < - 2 a - 3 Desnutrición severa < - 3 T/E: Alto >+ 2 Normal + 2 a - 2 Talla baja < - 2 a - 3	Balanza Tallímetro Ficha de datos	Niños preescolares
		Determinar el nivel de hemoglobina en niños y niñas preescolares que asisten a la institución educativa José de la Torre Ugarte N°71, San Joaquín Ica 2016.	V. DEPENDIENTE Hemoglobina	Nivel de hemoglobina	Hemoglobinómetro	Niños preescolares

ANEXO N°2

Hoja de Consentimiento informado de participación en la investigación

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y HEMOGLOBINA EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ DE LA TORRE UGARTE N°71, SAN JOAQUÍN. ICA 2016

Mi nombre es Shirley Huamani Tarque estudiante de la carrera de Enfermería de la Universidad “Alas Peruanas”. Ya que la anemia es un problema en el Perú, es importante que los niños menores de 5 años tengan una alimentación adecuada y un buen estado nutricional para su crecimiento y desarrollo, por lo que la investigación servirá para conocer la prevalencia de anemia y el estado nutricional que los niños menores de 5 años pueden presentar. Para dicho estudio, se le solicita la participación de su hijo/a realizando la toma de peso y talla que presentan actualmente. Su participación es completamente voluntaria; si no desea hacerlo está en todo su derecho.

La estudiante investigadora es la encargada de dirigir el estudio, cualquier duda o pregunta puede avocarse a ella. Seguidamente de la toma de peso y talla de su hijo, se realizará una prueba de sangre y se le extraerán 2 gotas de sangre del dedo anular con equipo especial y material descartable, por medio de ello se determinará si su hijo/a presenta o no anemia. Cabe mencionar que al momento de la extracción de sangre puede ser un poco molesta y por ello se decidió realizarlo en el dedo anular y no en la vena para provocar el menor dolor posible. Dentro de los beneficios que tiene este estudio para su hijo/a es conocer el estado nutricional actual y si presenta anemia por falta de hierro. Se le proporcionará de forma individual y por escrito los resultados de la evaluación nutricional y resultados de sangre, para ello se les solicita el número de DNI, nombre completo y número de teléfono.

A todo niño que se encuentre con algún grado de desnutrición se le notificará al centro de salud para que le den el debido seguimiento y el tratamiento oportuno. A los niños que presenten anemia se les brindará su tratamiento de 3 meses con

sulfato ferroso según lo indican las normas del Programa de Seguridad Alimentario Nutricional (PROSAN) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

Si Ud. acepta participar en el estudio, lo único que debe hacer es firmar este consentimiento informado ya que las pruebas no tienen ningún costo.

¿Está usted de acuerdo en que se realice la toma de peso, talla y prueba de sangre?

SI _____ NO _____

Firma o huella digital del encargado de familia

Número de Teléfono: _____

Gracias

ANEXO N°3

Instrucciones: a continuación se presentará un cuadro que será llenado por la estudiante investigadora donde se debe anotar los datos de cada niño evaluado.

N° DE ORDEN	EDAD	SEXO		PESO (Kg)	TALLA (cm)	ESTADO NUTRICIONAL	Dx. NUTRICIONAL
		M	F				
						P/E: T/E: P/T:	
						P/E: T/E: P/T:	
						P/E: T/E: P/T:	
						P/E: T/E: P/T:	

ANEXO N°5

Prueba rápida de hemoglobina



Determina de manera precisa los niveles de HB y HCT

- Rápido: lecturas de hemoglobina (Hb) y hematocritos en 15 minutos
- Fácil: solamente Inserte la tira, aplique el espécimen y lea los resultados
- Cómodo: una sola gota de sangre (10 uL de sangre capilar)
- Rango de Medición: de 5-25.6 g/dl HB / de 15-75% de Hct
- Calidad consistente: 24 meses de khkh Útil
- Memoria: almacena hasta 1,000 resultados
- Conveniente: puede operarse con baterías o adaptador AC
- Portátil - Datos: puerto USB para la transferencia de datos.

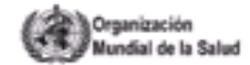
ANEXO N°6

Valores de referencia de hemoglobina según las normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel, dadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

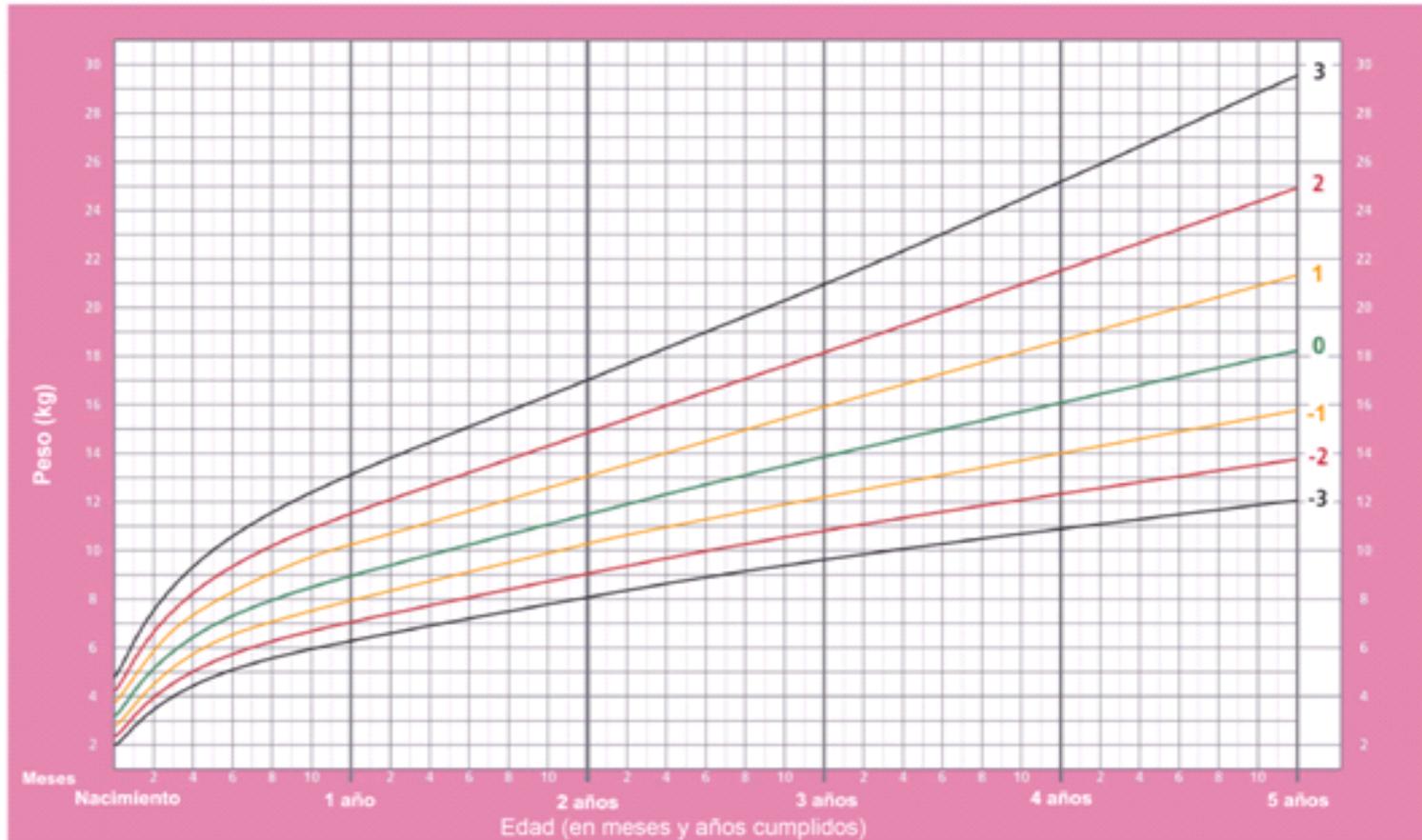
EXAMEN	RESULTADOS (G/DL)	DIAGNÓSTICO
Hemoglobina	<11.0 g/dL	Anemia
Hemoglobina	< 7.0 g/dL	Anemia severa

Fuente: Normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel, dadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Peso para la edad Niñas

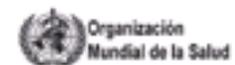


Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

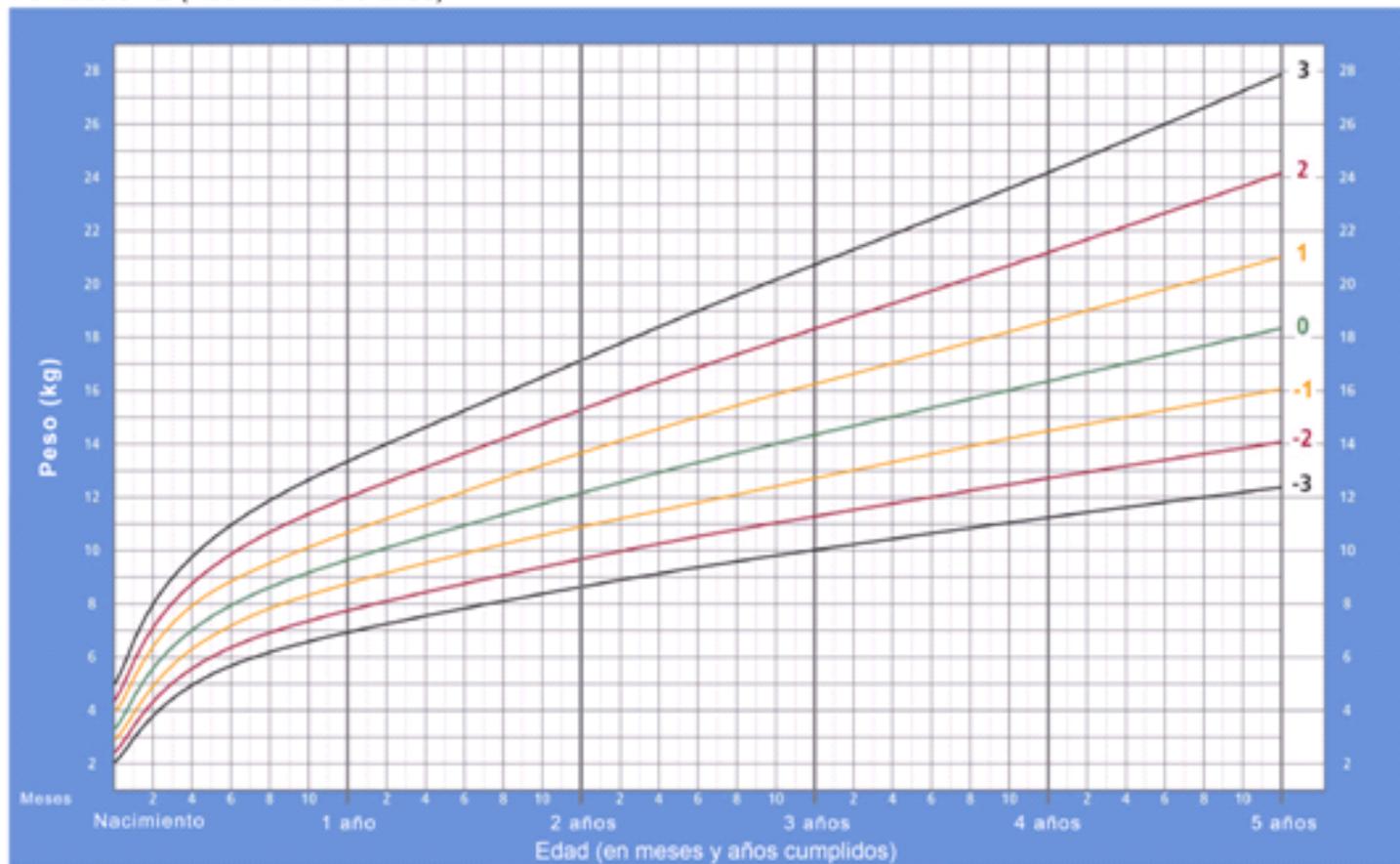


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niños



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

