



1859

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**  
**CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**TÍTULO:**

**“DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PREESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NÚMERO 3 DE LA CIUDAD DE LOJA”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL.

**AUTOR:**

*Diego Osmany Chamba Pineda.*

**DIRECTORA:**

*Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Mg. Sc.*

*Loja - Ecuador*

*2016*

**CERTIFICACIÓN**

Loja, 14 de Septiembre del 2016

Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Mg. Sc.

**DIRECTORA DE TESIS****CERTIFICA:**

Que luego de haber dirigido el trabajo de investigación titulado : **“DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PREESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NÚMERO 3 DE LA CIUDAD DE LOJA”**, de autoría del Sr. Diego Osmany Chamba Pineda estudiante de la carrera de Medicina Humana, previo a la obtención del título de Médico General; y por considerar que ha sido revisada en su integridad y se encuentra concluida en su totalidad, autorizo su presentación final ante el tribunal respectivo.

Atentamente,



.....  
Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Mg. Sc.  
**DIRECTORA DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, Diego Osmany Chamba Pineda, declaro que las ideas, opiniones, contenidos expuestos y analizados en el presente trabajo de tesis son de exclusiva responsabilidad del autor y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Loja, 14 de Septiembre del 2016



.....  
Diego Osmany Chamba Pineda

CI: 1104353857

AUTOR

## CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Diego Osmany Chamba Pineda, autor de la tesis: “DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PRE-ESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NÚMERO 3 DE LA CIUDAD DE LOJA”, cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Medico General , autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual en esta casa de estudios superiores.

Los usuarios, libremente, pueden consultar el contenido de este trabajo a través del Repositorio Digital Institucional (RDI), accediendo a las redes de información del país y del extranjero con las cuales la Universidad mantenga un convenio.

L a Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por terceros. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 14 días del mes de Septiembre del 2016 firma su autor.

**Firma:** ..... 

**Autor:** Diego Osmany Chamba Pineda

**Cédula:** 1104353857

**Dirección:** Av. Villonaco y Medardo Ángel Silva

**Correo electrónico:** diegos.cool\_7@hotmail.com

**Teléfono:** 2326834

**Directora de Tesis:** Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Mg. Sc.

**Tribunal de grado:**

- Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo (PRESIDENTE DEL TRIBUNAL)
- Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg. Sc. (MIEMBRO DEL TRIBUNAL)
- Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo, Mg. Sc. (MIEMBRO DEL TRIBUNAL)

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo, en primer lugar a Dios que me ha dado la fortaleza y la sabiduría para culminar este proyecto. A mis padres y hermanos que han sido los pilares fundamentales de mi vida y siempre me han brindado su apoyo incondicional. A mis amigos que de alguna manera me han ofrecido su ayuda para la culminación exitosa de esta meta.

Diego Chamba Pineda

## AGRADECIMIENTO

Gracias infinitas a Dios por brindarme vida, salud y sabiduría, permitiéndome llegar a culminar una de mis principales metas.

Inmensa gratitud a la Dra. Janeth Remache quien con sus conocimientos y consejos supo apoyarme y orientarme para culminar con éxito esta investigación.

A mis padres Antonio Chamba y Melva Pineda, a mis hermanos Antonio Ramiro y Lizbeth Stefanía por ser el pilar fundamental, apoyo incondicional durante toda mi vida y por ser mi mayor motivación.

A demás familiares, a mis amigos por ser un excelente apoyo y compañía durante mi carrera universitaria.

Al Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, al personal docente por la oportunidad brindada para formarnos como profesionales y servir a la comunidad.

Muchas son las personas que merecen ser mencionadas por haber formado parte de mi vida, brindándome su amistad, apoyo y ánimo en los momentos más difíciles, a todas ellas mil gracias y bendiciones.

Diego Chamba Pineda

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN .....	ii
AUTORÍA .....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS .....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
1. TÍTULO .....	1
2. RESUMEN.....	2
SUMMARY .....	3
3. INTRODUCCIÓN.....	4
4. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	7
4.1. Desnutrición.....	7
4.1.1. Generalidades.....	7
4.1.2. Períodos de la alimentación infantil.....	7
4.2. Clasificación.....	8
4.2.1. Según el origen .....	8
4.2.2. Desnutrición Primaria.....	8
4.2.3. Desnutrición Secundaria.....	8
4.2.4. Desnutrición Mixta o terciaria.....	8
4.2.5. Según la clínica.....	8
4.2.5.1. Kwashiorkor o energético proteica.....	8
4.2.5.2. Marasmática o energético-calórica.....	8
4.2.5.3. Kwashiorkor-marasmático o mixta.....	9
4.3. Manifestaciones clínicas .....	10
4.3.1. Signos universales.....	10
4.3.2. Signos circunstanciales.....	10
4.3.3. Signos agregados.....	10
4.4. Exámenes complementarios .....	10
4.5. Datos de laboratorio.....	10
4.5.1. Proteínas.....	10
4.5.2. Evaluación de las proteínas viscerales.....	10
4.5.2.1. Albúmina.....	11

4.5.2.2. Transferrina.....	11
4.5.2.3. Prealbúmina.....	11
4.5.2.4. Proteína fijadora del retinol.....	11
4.5.3. Evaluación de las proteínas somáticas.....	11
4.5.3.1. Excreción urinaria de creatinina.....	11
4.5.3.2. Otras.....	11
4.5.3.3. Pruebas de función inmunológica.....	12
4.5.3.4. Otros parámetros hormonales.....	12
4.6. Tratamiento.....	12
4.6.1. Desnutrición de Primer Grado.....	12
4.6.2. Desnutrición de Segundo Grado.....	13
4.6.3. Desnutrición de Tercer Grado.....	13
4.7. Consecuencias de la desnutrición.....	15
4.8. ANEMIA.....	15
4.8.1. Generalidades.....	15
4.8.2. Clasificación.....	16
4.8.2.1. Clasificación morfológica.....	16
4.8.2.2. Anemia Microcítica.....	16
4.8.2.3. Anemia Normocítica.....	16
4.8.2.4. Anemia macrocítica.....	16
4.8.3. Clasificación etiopatogénica.....	16
4.8.4. Pérdida o hemorragia.....	17
4.8.5. Mala producción de los hematíes.....	17
4.9. Destrucción o hemólisis.....	17
4.9.1. Anemia ferropénica.....	17
4.9.1.1. Manifestaciones clínicas.....	17
4.9.1.1.1. Síntomas.....	18
4.9.1.1.2. Signos.....	18
4.10. Diagnóstico.....	18
4.10.1. Parámetros básicos.....	18
4.10.1.1. Hemograma.....	18
4.10.1.2. La hemoglobina.....	18
4.10.1.3. El volumen corpuscular medio.....	18
4.10.1.4. Hemoglobina corpuscular media.....	19

4.10.1.5. Amplitud de distribución eritrocitaria (ADE o RDW).....	19
4.10.1.6. Reticulocitos.....	19
4.10.1.7. Perfil férrico.....	20
4.10.1.8. Parámetros especiales.....	20
4.10.1.9. Biopsia por aspiración y por punción de la médula ósea.....	20
4.11. Severidad de la anemia.....	21
4.12. Tratamiento.....	21
5. METODOLOGÍA.....	24
6. RESULTADOS.....	27
7. DISCUSIÓN.....	33
8. CONCLUSIONES.....	35
9. RECOMENDACIONES.....	36
10. BIBLIOGRAFÍA.....	37
11. ANEXOS.....	40
Anexo 1: aprobación del proyecto de tesis.....	40
Anexo 2: autorización para la recolección de datos.....	40
Anexo 3: instrumento de recolección de datos.....	41
Anexo 4: curvas de desarrollo y crecimiento de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud.....	42
Anexo 5: proyecto de tesis.....	47

**1. TÍTULO**

DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PREESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO  
DE SALUD NÚMERO 3 DE LA CIUDAD DE LOJA

## 2. RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud define la desnutrición como el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y energía, y las necesidades corporales de ellos para asegurar el crecimiento, el mantenimiento orgánico y las funciones corporales específicas. Se han realizado estudios entre la asociación de anemia y desnutrición pero en nuestro medio no existe ninguno, por lo que se consideró este trabajo de investigación cuyo objetivo principal fue evaluar la relación que existe entre desnutrición y anemia en preescolares que acudieron al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015. Los objetivos específicos fueron identificar a los preescolares con desnutrición atendidos en esta Casa de Salud así como establecer el grado de desnutrición de los mismos e identificar a los pacientes con anemia valorando el grado de severidad de la misma. Para ello se contó con una población total de 147 niños, quienes cumplieron con los criterios de inclusión exigidos y de acuerdo a las curvas de crecimiento y desarrollo implementadas por el MSP pudieron formar parte de este estudio. Concomitantemente se revisaron estudios de laboratorio y se tomó en consideración valores de hemoglobina y hematocrito para la realización del mismo. Se encontró que la desnutrición afecta a un número considerable de niños en los que destaca el grado leve con un 40,1%, la desnutrición severa sólo afecta al 12,2%. El género femenino fue el más afectado con un 62,6%. El 71,2% tienen un grado de anemia leve y el 2% posee anemia severa. El género mayormente afectado es el masculino con 51,6%. En cuanto a la asociación entre desnutrición y anemia se encontró que es significativa ya que el 100% de niños desnutridos presentaron algún grado de anemia.

**Palabras clave:** desnutrición, anemia, preescolares.

## SUMMARY

The World Health Organization defines malnutrition as cellular imbalance between supply of nutrients and energy, and the body needs them to ensure growth, maintenance and specific organic bodily functions. Studies have been conducted between the association of anemia and malnutrition but in our environment there is none, so this research was considered the main objective was to evaluate the relationship between malnutrition and anemia in preschool children who attended the Health Center # 3 city of Loja, during 2015. The specific objectives were to identify malnourished preschoolers served in this House Health and establish the degree of malnutrition among themselves and identify patients with anemia assessing the degree of severity at the same. The study population was of 147 children who met the inclusion criteria required and according to the curves of growth and development implemented by the MSP could be part of this study. Concomitantly laboratory studies were reviewed and taken into consideration values for hemoglobin and hematocrit for the study. It was found that malnutrition affects a significant number of children in the mild degree of malnutrition with 40.1%, severe malnutrition affects only 12.2%. Female gender was the most affected with 62.6%. 71.2% have a degree of mild anemia and 2% has severe anemia. The most affected is the male gender with 51.6%. Regarding the association between malnutrition and anemia was found to be significant because 100% of malnourished children showed some degree of anemia.

**Keywords:** malnutrition, anemia, preschool.

### 3. INTRODUCCIÓN

La desnutrición es un problema socioeconómico y sanitario que afecta a todos los países del mundo, principalmente a los que se encuentran en vías de desarrollo; siendo la población infantil la más afectada. Es una regla sin excepción que la desnutrición afecta principalmente al niño menor de 6 años por su rápido crecimiento, ya que tiene requerimientos nutritivos que son más elevados, específicos y difíciles de satisfacer. Por otra parte, ellos dependen de terceras personas para su alimentación, las que a veces no tienen los recursos económicos necesarios.

Estadísticamente hablando a nivel mundial existen 480 millones de personas que sufren desnutrición crónica. El informe estadístico de la Infancia 2010 reporta que en los últimos 20 años la desnutrición aumentó a 1200 millones, es decir, una de cada 5 personas, incluidos unos 600 millones de niños, viven en pobreza.(Wisbaum, 2011)

En la actualidad, en América Latina, más del 50 % de los niños menores de 6 años presentan algún grado de desnutrición. Ahora, el 41% de estos niños sufren retardo de crecimiento.

Se calcula que el 26.7% de los niños en los países en vías de desarrollo tienen un peso insuficiente como así reflejan un bajo peso para su edad y que el 32,5% no crecía adecuadamente basándose en una talla corta para su edad; es decir, que 59.2% de los niños en los países en vías de desarrollo sufren de desnutrición (Behrman, 2008).

En cuanto a la desnutrición crónica entendida como el indicador que refleja la deficiencia en talla y peso se puede observar que alrededor de 500.000 niños menores de diez años en el Ecuador están con desnutrición crónica; y de ese total, unos 90 mil la tienen grave. Los niños indígenas, siendo únicamente el 10% de la población, constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica y el 28% de los niños con desnutrición crónica grave. Los niños mestizos representan, respectivamente, el 72% y el 5% del total. El 60% de los niños con desnutrición crónica y el 71 % de los niños con desnutrición crónica grave, habitan en las áreas rurales. También se da una concentración muy elevada en las áreas de la Sierra, que tienen el 60 % de los niños con desnutrición crónica y el 63 % con desnutrición crónica extrema (Granda, 2012).

Para el Ministerio de Inclusión Económica y Social del Ecuador (MIES), en Loja el 26,6 % de niños presentan desnutrición global. Mientras que otros estudios indican que el 38% de población infantil está afectada por este indicador, porcentaje mayor al promedio de las tres provincias de 32% y a la media nacional de 26% (Ministerio de Cordinación de la Produccion, 2011).

Por su parte, la anemia afecta al 24,8% de la población y la máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar (47,4%) mientras que el 25.4% de niños en edad escolar padecen de anemia (OMS, 2008).

En los países subdesarrollados la anemia se observa en mayor medida en edad preescolar con un 35%, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad, en menores de 2 años llega a casi 46% y el 16% en los menores de 5 años y un 36.7% en los niños mayores de 5 años de edad (Dr. Chiappe & Quim. Crisp, 1013).

La anemia es uno de los problemas nutricionales de mayor dimensión en el Ecuador. Se estima que el 70% de niños y niñas menores de un año sufren de anemia, especialmente aquellos y aquellas que viven en zonas rurales de la Sierra en donde las cifras llegan hasta un 84%. De los niños menores de 5 años aproximadamente el 47.7% sufren de anemia y el 25,6% de los niños mayores de 5 años de edad. Se estima que en la provincia de Loja la anemia afecta al 38.5% de los niños (UNICEF, 2011).

Quizhpe E. y col., realizaron un estudio con el fin de determinar la prevalencia de anemia en niños campesinos de edad escolar en la región amazónica de Ecuador, encontrándose una prevalencia general de anemia del 16,6% y de los escolares afectados, 75,5% tenían anemia por déficit de hierro. Así como una prevalencia de desnutrición crónica moderada fue de 28,8% y la de desnutrición crónica grave, de 9,3%. Asimismo, se encontró una prevalencia de desnutrición aguda moderada de 8,4% y de desnutrición aguda grave de 3,4%.

Ambas patologías se ven afectadas por múltiples factores que pueden incrementar la severidad de cada una de ellas. Basados en lo anteriormente expuesto se realizó el presente estudio cuyo objetivo general fue el de conocer la relación que existe entre

desnutrición y anemia en preescolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015. Se plantearon los siguientes objetivos específicos: identificar a los preescolares con desnutrición atendidos en dicho Centro de Salud así como establecer el grado de desnutrición de los mismos e identificar a los preescolares con anemia valorando el grado de severidad de la misma; de igual forma, estimar la asociación que existe entre anemia y desnutrición en los preescolares atendidos en el Centro de Salud # 3.

Dada la magnitud del problema es importante tener datos actuales sobre desnutrición y anemia en nuestro medio.

Finalmente se menciona que la propuesta se enmarca dentro de las líneas de investigación en Salud Pública y Epidemiológica de la Universidad Nacional de Loja y en los objetivos del Plan del Buen Vivir. De igual forma, la investigación aportará con información que apoye a los organismos correspondientes para que den una respuesta renovada a la problemática identificada y de esta manera contribuir con el cumplimiento de políticas y acciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de los habitantes; asimismo, servirá de guía para incrementar los conocimientos de los pacientes en edad infantil afectados por estas situaciones patológicas logrando así mejorar la calidad de vida. Además todos los pacientes obtendrán beneficios, recibiendo una mejor calidad de atención en los servicios de atención primaria en salud, integrándolos a la sociedad como entes útiles y productivos, garantizando un mayor lapso de vida y por consiguiente, disminuyendo su morbimortalidad.

## 4. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 4.1. Desnutrición

**4.1.1. Generalidades.** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la desnutrición como “el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y energía, y las necesidades corporales de ellos para asegurar el crecimiento, el mantenimiento orgánico y las funciones corporales específicas.

Un niño que sufre desnutrición ve afectada su supervivencia y el buen funcionamiento y desarrollo de su cuerpo y de sus capacidades cognitivas e intelectuales. La desnutrición es un concepto diferente de la malnutrición, que incluye tanto la falta como el exceso de alimentos. (Cucalón, 2011)

**4.1.2. Períodos de la alimentación infantil.** Los “Períodos de la Alimentación del Niño” como definió el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría son tres:

- Período de lactancia: comprende los 6 primeros meses de vida, durante los cuales su alimento debe ser de forma exclusiva la leche materna (según la OMS), y en su defecto, las fórmulas para lactantes.
- Período transicional: integra el segundo semestre de vida, hasta cumplir un año. En él se inicia la Diversificación Alimentaria (DA) que comporta el inicio progresivo de la alimentación complementaria, introduciendo alimentos distintos a la leche materna o fórmula.
- Período de adulto modificado: abarca la edad preescolar y escolar hasta los 7-8 años de edad.

En este período el niño va adoptando una alimentación progresivamente más parecida a la de los adultos, y gradualmente a una dieta que proporcione un 30% de la energía total en forma de grasa, y de ésta un tercio en forma de grasa saturada, en lugar del 50% de grasa y mayor proporción de grasa saturada propia de la leche materna.

El establecimiento de estos períodos responde a las características propias de cada edad, en cuanto a requerimientos energéticos y maduración funcional, hábitos familiares y culturales. (Lázaro, 2011)

## 4.2. Clasificación

**4.2.1. Según el origen.** Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos; ésta se divide en tres:

**4.2.2. Desnutrición Primaria.** Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente.

**4.2.3. Desnutrición Secundaria.** Se origina en alteraciones fisiopatológicas que interfieren cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo, absorción o utilización de los nutrientes, que elevan anormalmente los requerimientos o producen un catabolismo excesivo.

**4.2.4. Desnutrición Mixta o terciaria.** Es la que se presenta cuando los factores primarios y secundarios intervienen conjuntamente, la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición, por lo tanto es la suma de las dos.

**4.2.5. Según la clínica.** La suma de signos específicos puede encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:

**4.2.5.1. Kwashiorkor o energético proteica.** La etiología más frecuentemente descrita es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales. Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente, la evolución es aguda. (Wisbaum, 2011)

**4.2.5.2. Marasmática o energético-calórica.** Los pacientes que la presentan se encuentran más «adaptados» a la deprivación de nutrientes. Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de

insulina y una síntesis de proteínas «eficiente» por el hígado a partir de las reservas musculares.

La evolución es crónica, se asocia a destete temprano.

**4.2.5.3. Kwashiorkor-marasmático o mixta.** Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, aunado a una hipoalbuminemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema.

#### Según Federico Gómez

La clasificación de Gómez, utiliza el índice peso/edad, que resulta muy útil para niños menores de cinco años.

La severidad de la desnutrición se reconoce clínicamente y se clasifica según el déficit de peso que tengan los niños en relación al peso con el percentil 50 de los niños de su misma edad.

La desnutrición se clasifica de la siguiente manera:

- **Grado I:** pérdida de peso del 10 al 24%
- **Grado II:** pérdida de peso del 25 al 39%
- **Grado III:** pérdida de peso > 40%

Los niños que presentan edema independientemente de su déficit se clasifican como tercer grado.

Una desventaja de esta clasificación es que nos permite diferenciar entre un evento agudo y uno crónico, ni tiene la misma confiabilidad para niños mayores de cinco años. (Residente et al., 2012)

### **4.3. Manifestaciones clínicas**

**4.3.1. Signos universales.** Son aquellos que siempre están presentes en los niños desnutridos; su intensidad dependerá de la magnitud del déficit de nutrientes, de la etapa de crecimiento y del tiempo de evolución y son: dilución, hipofunción y atrofia, y ocasionan detención de crecimiento y desarrollo.

**4.3.2. Signos circunstanciales.** Su presencia es circunstancial, pueden o no estar presentes y son características del tipo de desnutrición ya sea Marasmo, Kwashiorkor o mixta, como hipotrofia muscular, hipotonía, edema, lesiones dermatológicas, signo de la bandera.

**4.3.3. Signos agregados.** Son aquellos que se encuentran presentes en el niño desnutrido solamente y a consecuencia de diversos procesos patológicos que se agregan, como insuficiencia respiratoria, fiebre, deshidratación, etc.

(Lutter CK, 2009)

### **4.4. Exámenes complementarios**

Existen una gran cantidad de perímetros bioquímicos que se pueden cuantificar para la valoración del estado nutricional del individuo, y se utilizan como complemento de la historia clínica y exploración física. Destacan las proteínas, la función inmunológica y otros parámetros hormonales.(Organizacion Mundial de la Salud, 2009)

### **4.5. Datos de laboratorio**

**4.5.1. Proteínas.** Aproximadamente el 15% del peso corporal total corresponde a las proteínas. La mayor parte se encuentran en el músculo esquelético y se denominan proteínas somáticas; el resto lo constituyen las proteínas que componen las células y la sangre, y se denominan proteínas viscerales.

#### **4.5.2. Evaluación de las proteínas viscerales**

**4.5.2.1. Albúmina.** Es uno de los parámetros más utilizados en la valoración nutricional. Su valor normal está por encima de 3.5 mg/dl, entre 3.5 y 3 mg/dl se considera desnutrición leve, entre 2.1 y 3 mg/dl se considera malnutrición moderada, y menor a 2.1 mg/dl define malnutrición severa. Es útil si se considera a largo plazo, ya que la albúmina tiene una vida media de 14-18 días, no siendo valorable para la evaluación del estado nutricional a corto plazo.

**4.5.2.2. Transferrina.** Se acepta que unos niveles entre 150-200 mg/dl indican un déficit leve, entre 100 y 150 mg/dl un déficit moderado, siendo una depleción severa cuando los niveles caen a menos de 100 mg/dl. Tiene la ventaja sobre la albúmina el tener una vida media de 8-10 días, siendo útil en la valoración nutricional a corto y medio plazo.

**4.5.2.3. Prealbúmina.** Sintetizada en el hígado. Es muy útil en la evaluación nutricional a corto plazo y para valorar la respuesta al tratamiento nutricional, ya que tiene una vida media de 2 días.

**4.5.2.4. Proteína fijadora del retinol.** Tiene una vida media más corta, de 12 horas, por lo que resulta muy útil en cambios agudos del estado nutricional.

### **4.5.3. Evaluación de las proteínas somáticas**

**4.5.3.1. Excreción urinaria de creatinina.** La creatinina es un producto muscular, de tal forma que su evaluación es un reflejo indirecto de la masa muscular (1 gramo de creatinina representa aproximadamente 18 g de masa muscular). Se ha elaborado un índice que correlaciona la eliminación urinaria de creatinina con la talla del paciente; se considera normal cuando el índice es mayor de 80%, entre 60-80% indica un déficit de masa muscular moderada, y por debajo de 60% el déficit es grave.

**4.5.3.2. Otras.** Otras pruebas que evalúan el metabolismo proteico son la valoración del balance nitrogenado y el perfil de aminoácidos en plasma.

**4.5.3.3. Pruebas de función inmunológica.** Toda respuesta inmune puede verse afectada por situaciones de déficit nutricional. Las más utilizadas son el recuento linfocitario (los linfocitos por debajo de 1200-1500/mm<sup>3</sup> indican una desnutrición leve, cuando las cifras son menores de 800 linfocitos/mm<sup>3</sup> la deficiencia es severa), y las pruebas de sensibilidad retardada (inyección subcutánea de determinados antígenos, para observar la respuesta inmunitaria del organismo), recuento de linfocitos T, determinación de inmunoglobulinas, presencia de mitógenos, y la determinación de la fracción C3 del complemento.

**4.5.3.4. Otros parámetros hormonales.** Para la evaluación nutricional se han determinado parámetros de tipo hormonal como la valoración de función tiroidea o de la hormona de crecimiento.

También se utiliza la valoración de la función muscular y respiratoria de los pacientes mediante dinamometría y medición del flujo espiratoria. Son muy útiles en pacientes desnutridos, ya que son los primeros parámetros que se modifican una vez instaurado un correcto soporte nutricional.

## **4.6. Tratamiento**

**4.6.1. Desnutrición de Primer Grado.** Si el médico ha hecho un buen diagnóstico etiológico valorizando cuidadosamente la historia de la alimentación aun en los detalles más mínimos, el tratamiento de la desnutrición de primer grado es sencillo y rápido, a menos que obedezca a infecciones incontrolables o a defectos congénitos imposibles de remediar.

Si la causa es por sub-alimentación, como pasa en un 90% de los casos, basta completar las necesidades energéticas del paciente con una dieta apropiada para su edad y antecedentes, para que el niño recupere su peso, vuelva a su buen sueño, y a su disposición general feliz y contento.

Ningún medicamento, ninguna vitamina, ningún tónico, son necesarios, sólo alimento digestible y suficiente y el éxito es rotundo.

Se puede decir que 100% de pacientes se salvan si son correctamente tratados y vistos con oportunidad.

**4.6.2. Desnutrición de Segundo Grado.** Dos medidas deben de guiar la terapéutica en estos casos:

1. Dar una alimentación de alto valor energético en el menor volumen de la fórmula, para poder administrar 250, 300 o más calorías por kilo, por día, sin acarrear vómitos.
2. Combatir tenazmente las infecciones; drenar los oídos si están enfermos, quitar adenoides, vigilar el riñón, vigilar la piel, etc.

Hay otra serie de medidas que completan la lucha: Complejo B Hipodermocclisis de suero fisiológico 25 c.c. por día; estimular la actividad de la piel con fricciones generales de alcohol a 50%, vigilar la ingestión suficiente de líquidos, imponer cierto grado de actividad física para combatir la astenia y la indiferencia; pequeñas transfusiones de sangre total (10 c.c. por kilo), aplicadas cada cinco días.

El éxito se obtiene en un 60 o 70% de los casos si no hay infecciones que se hayan apoderado del organismo y le impidan toda posibilidad de restablecimiento.

**4.6.3. Desnutrición de Tercer Grado.** La mayoría de los tratamientos y medicinas fracasan ante una Desnutrición de Tercer Grado; cuando el niño ha perdido más del 50% del peso que debería tener de acuerdo con la edad, la lucha es desesperada, costosa y casi siempre inútil; principalmente cuando se trata de una desnutrición que ha venido progresando poco a poco, consumiendo totalmente las reservas y agotando la facultad reaccional y defensiva del organismo.

Es menos sombrío el pronóstico cuando se trata de una desnutrición violenta causada por fiebre tifoidea, o por vómitos acetónicos o por algún otro trastorno que en poco tiempo desnutre; en estos casos la reacción favorable del organismo, sus defensas vivas y la fuerte combustión de la convalecencia lo ponen a salvo en pocos días.

La desnutrición de tercer grado requiere una gran discreción para realimentar, buscando que el sistema digestivo restablezca su capacidad funcional para digerir, muchas veces totalmente perdida.

Alimentos en pequeño volumen, sin grasa y de gran valor energético a expensas de los hidrocarbonados y las proteínas, son los de elección.

Leche láctea semidescremada y con 10% de Dextro-Malto o miel de maíz es el alimento con que iniciamos la realimentación en el Hospital; al mismo tiempo, si el niño pasa de un año, agregamos pan para provocar la masticación y la salivación, y plátano bien maduro.

Todo síntoma agudo debe de combatirse con tenacidad: anhidremia, infección enteral, infección parenteral, infecciones de la piel, etc. Se hacen transfusiones diariamente 15-20 c.c. por kilo de peso, precedidas siempre de igual o doble cantidad de suero fisiológico o glucosado al 5%.

La hemoconcentración en la desnutrición de tercer grado debe de evitarse siempre; pero como es una condición casi inesperable y por otro lado el paciente necesita sangre total, se inyecta primero suero y después la sangre total; algunos pacientes reaccionan en las primeras 6 u 8 transfusiones, otros han necesitado 20 o 22 y muchos ni con esta cantidad de sangre logramos hacerlos que aprovechen algo del alimento que se les da y aumenten de peso. Se agrega Complejo B, vitamina C y vitamina A si encontramos signos de carencia a estos factores.

Son frecuentes las reacciones inversas, o paradójicas de Finkelstein; a medida que más alimento se da, principalmente si son prótidos, el peso más se desploma en lugar de aumentar, con el aumento de la fórmula. Estas reacciones inversas son debidas quizás a la barrera hepática que no puede llevar a cabo su función normal sobre las proteínas. Hemos logrado combatir estas reacciones inversas dando por vía endovenosa aminoácidos, amigen Mead, diariamente en una proporción de 3 a 4 gramos por kilo.

El Amigen es un Hidrolizado de proteínas que no requiere ninguna enzima específica para su aprovechamiento por la célula, así es que salva la deficiencia enzimática del estómago e intestino, salva la función hondamente alterada del hígado y va a la célula directamente.

El amigen nos ha dado una gran ayuda cuando la sangre total no ha sido suficiente.

La capacidad digestiva revelada por mayor apetito, mayor actividad, evacuaciones de mejor aspecto, detención de la pérdida de peso, exige constantes y cuidadosos aumentos en la dieta: huevo, jugo de carne, sopas, etc., hasta dar la dieta normal para la edad.

Debe de tenerse siempre en cuenta que a pesar de guiar bien un tratamiento dietético y terapéutico y observar reacciones favorables en el paciente, éste requiere un periodo de restitución que varía de una semana a cinco o seis, durante las cuales no aumenta peso, si acaso se sostiene sin perder más.

No debe de hacerse cambio dietético alguno tratando de acelerar la curación so pena de exponerse a un fracaso; la paciencia, la discreción y los pasos lentos, son atributos indispensables en el tratamiento de la desnutrición de tercer grado.

#### **4.7. Consecuencias de la desnutrición**

La Organización Mundial de la Salud ha considerado la desnutrición como una de las cinco principales causas de mortalidad infantil, siendo un problema de salud pública y bienestar social en todos los contextos y entornos. La desnutrición infantil genera, además de daños físicos, un detrimento irreversible de la capacidad cognitiva. La desnutrición entendida como “síndrome de deterioro del desarrollo”, incluye trastornos del crecimiento, retrasos motores y cognitivos, así como del desarrollo del comportamiento, una menor inmuno-competencia y un aumento de la morbimortalidad.

La dieta en los primeros años de vida tienen efectos en el crecimiento físico. Al afectar a la capacidad intelectual y cognitiva del niño, disminuye su rendimiento escolar y el aprendizaje de habilidades para la vida. Limita, por tanto, la capacidad del niño de convertirse en un adulto que pueda contribuir, a través de su evolución humana y profesional, al progreso de su comunidad y de su país. (Organización Mundial de la Salud, 2009)

#### **4.8. ANEMIA**

**4.8.1. Generalidades.** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como la disminución de la tasa de hemoglobina por debajo de su límite normal. Anemia es el

conjunto de signos y síntomas determinados por una disminución del número de eritrocitos o del total de la hemoglobina contenida en ellos por debajo de los valores normales para edad y sexo. El trastorno fisiológico producido por la anemia, consiste en una disminución en la capacidad de transportar oxígeno de la sangre circulante y en una reducción del oxígeno a los tejidos. (OMS, 2009)

#### **4.8.2. Clasificación**

**4.8.2.1. Clasificación morfológica.** Las causas estarán relacionadas con la forma y el tamaño de los glóbulos rojos. Por lo tanto, el tamaño de los eritrocitos será diferente según el tipo de anemia al que nos enfrentemos.

El tamaño de los eritrocitos viene dado por el volumen corpuscular medio siendo normal de 80 – 100 fl, también se toma en cuenta otros valores como son los de hemoglobina corpuscular media (HCM) y concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) por lo cual podremos clasificar a las anemias en tres grandes grupos:

**4.8.2.2. Anemia Microcítica.** Se define por un volumen corpuscular medio menor de 80 fl y por lo general suele ser también hipocrómica donde el color de los eritrocitos es mucho más claro debido a la falta de hemoglobina.

**4.8.2.3. Anemia Normocítica.** Se trata de un grupo de anemias en las que el volumen corpuscular medio se encuentra entre 80 y 100 fl, siendo un volumen corpuscular normal. Por esto se trata de una enfermedad de la sangre donde los eritrocitos poseen un volumen normal pero se encuentran en menor cantidad.

Engloba a las anemias más comunes que se dan en los seres humanos

**4.8.2.4. Anemia macrocítica.** En este grupo tendremos anemias en las que los glóbulos rojos aparecen con un tamaño superior al normal, teniendo un volumen corpuscular medio mayor de 100 fl.(Negrette, 2012)

**4.8.3. Clasificación etiopatogénica.** Se trata de un tipo de clasificación que podremos dividir a las anemias en función de los factores que han desencadenado su producción.

**4.8.4. Pérdida o hemorragia.** Se trata de pérdidas agudas o repentinas o por el contrario pueden ser pérdidas crónicas como pueden ocurrir en los casos de hemofilias, lesiones gastrointestinales o trastornos en la menstruación.

**4.8.5. Mala producción de los hematíes.** Se da una mala producción de los glóbulos rojos en las endocrinopatías, en los procesos inflamatorios crónicos y en la anemia aplásica.(Vargas, 2014)

#### **4.9. Destrucción o hemólisis**

En este grupo se encuentran:

- Talasemia alfa
- Anemia drepanocítica
- Esferocitosis hereditaria
- Anemia por déficit de la enzima G6FD
- Anemia por hemoglobinopatías
- Anemia por infecciones
- Anemias autoinmunes

**4.9.1. Anemia ferropénica.** Es el tipo más común de anemia en la población que se caracteriza por la disminución o ausencia de los depósitos de hierro, baja concentración de hierro sérico, baja saturación de la Transferrina y baja concentración de la hemoglobina y el hematocrito.

El hierro es necesario para la formación de los eritrocitos, y, por lo tanto, cuando no hay suficiente hierro se producirán menos eritrocitos o son demasiado pequeños.(Hertrampf, 2012)

**4.9.1.1. Manifestaciones clínicas.** La sintomatología producida por la anemia es consecuencia de la hipoxia y de la tolerancia individual derivada de la capacidad de adaptación cardiocirculatoria, que está relacionada, a su vez, con la rapidez de instauración de la anemia, su intensidad y las demandas de oxígeno del paciente.

Los síntomas y signos producidos por la anemia son los mismos cualquiera sea su causa. Van a depender de la gravedad de la anemia, la velocidad de instalación y la capacidad compensatoria de los aparatos cardiovascular y respiratorio.

**4.9.1.1.1. Síntomas.** Palidez cutánea apreciada por los familiares, cansancio fácil, hipoactividad, decaimiento, cefalea, mareos, bajo rendimiento escolar.

**4.9.1.1.2. Signos.** Palidez cutáneo-mucosa que se aprecia en las conjuntivas, palmas de las manos, plantas de los pies y lecho ungueal. Taquicardia y soplos funcionales debido al aumento del flujo sanguíneo y su turbulencia, Polipnea con auscultación pulmonar normal. (Freire, 2013)

## **4.10. Diagnóstico**

El diagnóstico se basa en la historia clínica, la exploración física y algunos exámenes complementarios básicos.

### **4.10.1. Parámetros básicos**

**4.10.1.1. Hemograma.** Dentro del hemograma existen distintas pruebas en las que nos deberemos fijar para estudiar la posible anemia:

**4.10.1.2. La hemoglobina.** Se trata de la prueba más básica de la anemia, que nos dirá si existe o no la enfermedad en función de si está disminuida o no.

Los niveles que nos dirán si existe la anemia son menos de 13 mg/dl en el hombre, menos de 12 mg/dl en la mujer y menos de 11 mg/dl en las embarazadas. En los niños los niveles serán inferiores a 12 mg/dl y en menores de 6 años de 11 mg/dl.

**4.10.1.3. El volumen corpuscular medio.** Nos dará los valores del volumen de los glóbulos rojos para así poder dividir a la anemia en microcítica, normocítica o macrocítica.

Ya hemos dicho antes que será normocítica cuando los niveles se encuentren entre 80 y 100 fl, que es el volumen normal de los eritrocitos. Si se encuentran los valores por encima se tratará de una anemia macrocítica donde los hematíes son de un tamaño mayor, y si se encuentran los valores por debajo, estaremos frente a una anemia microcítica donde los hematíes son más pequeños que los normales.

**4.10.1.4. Hemoglobina corpuscular media.** Se refiere al valor medio de hemoglobina que existe en cada eritrocito. Este valor va a dar como resultado la intensidad del color de los eritrocitos ya que la hemoglobina es la que le confiere su color rojo característico, siendo hipocrómicos (más claros de lo normal) cuando los valores se encuentran por debajo de 27 pg, o hiperocrómicos (más intensos que los normales) cuando los niveles se encuentran por encima de los 32 pg.

Los niveles entre los 27 y 32 pg serán normales que son los que existen en los hematíes normocrómicos.

**4.10.1.5. Amplitud de distribución eritrocitaria (ADE o RDW).** Es la amplitud de distribución eritrocitaria.

Mide el grado de heterogeneidad en el tamaño de los eritrocitos y es muy importante en el diagnóstico diferencial de la anemia ferropénica y la talasemia.

**4.10.1.6. Reticulocitos.** Se trata de glóbulos rojos que todavía no han alcanzado su madurez total que se encuentran en condiciones normales en la sangre en torno al 0,5 – 1,5%.

Se encuentran niveles elevados en el plasma por causa de algunas anemias, que se envían al torrente sanguíneo antes de que completen su maduración total y se conviertan en eritrocitos.

Reflejan el grado de eritropoyesis medular y la capacidad regenerativa de una anemia.

**4.10.1.7. Perfil férrico.** Se trata de un perfil muy importante también para el análisis diferencial de las anemias.

Dentro de las pruebas que se pueden realizar tenemos:

- Sideremia: se trata de los valores de hierro plasmático.
- Ferritina: es una prueba para ver los depósitos de hierro en el organismo. Se altera en la anemia ferropénica.
- Transferrina: es una proteína que se encarga de transportar el hierro en el plasma. Su síntesis se aumenta en la anemia ferropénica.
- Índice de saturación de la Transferrina: indica la capacidad de fijación del hierro a la Transferrina.

**4.10.1.8. Parámetros especiales.** Son unas pruebas adicionales que se realizan para un diagnóstico más diferencial de la anemia.

Entre estas pruebas tenemos:

**4.10.1.9. Biopsia por aspiración y por punción de la médula ósea.** Es una prueba que comprende la extracción de una pequeña cantidad de líquido de la médula ósea o de tejido óseo de la médula ósea para estudiar la cantidad, madurez y tamaño de los eritrocitos y de las células anormales.

- Bilirrubina conjugada o indirecta
- LDH
- Haptoglobulina
- Prueba de Coombs
- Vitamina B12
- Ácido fólico
- Perfil tiroideo
- VSG
- Proteionograma

#### **4.11. Severidad de la anemia**

La anemia en gestantes y niños se define como una concentración de hemoglobina menor de 11 g/dL, conforme a los criterios de la OMS, y su gravedad se estratificó del siguiente modo:

- Grave: <7 g/dL
- Moderada: de 7 a 9,9 g/dL
- Leve: >9 a <11 mg/dL.

Se consideraron normales las concentraciones de hemoglobina de 11 g/dL o mayores.

#### **4.12. Tratamiento**

Debe orientarse a la corrección de la causa primaria, reposición del almacenamiento de hierro en los depósitos y la normalización de la hemoglobina.

Inicialmente, se debe dirigir el tratamiento de manera esencial a la causa que originó la anemia por deficiencia de hierro.

El tratamiento específico de la deficiencia de hierro es la suplementación del mismo y, dependiendo de la severidad de la anemia, se elegirá la vía de administración para lograr una homeostasis lo más rápida posible, evitando daños y secuelas neurológicas irreversibles con mayor hincapié en los menores de cinco años.

El tratamiento de las anemias leves y moderadas es con hierro oral, el cual puede ser con sulfato o gluconato.

Para optimizar la absorción de estas sales ferrosas se debe proporcionar ácido ascórbico 15 minutos antes de la toma, a diferencia del complejo de hierro polimaltosado que se puede administrar conjuntamente con alimentos independientemente del pH gástrico y que es mejor tolerado.

Siempre que sea posible se recomendará que la administración de hierro sea por vía oral. La dosis con base en el hierro elemental es:

- Niños de: 3 a 6 mg/kg/día en una o tres dosis.
- Adultos: 180 mg/día dividido en tres dosis.

El tiempo de prescripción del hierro es variable. Una vez obtenido el valor normal de Hb y Hto debe continuarse con su administración, a la misma dosis, durante un tiempo similar al que fue necesario para alcanzar la normalización de la Hb para reponer los depósitos de hierro.

Una de las múltiples variables que puede aumentar o disminuir la absorción de hierro es la diferencia en la absorción que se debe comúnmente a los requerimientos de acidez del duodeno y parte superior del yeyuno para la solubilidad del hierro, donde el microambiente alcalino reduce su absorción. La absorción del hierro disminuye cuando se ingieren bloqueadores H<sub>2</sub>, tetraciclinas, leche y bebidas carbonatadas que contienen fosfatos y multivitamínicos con sales de calcio, fósforo o magnesio.

En el caso de los medicamentos a base de sulfato y gluconato ferrosos, idealmente los pacientes no deben tomar hierro dentro de las dos primeras horas después de haber ingerido alimentos o antiácidos. Se sugiere tomarlos de 15 a 30 minutos antes de los alimentos y no acompañarlos con lácteos. Sin embargo, en el caso del hierro polimaltosado, éste puede ser administrado concomitantemente con los alimentos, ya que no interfieren con su absorción.

La decisión de requerir el tratamiento con hierro por vía parenteral (intravenosa) deberá ser realizada por el hematólogo y/o el pediatra tomando en consideración lo siguiente:

- Intolerancia digestiva severa al hierro oral.
- Patología digestiva que contraindique la vía oral.
- En casos de anemia severa sin descompensación hemodinámica.

La transfusión de eritrocitos es una alternativa adyuvante para niños con anemia severa con descompensación hemodinámica hasta la desaparición de los síntomas o en caso de cirugía de urgencia y comorbilidad asociada a hipoxia tisular (infección,

desnutrición, diarrea crónica, con insuficiencia respiratoria y anemia aguda resultante de una hemorragia).

Se recomienda, en el caso de escolares y adolescentes, aumentar el aporte de hierro dietético fundamentalmente a través de alimentos de origen animal. En los casos de hipersensibilidad a la proteína de la leche de vaca, ésta deberá suprimirse o sustituirse por una fórmula adecuada (Freire, 2013)

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio analítico, transversal, observacional y retrospectivo en el Centro de Salud # 3 de la Ciudad de Loja durante el año 2015.

### **5.2. Área de estudio**

Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja que incluye el Centro propiamente dicho ubicado en la calle Sto. Domingo entre Riobamba y Machala, y los Subcentros de Salud de Belén (tras la gasolinera Abendaño), Conzacola (a lado de la Escuela Municipal), Motupe (a lado del ex - Colegio Manuel Cabrera L.), San Cayetano (San Cayetano a lado de la iglesia), Jimbilla (Jimbilla a lado de la junta parroquial), San Lucas (San Lucas a lado del Registro Civil - vía Cuenca), Santiago (Santiago a lado del coliseo), Pichic (San Lucas a lado de la vía Cuenca) y Carigan localizado en el barrio Carigan.

### **5.3. Universo**

Todos los niños que acudieron a Consulta Externa del Centro de Salud # 3 en edad preescolar y que en ese momento presenten algún grado de desnutrición y en los cuales se evidenciaron valores de hemoglobina y hematocrito bajos para su edad.

### **5.4. Muestra**

La integraron 147 niños diagnosticados con desnutrición y anemia

### **5.5. Criterios de inclusión**

- Niños de 2 a 5 años atendidos en el Centro de Salud # 3 de la Ciudad de Loja.
- Niños con desnutrición de acuerdo a la Clasificación Internacional de enfermedades, décima versión.
- Niños que tengan el diagnóstico de anemia por laboratorio (valores de hemoglobina y/o hematocrito bajos)

## **5.6. Criterios de exclusión**

- Niños menores de 5 años de edad que no presenten anemia por valores de hemoglobina y hematocrito.
- Pacientes con diagnósticos oncohematológicos previos.
- Pacientes con enfermedades crónicas como VIH ya diagnosticadas previamente.

## **5.7. Fase preanalítica**

Revisada la literatura se planteó el proyecto para la investigación, el mismo que fue aprobado (ANEXO 1).

Solicitud dirigida al Administrador Técnico del Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, requiriendo autorización para desarrollar el estudio, lográndose el acceso al departamento de estadística y al RDACAA, donde se obtuvo toda la información (ANEXO 2).

## **5.8. Fase analítica**

Se diseñó para la recolección de datos un instrumento mediante el cual se recolectó datos de las historias clínicas de los niños en edad preescolar con diagnósticos de anemia y desnutrición.

Los pacientes que acudieron a Consulta Externa fueron evaluados de acuerdo al peso y la talla y se diagnosticaron de desnutrición y aquellos que acudieron con algún examen de laboratorio (biometría hemática) se valoró la presencia de anemia y se tomó en cuenta las curvas de crecimiento según el Ministerio de Salud Pública y los valores de hemoglobina y hematocrito para la respectiva clasificación.

## **5.9. Plan de tabulación y análisis de datos**

Los datos obtenidos se analizaron de acuerdo a las variables de estudio, mediante tablas utilizando el programa Microsoft Excel 2013, con ellos obtuvimos los resultados

de la investigación que permitieron llegar a las conclusiones y recomendaciones que se propusieron a consideración al finalizar la misma.

## 6. RESULTADOS

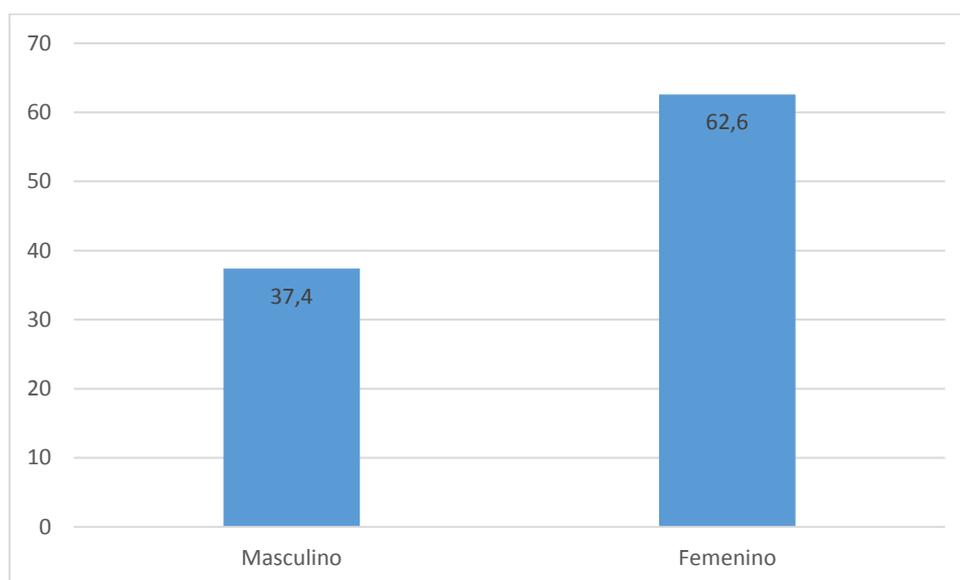
**Resultado para el primer objetivo:** Identificar a los preescolares con desnutrición atendidos en el Centro de Salud # 3.

**Tabla 1. Prevalencia de desnutrición en los niños en edad preescolar atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

DESNUTRICIÓN		
Género	F	%
Masculino	55	37,4
Femenino	92	62,6
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda



**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda

**Figura 1. Prevalencia de desnutrición en los niños en edad preescolar atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a la presente tabla y gráfico podemos evidenciar que los niños en edad preescolar con desnutrición atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja son 147. El género mayormente afectado es el femenino con un 62,6% mientras que el masculino está representado por el 37,4% restante.

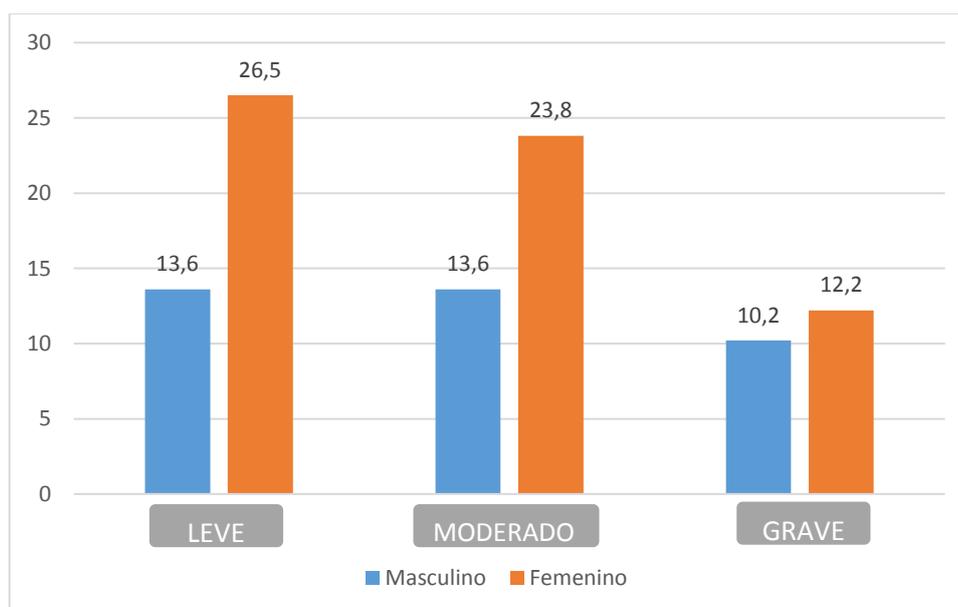
**Resultado para el segundo objetivo:** Establecer el grado de desnutrición en los niños en edad pre-escolar que acuden al Centro de Salud # 3.

**Tabla 2. Grado de desnutrición de los preescolares atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015**

GRADO DE DESNUTRICIÓN						
GÉNERO	Leve		Moderada		Severa	
	F	%	F	%	F	%
<b>Masculino</b>	20	13,6	20	13,6	15	10,2
<b>Femenino</b>	39	26,5	35	23,8	18	12,2
<b>Total</b>	59	40,1	55	37,4	33	22,4

**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda



**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda

**Figura 2. Grado de desnutrición de los preescolares atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

**INTERPRETACIÓN:** El grado leve de desnutrición es el que más sobresale afectando al 40,1% de la población estudiada mientras que el grado severo afecta al 12,2%.

El género con mayor porcentaje de desnutrición en sus 3 grados es el femenino con una prevalencia más notable en el primer grado de desnutrición representando el 26,5%.

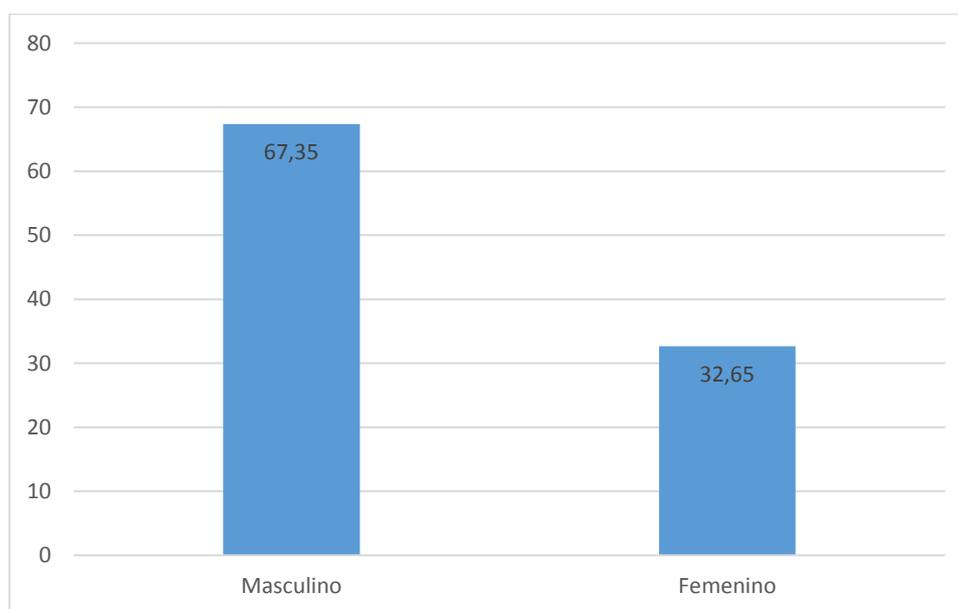
**Resultado para el tercer objetivo:** Identificar a los preescolares con anemia atendidos en el Centro de Salud # 3.

**Tabla 3. Prevalencia de anemia en los preescolares que son atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

ANEMIA		
Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	99	67,35
Femenino	48	32,65
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda



**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda

**Figura 3. Prevalencia de anemia en los preescolares que son atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

**INTERPRETACIÓN:** La anemia de acuerdo a los resultados de la hemoglobina de nuestros pacientes está presente en 147 niños. En relación al género: los niños representan el 67,35% del total mientras que las niñas evidencian el 32,65%.

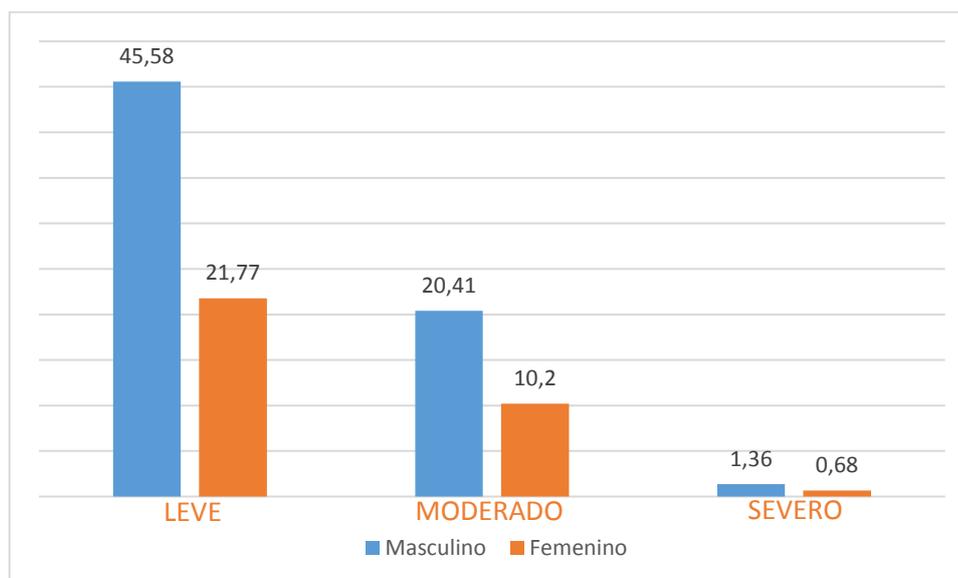
**Resultado para el cuarto objetivo:** Determinar el grado de severidad de anemia en los preescolares atendidos en el Centro de Salud # 3.

**Tabla 4. Grado de severidad de anemia en los preescolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

GRADO DE ANEMIA						
GÉNERO	Leve		Moderada		Severa	
	F	%	F	%	F	%
Masculino	67	45,58	30	20,41	2	1,36
Femenino	32	21,77	15	10,2	1	0,68
<b>Total / %</b>	<b>99</b>	<b>67,35</b>	<b>45</b>	<b>30,61</b>	<b>3</b>	<b>2,04</b>

Fuente: hoja de recolección de datos

Elaborado por: Diego Chamba Pineda



Fuente: hoja de recolección de datos

Elaborado por: Diego Chamba Pineda

**Figura 4. Grado de severidad de anemia en los preescolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

**INTERPRETACIÓN:** De los 147 niños con anemia, el grado leve representa el 67,35% de la población total y el grado severo de anemia sólo forma parte en un 2,04%. El género masculino reporta los mayores porcentajes en los 3 grados de anemia siendo la más llamativa la anemia leve con un porcentaje de 45,58%.

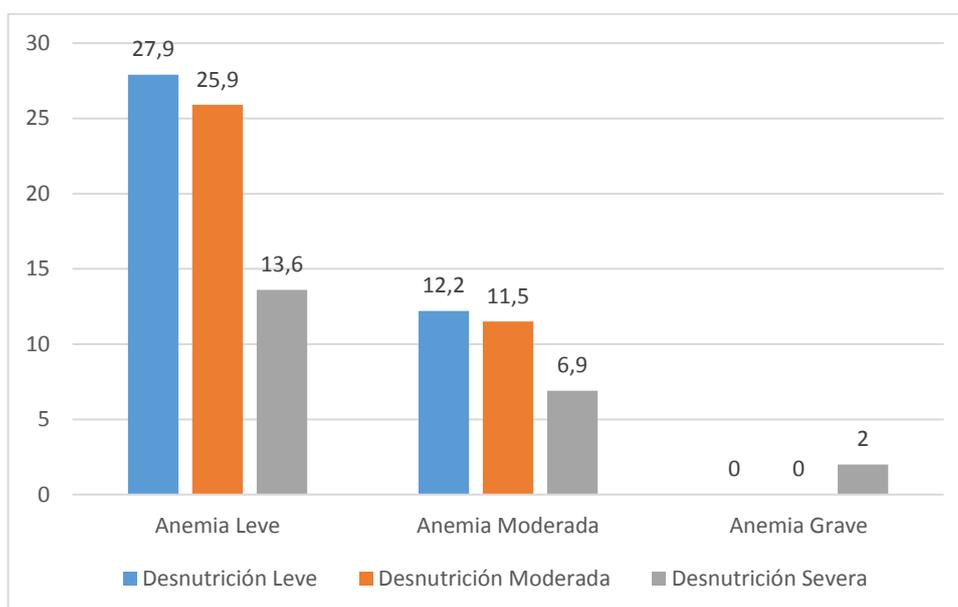
**Resultado para el quinto objetivo:** Estimar la asociación que existe entre anemia y desnutrición en los pre-escolares atendidos en el Centro de Salud # 3.

**Tabla 5. Relación entre desnutrición y anemia en pre-escolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

DESNUTRICIÓN	ANEMIA								
	Leve		Moderada		Severa		Total		
	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>Leve</b>	41	27,9	18	12,2	0	0	59	40,1	p>0,05
<b>Moderada</b>	38	25,9	17	11,5	0	0	55	37,4	p>0,05
<b>Severa</b>	20	13,6	10	6,9	3	2	33	22,5	p>0,05
<b>Total / %</b>	<b>99</b>	<b>67,4</b>	<b>45</b>	<b>30,6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	

**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda



**Fuente:** hoja de recolección de datos

**Elaborado por:** Diego Chamba Pineda

**Figura 5. Relación entre desnutrición y anemia en preescolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.**

**INTERPRETACIÓN:** Con esta tabla se puede decir que se acepta la hipótesis nula que no existe relación entre la desnutrición y la anemia, debido a que en la prueba de Chi cuadrado se encontró una  $p >$  de 0,05.

El 100% de los pacientes desnutridos presentaron algún grado de anemia. El grado leve de desnutrición (27,9%) es el que más sobresale y es el que más se relaciona con anemia, sobre todo con el grado leve de acuerdo a los valores de hemoglobina y hematocrito.

En esta tabla se evidencia que la desnutrición en su grado leve y moderado no presenta ningún caso de anemia grave.

Es destacable evidenciar como el grado severo de desnutrición se relaciona en un 2% a la anemia severa lo que confirma que la relación es estrecha.

## 7. DISCUSIÓN

Una vez finalizado el presente trabajo de investigación se pone a consideración en primer lugar que la desnutrición sigue siendo uno de los problemas de salud más prevalentes en nuestro medio, a pesar de todas las intervenciones que por parte del Ministerio de Salud Pública se han planteado; y como, causa de anemia continua siendo una de las más importantes ya sea como factor directo o desencadenante.

Estudios reportan tasas elevadísimas de desnutrición en preescolares por lo que se consideró a esta población en la investigación.

El trabajo de investigación lo conformaron 147 niños con ambos diagnósticos. Destacó el grado leve de desnutrición con un 40,1% y el grado severo sólo afectó al 12,2% de los niños ya diagnosticados con esta patología.

Un estudio realizado en San Salvador acerca de “DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN LACTANTES Y PREESCOLARES Y SUS FACTORES ASOCIADOS” reporta un predominio femenino y la edad más afectada son los preescolares, tal y como hemos logrado comprobar en nuestro estudio en el cual se reportó un mayor porcentaje de niñas (62,6%) con aquel diagnóstico.

Respecto a la edad más afectada con desnutrición es más frecuente en los preescolares en un 54.9%, no obstante al evaluar los casos de desnutrición moderada y severa eran los lactantes mayores los más afectados. (Rivas, 2009)

Según los análisis el tipo de anemia más frecuente según el valor corpuscular medio encontrado es la anemia macrocítica en un 98%, siendo está la más frecuente en todos los grupos de edades; sin importar el tipo de desnutrición que presentaran los infantes. (Rivas, 2009)

En nuestro trabajo se evidencia que el 67,35% del total de niños estudiados tienen un grado de anemia leve y únicamente el 2,04% posee anemia severa.

La diferencia de género no es muy significativa, siendo los niños con un porcentaje de 67,35% los que más presentan esta patología.

Una tesis cuyo tema es: “EVALUACIÓN DE LA FASE UNO DEL PROGRAMA DE SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO CHIS-PAZ EN LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA EN MENORES DE CINCO AÑOS, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, 2011” reportó lo siguiente: al inicio del programa el 90% de los niños presentaron niveles de hemoglobina menores de 11mg/dl (indicativo de anemia). Mientras que en la segunda evaluación luego de la primera entrega del producto sólo el 25% de los niños tenían niveles inferiores a 11mg/dl de hemoglobina, concluyendo que el programa tuvo una efectividad significativa de 2,5mg/dl equivalente a una pinta de sangre.

A pesar de los niveles de hemoglobina muy bajos, el estado nutricional de los niños respecto a su peso e índice de masa corporal para la edad eran normales en la mayoría con un número reducido de niños con sobrepeso; y 6 de cada 10 niños presentaron talla baja para la edad, factor que puede venir afectándose por el grado de anemia que presenten.

Al igual que en la tesis denominada “NIVELES DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA INTI, CHILLANES 2011” nuestro trabajo concluye que la desnutrición y la anemia tienen una relación estrecha ya que todos los pacientes con desnutrición presentaron algún grado de anemia y ambas variables se correlacionan de acuerdo a la gravedad; es decir, que si el grado de desnutrición es leve los valores de hemoglobina también lo son y la anemia grave se relaciona con desnutrición en 3 casos por lo que se debe investigar en estos niños otras probabilidades que pudieron haber provocado este trastorno.

El trabajo del que se hace mención concluye que la anemia es más prevalente en los niños con bajo peso y aquellos que presentan desmedro y que existe una relación significativa entre el estado nutricional según T/E y los niveles de hemoglobina bajos o presencia de anemia en los niños y niñas menores de cinco años del cantón Chillanes.

## 8. CONCLUSIONES

- Los niños en edad preescolar atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja con diagnóstico de desnutrición representan una tasa de prevalencia de 11,421 por cada 1000 niños atendidos en esta Casa de Salud.
- El grado leve de desnutrición es el que más sobresale afectando a 59 niños y la desnutrición severa sólo afecta a 33 de los niños ya diagnosticados con desnutrición. De acuerdo al género, el mayormente afectado es el femenino con un número total de casos de 92.
- La prevalencia de anemia en nuestro estudio es de 19,425 por cada 1000 pacientes en edad preescolar que denota una importante cifra pese a todos los intentos por reducir estas cifras aún no se ha logrado alcanzar el objetivo planteado. 99 niños tienen un grado de anemia leve y únicamente 3 pacientes posee anemia severa. El género mayormente afectado es el masculino representado por 99 casos.
- De acuerdo a la prueba de asociación usando el Chi cuadrado determinamos que la asociación entre desnutrición y anemia es significativa  $p > 0,05$  (todos los niños con desnutrición presentó algún grado de anemia). El grado leve de desnutrición es el que más sobresale y es el que más se relaciona con leve anemia de acuerdo a los valores de hemoglobina y hematocrito. La desnutrición en su grado leve y moderado no presenta ningún caso de anemia grave por lo que se la considerará como causa de la misma; pero que, al ser corregible puede evitarse llegar a un grado de anemia que es en algunos casos letal para cualesquier niño.  
Es destacable; asimismo, evidenciar como el grado severo de desnutrición constituido por 33 niños se relaciona únicamente con 3 niños que presentaron anemia severa en nuestro estudio.

## 9. RECOMENDACIONES

- El Ministerio de Salud Pública debe continuar promoviendo los controles en los niños en estas edades ya que al igual que en otros estudios vemos la gran prevalencia e incidencia de problemas nutricionales que conllevan a otras patologías que se pudieran evitar al detectarse a tiempo.
- Se invita una vez más al Personal de Salud a manejar de forma correcta la Historia Clínica ya que en algunos niños no se pudo recolectar los datos debido a que no hubo registro de medidas antropométricas que dificultó el proceso investigativo en un número mínimo de pacientes.
- Los Unidades Operativas de Salud deben reportar oportuna y adecuadamente a los organismos competentes, la presencia de desnutrición y anemia severas con la finalidad de evitar muertes infantiles y para llevar un registro apropiado que a su vez permita el seguimiento, la asistencia y el apoyo integral por parte de organismos gubernamentales y no gubernamentales al paciente y la familia.
- Es importante promover por parte de la Universidad estudios en poblaciones más amplias, vulnerables o consideradas de riesgo a gran escala con el fin no sólo de conocer la verdadera realidad de nuestro medio, sino también de verificar la calidad de los datos registrados, haciendo seguimiento de los casos confirmados.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Arias, J. 1995. Anemia por carencia de hierro. *Revista Mexicana de Patología Clínica*, 42.
- Ávila Curiel A, Shamah Levy T, Chávez Villasana A, Galindo Gómez C. 2003. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2002. México D.F.: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud [En línea] 59 - 62 [http://www.slan.org.mx/docs/Enurbal\\_2002\\_Final.pdf](http://www.slan.org.mx/docs/Enurbal_2002_Final.pdf) (Acceso: 20 septiembre, 2009)
- Cucalón, M. G. (2011). Estudio comparativo de impacto de dos alimentos complementarios fortificados en el estado nutricional en niños de 12 a 36 meses en el Distrito Metropolitano de Quito. *Universidad San Francisco de Quito*, (V), 121–189.
- Encuesta Nacional de Salud Familiar, FESAL 2002/03, <http://www.ads.fesal.org.sv/>, 12 de febrero del 2007
- Espinoza Cáceres Edwin. Coautores: Cueva Maza Neftali, Andrade Olazo Víctor, Mejía Granilla Rafael, del Castillo Paja Rosario, Anemia y desnutrición en niños de 6 a 60 meses de la selva, Cusco 2001, *SITUA* Año 10 , N° 20, 2002, [http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/situa/2002\\_n20/anemia\\_desnutri.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/situa/2002_n20/anemia_desnutri.htm), marzo del 2007.
- Freire, W. B. (2013). La anemia por deficiencia de hierro: Estrategias de la OPS/OMS para combatirla. *Salud Pública de Mexico*, 40(2), 199–205. <http://doi.org/10.1590/S0036-36341998000200012>
- Hertrampf, D. E. (2012). Situación de deficiencia de hierro y anemia. *UNICEF*, (I), 1–33.
- Lázaro, A. (2011). Alimentación del lactante sano. *Hospital de Tarrasa, Hospital Clínica Zaeragoza*, I, 287 295.
- Lutter CK, C. C. (2009). *La Desnutrición en Lactantes y Niños Pequeños en América Latina y El Caribe: Alcanzando los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC.*

- Negrette, N. B. (2012). Anemia en pediatría, *I*, 12–233.
- OMS. (2009). La anemia como centro de atención: Hacia un enfoque integrado para el control eficaz de la anemia. *OMS*, (4), 2–322. Retrieved from [http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/La\\_anemia\\_como\\_centro\\_de\\_atención\\_1.pdf](http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/La_anemia_como_centro_de_atención_1.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2009). Directrices para el tratamiento hospitalario de los niños con malnutrición grave. *Biblioteca de La OMS*, (92 4 154511 9), 58. <http://doi.org/ISBN 92 4 354609 0>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD “Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas”, Ginebra, 2008.
- Posada Mario, El Diario de Hoy, “Según Congreso de Nutricionistas y Dietistas” El 23% de niños sufre desnutrición, 10 de noviembre del 2006, <http://www.elsalvador.com/noticias/2002/11/10/elpais/elpais8.html>, abril del 2007.
- Quizhpe E, San Sebastián M, Hurtig A, Llamas A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. *Rev Panam Salud Publica*. 2003; 13(6):355-61, [http://journal.paho.org/index.php?a\\_ID=650](http://journal.paho.org/index.php?a_ID=650), marzo del 2007.
- Residente, E., Márquez-gonzález, H., García-sámano, V. M., Lourdes, M. De, García-villegas, E. A., Márquez-flores, H., ... Tel, M. (2012). Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. *El Residente*, VII(271), 59–69.
- REVISTA VENEZOLANA DE ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION Vol. 59 No 2. 2009 - Autores: Rosa Olivia Méndez Estrada, Bertha Pacheco, Hypathia Noriega Verdugo, Luis Quihui, Guadalupe Morales, Mauro E Valencia.
- REVISTA BOLIVIANA DE CIENCIA MEDICA SCIELO. Vol. 15 No. 1 – Cochabamba 2012. Autores: Diego Armando Cabezas García, Lorena Balderrama Cossio, Víctor Juan Borda Gonzales, Cesar Enrique Colque Choque, Maritza Jiménez de Sanchez.
- REVISTA BOLIVIANA SCIELO – 2012. Autores: Colegio de Medicos y Cirujanos de Costa Rica.

Serrano René, El Diario de Hoy, Pobreza y malos hábitos llevan a la desnutrición, publicado el 21 de noviembre del 2006. <http://www.elsalvador.com/noticias/2006/11/21/elpais/pais1.asp>, abril del 2007.

Sfeir Byron Ricardo Dr., Dra. Aguayo Acasigüe Marioly Desnutrición en niños menores de 5 años, Artículos originales, Rev. Inst. Méd. “Sucre” LXV: 116 (43 - 53) 2000, Servicio de Pediatría C.N.S. Hospital Obrero N° 3, Revistas de Bolivia, [http://www.indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/bolivia/instituto\\_sucra/edicion1/byron\\_desnutricion.htm](http://www.indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/bolivia/instituto_sucra/edicion1/byron_desnutricion.htm), febrero del 2007.

Vargas, S. B. (2014). Factores asociados a la anemia en lactantes de 6 a 35 meses atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2011. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 2–197.

## 11. ANEXOS

### Anexo 1: aprobación del proyecto de tesis.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**  
**COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA**

MEMORÁNDUM NRO. 0918CCM-ASH-UNL

**PARA:** Sr. Diego Osmany Chamba Pineda  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

**DE:** Dra. Elvia Raquel Ruiz, Mg.Sc.  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

**FECHA:** 05 de abril de 2016

**ASUNTO:** Dar Pertinencia al Proyecto de Investigación.

Por medio del presente me permito comunicar a usted, sobre el Proyecto de Tesis: adjunto "DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PREESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NUMERO 3 DE LA CIUDAD LOJA", de su autoría, **que es pertinente**, de acuerdo al informe de la **Dra. Janeth Remache Jaramillo**, Docente de la Carrera de Medicina, por lo que deberá continuar con el trámite respectivo.

Con aprecio y consideración

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz, Mg. Sc.  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Estudiante y Archivo  
Sip

**Anexo 2: autorización para la recolección de datos.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA**

**MEMORÁNDUM Nro.0956CCM-ASH-UNL**

**PARA:** Dr. Miguel Morocho  
ADMINISTRADOR TÉCNICO DEL CENTRO DE SALUD NÚMERO 3 DE LOJA

**DE:** Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

**FECHA:** 25 de abril de 2016

**ASUNTO:** Solicitar autorización para desarrollo de Trabajo de Investigación

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para que el Sr. **Diego Osmany Chamba Pineda**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, pueda tener acceso a la recolección de datos; información que le servirá para la realización de la tesis: **"DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PREESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NUMERO 3 DE LA CIUDAD LOJA"**, trabajo que lo realizará bajo la supervisión de la Dra. **Janeth Remache Jaramillo**, Catedrática de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
DEL AREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Archivo

Sip

*Autorizado*  
*28-04-2016*  
*COORD. con la Dra.*  
*PATRICIA QUEZADA EL*  
*DESARROLLO DE LA*  
*TESIS.*



DIRECCIÓN DISTRITAL 11D01  
LOJA - SALUD

**RECIBIDO**  
CENTRO DE SALUD N° 3  
Fecha: *28-04-2016*

Hora: *13:50*

Firma: *[Handwritten Signature]*

DIRECCION: AV. MANUEL IGNACIO MONTEROS

## Anexo 3: instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
 ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
 CARRERA DE MEDICINA

## FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PRE-ESCOLARES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NÚMERO 3 DE LA CIUDAD DE LOJA”

HOJA #.....

**DATOS DEL PACIENTE**

# de historia clínica.....

# de cédula:.....

Nombres y apellidos:.....

Edad:..... años ..... meses

Sexo:

Masculino ( )

Femenino ( )

Talla:..... m

Valor de hemoglobina:.....g/dl

Peso:..... Kg

Valor de hematocrito:.....%

Índice de Masa Corporal:.....

**Clasificación de la anemia****Grado de desnutrición:**

Leve ( )

Moderado ( )

Severo ( )

Leve ( )

Moderada ( )

Severa ( )

**Anexo 4: curvas de desarrollo y crecimiento de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud.**

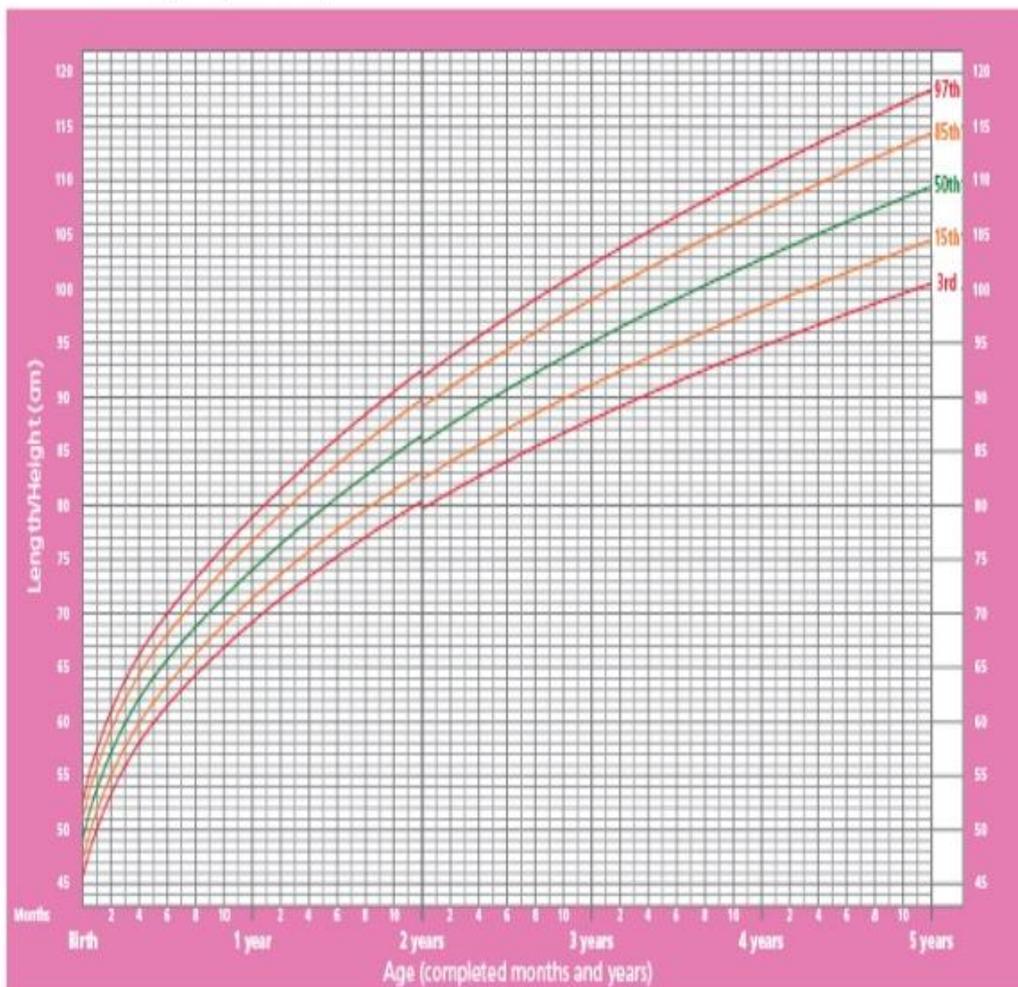
**Peso/edad en menores de 5 años – Niñas**



Talla/edad en menores de 5 años – Niñas

## Length/height-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)

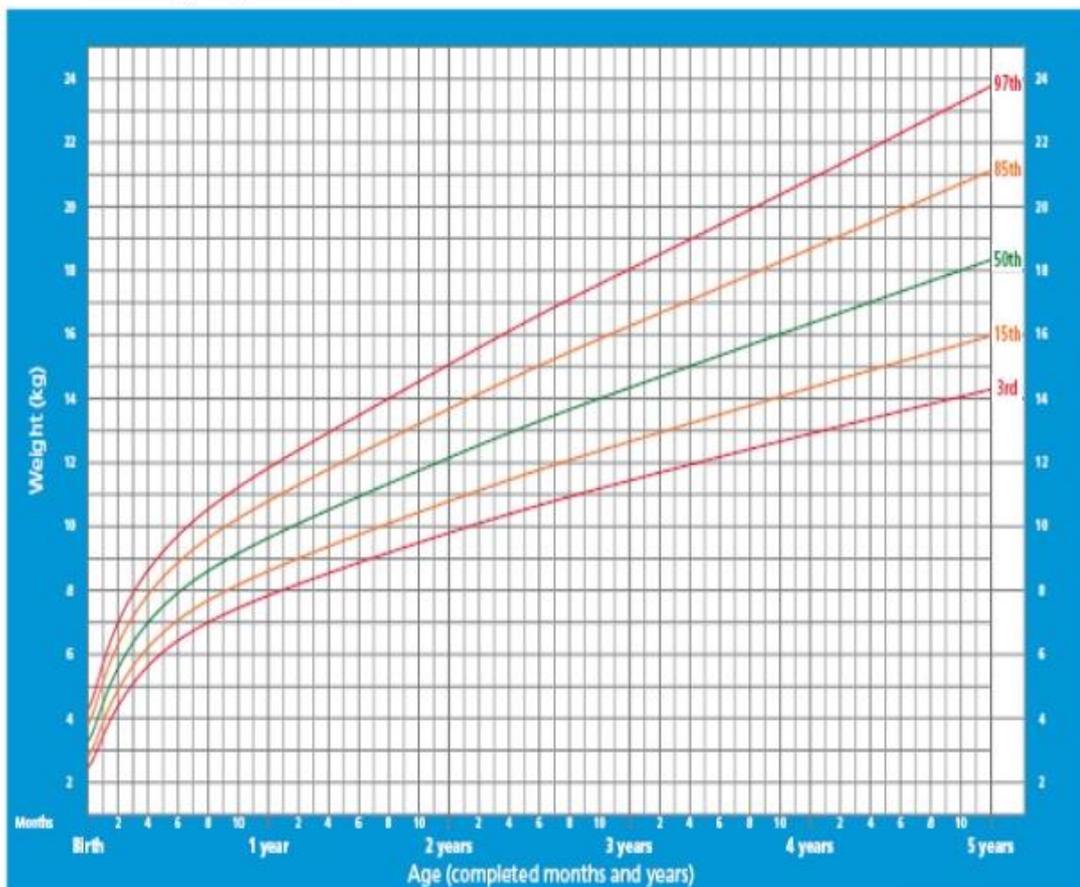


WHO Child Growth Standards

## Peso/edad en menores de 5 años – Niños

### Weight-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)

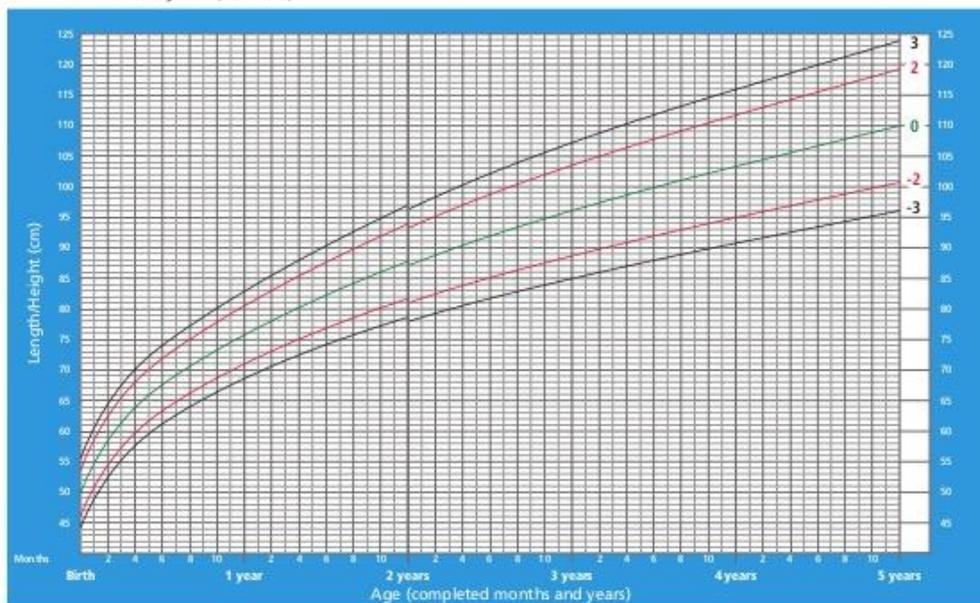


WHO Child Growth Standards

## Talla/edad en menores de 5 años – Niños

### Length/height-for-age BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## ÁREA DE LA SALUD HUMANA

### CARRERA DE MEDICINA HUMANA

“DESNUTRICIÓN Y ANEMIA EN PRE-ESCOLARES QUE  
ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NÚMERO 3 DE LA  
CIUDAD DE LOJA”

Proyecto de tesis de grado  
previa a la obtención del  
grado de Médico General.

**Autor:** Diego Osmany Chamba Pineda

**LOJA – ECUADOR**

2015 - 2016

**TEMA:**

“Desnutrición y anemia en pre-escolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja”

**PROBLEMATIZACIÓN**

La desnutrición es un problema socioeconómico y sanitario que afecta a todos los países del mundo, principalmente a los que se encuentran en vías de desarrollo; siendo la población infantil la más afectada.

La desnutrición se manifiesta por pérdida y/o falta de progreso de peso, con peso inferior a lo normal y finalmente consumo de las propias reservas grasas y proteínicas. Es una regla sin excepción que la desnutrición afecta principalmente al niño menor de 6 años por su rápido crecimiento, ya que tiene requerimientos nutritivos que son más elevados, específicos y difíciles de satisfacer. Por otra parte, ellos dependen de terceras personas para su alimentación, las que a veces no tienen los recursos económicos necesarios.

Estadísticamente hablando a nivel mundial existen 480 millones de personas que sufren desnutrición crónica. El informe estadístico de la Infancia 2010 reporta que en los últimos 20 años la desnutrición aumentó a 1200 millones, es decir, una de cada 5 personas, incluidos unos 600 millones de niños, viven en la pobreza.

En la actualidad, en América Latina, más del 50 % de los niños menores de 6 años presentan algún grado de desnutrición. Ahora, el 41% de estos niños sufren retardo de crecimiento.

Espinoza Cáceres Edwin et. al., reporta que de un total de 120 niños del Cusco; entre 6 y 60 meses el 45.8% de niños presentaron algún tipo de anemia; de estos se tiene que el 98.2% están con anemia leve a moderada. El grupo etario con mayor porcentaje de

anemias es el de 4 a 5 años. La prevalencia de Desnutrición en general es del 12.5%; siendo la Desnutrición global de 4.17%; Desnutrición Aguda 2.5% y Desnutrición Crónica 5.8%. El 9.1% de niños con anemia presentan algún tipo de Desnutrición; encontrándose asociación estadísticamente significativa de desnutrición crónica con anemia.

Quizhpe E. y col., realizó un estudio con el fin de determinar la prevalencia de anemia en niños campesinos de edad escolar en la región amazónica de Ecuador, encontrándose una prevalencia general de anemia del 16,6% y de los escolares afectados, 75,5% tenían anemia por déficit de hierro. Así como una prevalencia de desnutrición crónica moderada fue de 28,8% y la de desnutrición crónica grave, de 9,3%. Asimismo, se encontró una prevalencia de desnutrición aguda moderada de 8,4% y de desnutrición aguda grave de 3,4%. Las infecciones parasitarias fueron muy frecuentes (82,0%). Los parásitos más comunes fueron *Entamoeba coli* (30,3%) y *Ascaris lumbricoides* (25,0%).

Se calcula que el 26.7% de los niños en los países en vías de desarrollo tienen un peso insuficiente como así reflejan un bajo peso para su edad y que el 32,5% no crecía adecuadamente basándose en una talla corta para su edad es decir que 59.2% de los niños en los países en vía de desarrollo sufren de desnutrición (Behrman, 2008).

En cuanto a la desnutrición crónica entendida como el indicador que refleja la deficiencia en talla y peso se puede observar que alrededor de 500.000 niños menores de diez años en el Ecuador están con desnutrición crónica; y de ese total, unos 90 mil la tienen grave. Los niños indígenas, siendo únicamente el 10% de la población, constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica y el 28% de los niños con desnutrición crónica grave. Los niños mestizos representan, respectivamente, el 72% y el 5% del total. El 60% de los niños con desnutrición crónica y el 71 % de los niños con

desnutrición crónica grave, habitan en las áreas rurales (aunque la población rural es tan solo el 45 % del total poblacional del Ecuador). También se da una concentración muy elevada en las áreas de la Sierra, que tiene el 60 % de los niños con desnutrición crónica y el 63 % con desnutrición crónica extrema (Granda, 2012).

Para el Ministerio de Inclusión Económica y Social del Ecuador (MIES), en Loja el 26,6 % de niños y niñas presentan desnutrición global. Mientras que otros estudios en la provincia de Loja indican que el 38% de población infantil está afectada por este indicador, porcentaje mayor al promedio de las tres provincias de 32% y a la media nacional de 26% (Ministerio de Cordinación de la Produccion, 2011).

Por otro lado la anemia es una enfermedad que se caracteriza por la presencia de un número insuficiente de eritrocitos, por una insuficiencia en la cantidad de hemoglobina o del hematocrito en sangre o por una concentración inferior de lo normal en todos ellos (Natacha, Paula, Romero, & Romero, 2011).

El signo anemia en niños es el signo hematológico más común en la práctica pediátrica y de medicina legal en los adultos la anemia es casi acompañante de otra enfermedad, en cambio en los niños constituyen casi siempre un síndrome específico (Dr. Alvaro & Posada, 2003).

La anemia afecta al 24,8% de la población y la máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar 47,4% mientras que el 25.4% de niños en edad escolar padecen de anemia (salud, 2008).

En los países subdesarrollados la anemia se observa en mayor medida en edad preescolar con un 35%, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad, en menores de 2 años llega a casi 46% y el 16% en los menores de 5 años y un 36.7% en los niños mayores de 5 años de edad (Dr. Chiappe & Quim. Crisp, 1013).

La anemia es uno de los problemas nutricionales de mayor dimensión en el Ecuador. Se estima que el 70% de niños y niñas menores de un año sufren de anemia, especialmente aquellos y aquellas que viven en zonas rurales de la Sierra en donde las cifras llegan hasta un 84%, de los niños menores de 5 años aproximadamente el 47.7% sufren de anemia y el 25,6% de los niños mayores de 5 años de edad. Se estima que en la provincia de Loja la anemia afecta al 38.5% de los niños (unicef, 2011).

Con los datos planteados anteriormente se espera dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre desnutrición y anemia en pre-escolares que acuden al Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja?

## **JUSTIFICACION**

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 2009, el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas expuso que 1 de cada 4 niños padece de desnutrición crónica en el Ecuador. Como se puede observar las tasas de desnutrición no han variado significativamente en la población ecuatoriana; colocando a esta población en situación de riesgo.

La desnutrición es un síndrome conocido desde hace muchos años que proviene de un desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos, ya sea por una dieta inapropiada o por una utilización defectuosa por parte del organismo.

La desnutrición comienza con la suplementación de la leche materna por alguna fórmula o por alimentos caseros. Así como los conocimientos inadecuados de las madres principalmente sobre la nutrición infantil o la presencia de enfermedades parasitarias; todo ello repercutiendo desfavorablemente en el crecimiento y desarrollo infantil.

La anemia, es un problema que muy comúnmente acompaña a la desnutrición, favoreciendo aún más la adquisición de otras patologías en estos infantes. La anemia, puede iniciarse, al igual que la desnutrición, al sustituir la leche materna por otro tipo de fórmulas o por leche de origen animal, las que pueden generar pérdidas sanguíneas.

Según la UNICEF, la desnutrición es la principal causa de muerte en lactantes y niños pequeños en desarrollo; que afecta a toda la población a nivel mundial; es por ello, que para combatir la desnutrición y la anemia debemos conocer cuáles son los niños que más se ven afectados, tener un control periódico e integral respecto a sus medidas antropométricas para evaluar continuamente su estado nutricional. Además, realizar

periódicamente exámenes con la ayuda de laboratorios certificados para evaluar deficiencias como la anemia.

Ambas patologías se ven afectadas por múltiples factores dentro de los que se encuentran la lactancia materna, la dieta, la presencia o no de parásitos intestinales; los cuales pueden incrementar la severidad de ellas, basándonos en los anterior se realizará el presente estudio para identificar la población más afectada, determinar si existe relación entre estas dos enfermedades y poder así brindar recomendaciones acordes a los resultados que se obtengan de la presente investigación.

Dada la magnitud del problema es importante tener datos actuales sobre desnutrición y anemia en nuestro medio.

Finalmente se menciona que la propuesta se enmarca dentro de las líneas de investigación en Salud Pública y Epidemiológica de la Universidad Nacional de Loja y en los objetivos del Plan del Buen Vivir. De igual forma, la investigación aportará con información que apoye a los organismos correspondientes para que den una respuesta renovada a la problemática identificada y de esta manera contribuir con el cumplimiento de políticas y acciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de los habitantes; asimismo, servirá de guía para incrementar los conocimientos de los pacientes en edad infantil afectados por estas situaciones patológicas logrando así mejorar la calidad de vida. Además todos los pacientes obtendrán beneficios, recibiendo una mejor calidad de atención en los servicios de atención primaria en salud, integrándolos a la sociedad como entes útiles y productivos, garantizando un mayor lapso de vida y por consiguiente, disminuyendo su morbimortalidad.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Desnutrición**

- a. Generalidades
- b. Periodos de la alimentación infantil
- c. Clasificación
  - 1. Según el origen
  - 2. Según la clínica
  - 3. Según Federico Gómez
- d. Manifestaciones clínicas
- e. Exámenes complementarios
- f. Tratamiento
- g. Consecuencias de la desnutrición

### **Anemia**

- a. Generalidades
- b. Clasificación
- c. Manifestaciones clínicas
- d. Diagnóstico
- e. Tratamiento

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Conocer la relación que existe entre desnutrición y anemia en pre-escolares que acuden al Centro de Salud# 3 de la ciudad de Loja, durante el año 2015.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar a los pre-escolares con desnutrición atendidos en el Centro de Salud # 3.
- Establecer el grado de desnutrición en los niños en edad pre-escolar que acuden al Centro de salud # 3
- Identificar a los pre-escolares con anemia atendidos en el Centro de Salud # 3.
- Determinar el grado de severidad de anemia en los niños en edad preescolar que acuden al Centro de Salud # 3 de Loja
- Estimar la asociación que existe entre anemia y desnutrición en los pre-escolares atendidos en el Centro de Salud # 3.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de estudio**

Es un estudio analítico, longitudinal, observacional, retrospectivo el cual se realizará en el Centro de Salud # 3 de la Ciudad de Loja.

### **Universo**

Todos los niños que acudan a consulta externa del Centro de Salud # 3 y que en ese momento presenten algún grado de desnutrición y en los cuales se evidencien valores de hemoglobina y hematocrito bajos para su edad.

### **Muestra**

Todos los niños en edad pre-escolar atendidos en el Centro de Salud # 3 de la ciudad de Loja que tengan algún grado de desnutrición y que al estudio hematológico presenten niveles de hemoglobina y hematocrito bajos.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

### **Criterios de inclusión**

- Niños de 2 a 5 años atendidos en el Centro de Salud # 3 de la Ciudad de Loja.
- Niños con desnutrición de acuerdo al CIE 10.
- Niños con anemia sin importar que presenten o no alguna patología acompañante.

### **Criterios de exclusión**

- Niños mayores de 5 años o menores de 2 años de edad.

- Niños cuyos padres no deseen que sus hijos formen parte del presente trabajo de investigación.
- Niños menores de 5 años de edad que no presenten anemia por valores de hemoglobina y hematocrito.
- Pacientes con diagnósticos oncohematológicos previos.
- Pacientes con enfermedades crónicas como VIH ya diagnosticadas previamente.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	ESCALA	INDICADOR
<b>DESNUTRICION</b>	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo, que produce un estado catabólico, sistémico y potencialmente reversible.	INDICE DE MASA CORPORAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>	Curva de crecimiento de los niños y niñas del MSP.
<b>ANEMIA</b>	Reducción del volumen de eritrocitos, hematocrito, hemoglobina, por debajo de los valores adecuados para la edad.	EXÁMENES DE LABORATORIO (BIOMETRÍA HEMÁTICA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>	Valores de hemoglobina. Valores de hematocrito.

## **PROCEDIMIENTO**

### **OBJETIVO 1, 2 y 3:**

Identificar a los preescolares con desnutrición y anemia atendidos en el Centro de Salud # 3.

**ACTIVIDAD:** los pacientes que acudan a Consulta Externa serán evaluados de acuerdo al peso y la talla y se diagnosticará de desnutrición a dichos pacientes y aquellos que acudan con algún examen de laboratorio (biometría hemática) se valorará la presencia de anemia y se tomará en cuenta las curvas de crecimiento según el Ministerio de Salud Pública y los valores de hemoglobina y hematocrito para la respectiva clasificación.

### **OBJETIVO 4:**

Demostrar la relación que existe entre anemia y desnutrición en los preescolares atendidos en el Centro de Salud # 3.

**ACTIVIDAD:** Identificar la relación que existe entre la desnutrición y la anemia en los niños y niñas atendidos en el Centro de Salud # 3 de Loja, utilizando paquetes estadísticos que nos ayuden a hacer la correlación más exacta para demostrar la relación que existe entre las 2 variables.

**PRESUPUESTO**

<b>OBJETO DE GASTO</b>	<b>Indicador</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Material de escritorio	Empastado	6	20.00	120.00
	Impresiones	800	0.2	184.00
Movilización	Pasajes	25	4.00	100.00
Alimentación	Ración	20	3.50	70.00
Bibliografía	Documentos	30	1.50	45.00
Copias	Encuestas, entrevistas	400	0.2	80.00
Imprevistos	-	-	-	300,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 899.00</b>

**BIBLIOGRAFIA**

1. Arias, J. 1995. Anemia por carencia de hierro. Revista Mexicana de Patología Clínica, 42.
2. Ávila Curiel A, Shamah Levy T, Chávez Villasana A, Galindo Gómez C. 2003. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2002. México D.F.: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud [En línea] 59 - 62 [http://www.slan.org.mx/docs/Enurbal\\_2002\\_Final.pdf](http://www.slan.org.mx/docs/Enurbal_2002_Final.pdf) (Acceso: 20 septiembre, 2009)
3. Encuesta Nacional de Salud Familiar, FESAL 2002/03, <http://www.ads.fesal.org.sv/>, 12 de febrero del 2007
4. Espinoza Cáceres Edwin. Coautores: Cueva Maza Neftali, Andrade Olazo Víctor, Mejía Granilla Rafael, del Castillo Paja Rosario, Anemia y desnutrición en niños de 6 a 60 meses de la selva, Cusco 2001, SITUA Año 10 , N° 20, 2002, [http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/situa/2002\\_n20/anemia\\_desnutri.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/situa/2002_n20/anemia_desnutri.htm), marzo del 2007.
5. Posada Mario, El Diario de Hoy, “Según Congreso de Nutricionistas y Dietistas” El 23% de niños sufre desnutrición, 10 de noviembre del 2006, <http://www.elsalvador.com/noticias/2002/11/10/elpais/elpais8.html>, abril del 2007.
6. Quizhpe E, San Sebastián M, Hurtig A, Llamas A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. Rev Panam Salud Pública. 2003; 13(6):355-61, [http://journal.paho.org/index.php?a\\_ID=650](http://journal.paho.org/index.php?a_ID=650), marzo del 2007.
7. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD “Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas”, Ginebra, 2008.

8. REVISTA VENEZOLANA DE ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION Vol. 59 No 2. 2009 - Autores: Rosa Olivia Méndez Estrada, Bertha Pacheco, Hypathia Noriega Verdugo, Luis Quihui, Guadalupe Morales, Mauro E Valencia.
9. REVISTA BOLIVIANA DE CIENCIA MEDICA SCIELO. Vol. 15 No. 1 – Cochabamba 2012. Autores: Diego Armando Cabezas García, Lorena Balderrama Cossio, Víctor Juan Borda Gonzales, Cesar Enrique Colque Choque, Maritza Jiménez de Sanchez.
10. REVISTA BOLIVIANA SCIELO – 2012. Autores: Colegio de Medicos y Cirujanos de Costa Rica.
11. Serrano René, El Diario de Hoy, Pobreza y malos hábitos llevan a la desnutrición, publicado el 21 de noviembre del 2006.  
<http://www.elsalvador.com/noticias/2006/11/21/elpais/pais1.asp>, abril del 2007.
12. Sfeir Byron Ricardo Dr., Dra. Aguayo Acasigüe Marioly Desnutrición en niños menores de 5 años, Artículos originales, Rev. Inst. Méd. “Sucre” LXX: 116 (43 - 53) 2000, Servicio de Pediatría C.N.S. Hospital Obrero N° 3, Revistas de Bolivia, [http://www.indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/bolivia/instituto\\_sucre/edicion1/byron\\_desnutricion.htm](http://www.indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/bolivia/instituto_sucre/edicion1/byron_desnutricion.htm), febrero del 2007.