



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, EN LAS  
UNIDADES OPERATIVAS CHOROCOPTE, QUILLOAC, CAÑAR, ENERO A JULIO  
2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA  
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO LICENCIADO  
EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**AUTOR:**

Likan Adriel Delgado Chuma C.I: 0302014287

**DIRECTORA:**

Dra. Nancy Eulalia Auquilla Díaz CI: 0102916160

**CUENCA – ECUADOR**

**2017**



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**RESUMEN**

**Antecedentes:** Según los registros de la Encuesta Nacional de Salud Alimentación y Nutrición - año 2013, en Ecuador la anemia ferropénica fue del 25.7 % en preescolares y 62% en menores de un año. La anemia afecta el desarrollo neurológico, cognitivo, físico e intelectual.

**Objetivo general:** Determinar la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años de la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte, Quilloac.

**Método y materiales:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo transversal, en base al registro del SIVAN (Sistema Integral de Vigilancia Alimentario Nutricional) o SGI (Sistema de Gestión Integral) y de las historias clínicas. Se utilizó un formulario para recolección de datos.

**Tabulación y análisis de los resultados:** Los datos fueron ingresados y procesados en el programa Excel y SPSS, los resultados se presentan en tablas.

**Resultados.-** La prevalencia general de anemia en la unidad operativa Chorocorte fue de 21,2% en anemia leve y 42,4 % de anemia moderada, en la unidad operativa Quilloac el 23,7 presento anemia leve y el 44,7% anemia moderada.

Unidad operativa Chorocorte.- La prevalencia de anemia fue mayor en: preescolares (30,3%), género masculino (36,4%), procedencia rural (53,6%), peso normal (51,6), talla normal (30,3%), Índice de Masa Corporal normal (60,6%), lactancia materna exclusiva (66,7%), con suplementación de hierro (53,7%).

Unidad operativa Quilloac.- La anemia fue mayor en: pre escolares (30%), género masculino (39,4%), procedencia rural (65,8%), peso normal (63,2), talla baja (29%), IMC normal (65,8%), con lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria a los 5 y 6 meses de edad (40%).

**Palabras claves:**

ANEMIA FERROOPENICA, CAÑAR, GUIA DE RECOMENDACIONES



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**ABSTRACT**

**Background:** According to the records of the National Food and Nutrition Health Survey - year 2013, in Ecuador, iron deficiency anemia was 25.7% in preschoolers and 62% in children under one year. Anemia affects neurological, cognitive, physical and intellectual development.

**General Objective:** To determine the prevalence of anemia in children under 5 years of the external consultation of the Chorocote, Quilloac operational units, in the period January - July 2016.

**Methods:** A retrospective cross-sectional descriptive study was performed based on the SIVAN (Integral Nutritional Surveillance System) or SGI (Integral Management System) and clinical records. A form for data collection was used.

**Tabulation and analysis of the results:** The data were entered and processed in Excel and SPSS programs, the results are presented in tables and graphs.

**Results.** The general prevalence of anemia was 66 %, 44% moderate anemia and 22% mild anemia.

Chorocote Operational Unit. The prevalence of anemia was higher in pre-school children (30.3%), male gender (36.4%), rural origin (53.6%), normal weight (51.6), normal height (30.3%), normal body mass index (60.6%), exclusive breastfeeding (66.7%), with iron supplementation (53.7%).

Quilloac Operational Unit. The prevalence of anemia was higher in pre-school (30%), male (39.4%), rural (65.8%), normal weight (63.2%), low height (29%), Normal BMI (65.8%), exclusive breastfeeding, complementary feeding at 5 and 6 months of age (40%).

**Keywords:**

IRON DEFICIENCY ANEMIA, CAÑAR, RECOMMENDATIONS GUIDE



## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
CAPÍTULO I.....	9
1. INTRODUCCIÓN .....	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.3 ANTECEDENTES .....	15
CAPÍTULO II.....	16
2. MARCO TEÓRICO .....	16
2.1 Estado nutricional de los niños menor de cinco años.....	16
2.1.2. Peso .....	17
2.1.3 Longitud.....	17
2.1.4 Talla .....	17
2.1.5 Índice de masa corporal (IMC) .....	18
2.1.6 Diagnóstico del estado nutricional.....	18
2.2 Anemia .....	18
2.2.1 Fisiopatología de la anemia.....	18
2.2.2 Clasificación de anemia .....	19
2.2.3 Etiología.....	19
2.2.4 Manifestaciones Clínicas .....	20
2.2.5 Diagnóstico .....	20
2.2.5.1 Interrogatorio: prestar especial atención a.....	20
2.2.5.2 Examen físico:.....	20
2.2.5.3 Estudios de laboratorio: .....	20
2.2.6 Tratamiento de la anemia .....	22
2.2.7 Prevención de la anemia .....	22
2.2.8 La importancia del Hierro durante los primeros años de vida .....	22
2.2.9 Fuentes de Hierro en la Dieta Humana .....	23
2.3 Instrumento de medición de hemoglobina utilizado en el sistema de salud ecuatoriana Hemoglobinometría HemoCue Hb 201 .....	23



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.4 Ajuste de hemoglobina para la edad.....	24
2.5 Ajuste de hemoglobina para la altitud .....	24
CAPÍTULO III.....	25
3. OBJETIVOS .....	25
3.1 Objetivo general.....	25
3.1.2 Objetivos específicos:.....	25
3.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
3.2.1 Tipo de estudio.....	25
3.2.2 Área de estudio .....	25
3.2.3 Universo y muestra .....	26
3.2.4 Criterios de inclusión.....	26
3.2.5 Criterios de exclusión .....	26
3.2.6 VARIABLES .....	26
3.2.6.1 Independiente .....	26
3.2.6.2 Variable dependiente .....	26
3.2.7 Métodos, técnicas e instrumentos.....	26
3.2.8 Aspectos éticos.....	27
3.2.9 Planificación de análisis de datos.....	27
CAPÍTULO IV .....	28
4. RESULTADOS.....	28
4.1 Caracterización de la población investigada de Chorocote y Quilloac. ....	28
4.1.1 Datos de filiación.....	28
4.1.1.1 Edad.....	28
4.1.1.2 Género.....	29
4.1.1.3 Procedencia .....	29
4.1.2 Características antropométricas .....	30
4.1.2.1 Peso - Edad .....	30
4.1.2.2 Talla - Edad .....	31
4.1.2.3 IMC - Edad .....	32
4.1.3 Características dietéticas.....	33
4.1.3.1 Lactancia Materna Exclusiva .....	33
4.1.3.2 Edad de inicio de la alimentación Complementaria.....	34
4.1.3.3 Suplementación con Fe .....	35



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.1.4 Indicador de anemia.....	36
4.2 Relación del indicador de anemia con las variables: edad, género, procedencia, estado nutricional (peso, talla, IMC), lactancia materna, alimentación complementaria, suplementación con hierro de las unidades operativas Chorocote y Quilloac.....	37
4.2.1 Indicador de anemia y edad.....	37
4.2.2 Indicador de anemia y género.....	39
4.2.3 Indicador de anemia y zona de procedencia.....	40
4.2.4 Indicador de anemia y Peso para la edad.....	41
4.2.5 Indicador de anemia y talla para la edad.....	43
4.2.6 Indicador de anemia y el IMC para la edad.....	45
4.2.7 Indicador de anemia y lactancia materna exclusiva.....	46
4.2.8 Indicador de anemia y edad de inicio de alimentación complementaria.....	47
4.2.9 Indicador de anemia y suplementación con hierro.....	48
4.3 DISCUSIÓN.....	49
CAPITULO V .....	53
5. CONCLUSIONES .....	53
5.1. RECOMENDACIONES .....	55
5.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
5.3 ANEXOS.....	60
ANEXO 1 TABLAS DE CRECIMIENTO .....	60
ANEXO 2 CURVAS DE CRECIMIENTO.....	66
ANEXO 3 IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	69
ANEXO 4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	70
ANEXO 5 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	73
ANEXO 6 Guía práctica comunitaria de recomendaciones para la prevención de anemia. ....	74



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN**  
**EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, Likan Adriel Delgado Chuma en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, EN LAS UNIDADES OPERATIVAS CHOROCOPTE, QUILLOAC, CAÑAR, ENERO A JULIO 2016”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 14 de noviembre del 2017

---

Likan Adriel Delgado Chuma

C.I: 0302014287



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**RESPONSABILIDAD**

Yo, Likan Adriel Delgado Chuma autor, del proyecto de investigación titulado **“PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, EN LAS UNIDADES OPERATIVAS CHOROCOPTE, QUILLOAC, CAÑAR, ENERO A JULIO 2016”**, certifico que el contenido y opiniones expuesta en la presente investigación, incluidos los análisis realizados y recomendaciones son de única y exclusiva responsabilidad del autor

Cuenca, 14 de noviembre del 2017



---

Likan Adriel Delgado Chuma

C.I: 0302014287



## **1. INTRODUCCIÓN**

La anemia es el estado por el cual el organismo tiene un déficit en su concentración de hemoglobina en los eritrocitos de la sangre periférica de un 10% o más, según la edad, sexo, y altura sobre el nivel del mar (1).

La anemia compromete el crecimiento y desarrollo de niños, afecta al sistema nervioso, la habilidad para aprender, y realizar otras actividades, lo que limita las perspectivas de futuro. Sosa y colaboradores en el año 2012 mencionaron que las anemias nutricionales poseen alta prevalencia en países en vías de desarrollo. Causa mayor impacto en niños (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2013 reportó que la anemia afecta alrededor de 800 millones de niños y mujeres, 273.2 millones de niños menores de 5 años eran anémicos. La deficiencia de micronutrientes más extendida en el mundo es la de hierro, que a menudo causa deficiencia crónica o anemia (3).

En el Ecuador según la ENSANUT 2011 – 2013 existen el 25.7% de prescolares que padecen anemia. Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) del cantón Cañar en el año 2014, reportó que se mantiene altos índices de desnutrición en la población materno infantil, el 60 % de niños y niñas sufren de desnutrición global, el 16,5 % bajo peso al nacer, con un 1,71% de mortalidad neonatal precoz (4), (5).

De acuerdo a los datos del censo de población y vivienda del (INEC) en el año 2010, el Cantón Cañar contaba con 18.335 habitantes, predominando el género femenino con un 53,86 %. El 9,25 % (1,696 habitantes) correspondió a la población de la edad de 0 a 4 años. El 57,53% de la población total se consideró mestizo y el 39,03% indígena. El sector agropecuario fue una de las principales actividades económicas en el sector (6).

Según los datos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) al año 2010, en la población del cantón Cañar el 12,1 % vive en condiciones regulares, el 31,9% en la categoría de mal, 48,4% en la categoría muy mal y el 7,6% en la



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

categoría crítica. Según estos datos el 87,9 % de los habitantes no cuenta con condiciones socioeconómicas adecuadas (7).

En base a lo mencionado es importante conocer la prevalencia de esta patología en niños de 6 a 59 meses de edad, de la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac que pertenecen al distrito de salud Cañar en el periodo : enero – junio 2016, realizando un estudio descriptivo retrospectivo en base a los archivos.

El Ecuador es un país en vías de desarrollo, el sistema de salud tiene un gran reto en la población materno – infantil para abordar íntegramente la anemia, que continúa siendo un problema de Salud Pública, por sus connotaciones individuales, familiares y sociales. La investigación realizada podrá servir como referente para investigaciones posteriores referentes al tema, para la planificación a nivel local, regional, en temas de salud.



## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según los estudios de prevalencia de la anemia realizados por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y el BM (Banco Mundial) en el año 2013, indican que la prevalencia de la anemia es del 42,6%, afecta a 273,2 millones de niños menores de 5 años alrededor del mundo. En Latinoamérica este problema abarca al 29% de dicha población (3), (8).

Según el estudio realizado en Cuba, por el Centro Nacional de Investigaciones Científicas, la deficiencia de hierro ocasiona hipomielinización, lo cual origina neuronas deficientes. *“El tipo de célula que predominantemente contiene hierro en el cerebro del hombre es el oligodendrocito, los cuales son responsables de la producción de mielina. Además, estas células y el plexo coroide determinan la producción de la transferrina cerebral”* (6). Por otra parte está asociada con la alteración en varios procesos metabólicos que afectan en el adecuado funcionamiento cerebral, como son el transporte de electrones y la síntesis de neurotransmisores (9).

El servicio de investigación epidemiológica del Instituto de Investigación de Medicina Tropical, Universidad de las Indias Occidentales, Mona, Jamaica, concluyen que la anemia por carencia de hierro en los infantes:

- a) Produce una alteración en la actividad eléctrica cerebral en respuesta a ciertos estímulos.
- b) Afecta en el desarrollo cognitivo y motor, así como diferencias en el comportamiento, que se mantienen durante la adolescencia.
- c) Se asocia a un gran número de inconvenientes psicosociales y económicos (10).

En Argentina, el estudio de “Abordaje multidimensional de la anemia por deficiencia de hierro en niños menores de dos años de edad del Noreste Argentino”, constato que la anemia por deficiencia de hierro en los niños, está vinculada a condiciones sociales y económicas bajas. La prevalencia fue menor en aquellos niños beneficiarios de programas alimentarios, lo que destaca que, en condiciones de



pobreza, las políticas compensatorias tendrían un impacto positivo en algunas condiciones sensibles de salud, como la anemia (11).

Echane et al. (12), en el año 2013, realizaron un estudio en comunidades rurales del Departamento de Caazapá Paraguay en niños y niñas menores de 5 años, con una muestra de 226 niños, en los cuales la prevalencia de anemia leve fue de 40%, seguido por la anemia moderada con el 20 %.

Según la (UNICEF Ecuador, 2016) 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%. Estas cifras demuestran que el Ecuador es uno de los países más afectados por esta situación en comparación con otros países de Latinoamérica (13).

Por su parte ENSANUT (Encuesta Nacional De Salud y Nutrición) 2011-2013, reportó que del total de preescolares el 25.7% sufren de anemia. La prevalencia de anemia es mayor en hombres (26.8%) que en mujeres (24.6%) y es más alta en los niños menores de 36 meses, particularmente en los menores de 1 año (62%) y en el quintil económico más pobre. Es más grave en la población indígena (41.6%) en relación con el resto de grupos étnicos (5).

Avellán A. (14), realizó un estudio en el año 2015 en la administración Zonal Quitumbe, en niños y niñas menores de 5 años, con una muestra de 1059 niñas/os, en el cual la prevalencia de anemia leve fue de 26%, y el 30,5% que correspondió a la anemia moderada.

Zuñiga M. (15), en el año 2015, con niños de 2 a 5 años (n=30) en el subcentro de salud Picaihua de Ambato reportó que los pacientes con baja talla (60%), talla normal (23%) presentaban anemia.

Ruiz P. (16), realizó una investigación con 337 niños menores de 5 años de edad, en 28 centros de desarrollo infantil en la provincia de Chimborazo, reportó que el 26 % de niños con suplementación con hierro (*Chispaz*) tenían anemia.

En el estudio transversal de “Desnutrición, Anemia y su relación con factores asociados en niños de 6 a 59 meses en el cantón Cuenca”, año 2015 concluye que la



prevalencia de anemia en los niños con bajo peso es de 2.4 %, y en los niños con baja talla de 10.8% (17).

Coronel L. Trujillo V. (18), en el año 2016 realizaron el estudio en el Centro de desarrollo infantil de la universidad de Cuenca, en niños de 12 a 59 meses de edad, con una muestra de 90 niños, en los cuales la prevalencia general de anemia fue de 43,3%, el 30% de los niños/as presentó anemia leve y un 13,3% padeció de anemia moderada.

Carpio k. Flores N. Nieto K en un estudio con 660 paciente en el año 2015 en la fundación Pablo Jaramillo-Cuenca, donde se encontró mayor porcentaje de anemia en la zona rural 30,3 vs 23,9 encontrados en la zona urbana (19).

En la provincia de Cañar en el Cantón Biblián, a 29 kilómetros, al Sur del cantón Cañar, se realizó la investigación: "Características de la anemia en los niños entre 6 y 59 meses que acuden al Centro de Salud de Biblián durante el período 2012-2013" con los siguientes resultados: prevalencia de anemia leve 93,4 %, anemia moderada 6,6 %, no se reportaron casos con anemia severa (20).

Según el Informe del desempeño de actividades y datos estadísticos recopilados en la unidad operativa de Quilloac durante el período 2013-2014, en el ítem 7 Perfil epidemiológico de la unidad operativa y en el Análisis situacional integral de salud de la Unidad operativa Chorocote no se reportó datos de prevalencia de anemia, en niños menores de 5 años (21), (22).

La anemia es un grave problema, que afecta severamente el desarrollo mental y físico, repercute en la calidad de vida de un niño. Los trastornos nutricionales están relacionados con alteración en los patrones de crecimiento y desarrollo en los niños, especialmente en lo que respecta a la talla baja y también afecta en los niveles de hierro, produciendo la anemia (23).

Por lo planteado es pertinente realizar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de la anemia en niños menores de cinco años atendidos en consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quillóac, del cantón Cañar durante el año 2016?



## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Numerosos estudios han mostrado que la anemia por déficit de hierro incrementa la morbilidad y la mortalidad en grupos vulnerables, afecta a los niños menores de 5 años, retrasa su crecimiento, dificulta la función cognoscitiva y el desarrollo escolar (13).

Durante los dos primeros años de vida, se produce un rápido crecimiento y maduración del sistema nervioso, favoreciendo el desarrollo de las habilidades motoras y cognitivas. La anemia ferropénica puede causar daño en el neuro desarrollo, si se presenta en los primeros años, el daño puede ser irreversible. En general, los niños son especialmente susceptibles a la anemia ferropénica, tanto en países subdesarrollados como en zonas suburbanas de países industrializados (24).

En el Ecuador, se estima que el 70% de menores de un año sufren de anemia, especialmente aquellos que viven en zonas rurales de la sierra en donde llegan hasta un 84%. El país es uno de los más afectados por esta situación en comparación con otros países de Latinoamérica (13).

Teniendo en cuenta la alta tasa de prevalencia de anemia en todo el mundo, en los países de América Latina y el Caribe, se considera importante investigar sobre la prevalencia de la anemia en niños menores de 5 años en las unidades operativas Chorocote, Quilloac, al no existir estudios referentes al tema.

Así pues, la investigación contribuirá con estadísticas actualizadas respecto a este tema, podrá servir como referente para investigaciones posteriores referentes al tema, para la planificación a nivel local, regional, en temas de salud.



### 1.3 ANTECEDENTES

Casi un tercio de la población mundial sufre de deficiencia de micronutrientes, también conocida como hambre oculta. Se origina primordialmente por el consumo de dietas de baja calidad nutricional, caracterizadas por la ingesta predominante de cereales con limitados alimentos de origen animal, vegetal, ricos en hierro biodisponible. La carencia de micronutrientes tiene repercusiones importantes en el estado de salud a lo largo del ciclo de vida, particularmente durante la infancia (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera anemia a valores de hemoglobina (Hb) inferiores a los 11 g/dL para edades entre seis meses y cinco años, exceptuando la etapa de recién nacido. Los valores de corte varían según la edad, el sexo, la altitud (25).

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en la infancia y se ve favorecida por circunstancias propias de la edad o por factores de riesgo, como: depósitos escasos pre y postnatales, crecimiento acelerado, las infecciones, errores dietéticos, lactancia materna no exclusiva, falta de profilaxis con sales ferrosas en etapa de lactancia, prematuridad (26).

La encuesta ENSANUT, indica que del total de preescolares en el país el 25.7% sufren de anemia, con mayor afección al quintil más pobre e indígenas. El INEC en el 2010, determinó que el 10,2 % de la población de la provincia del Cañar, se ubica en el rango de 0 a 4 años (5).

Con base en lo mencionado, es importante determinar la prevalencia de esta patología en la población más vulnerable como es de 6 a 59 meses de edad, debido a que la anemia continua siendo un problema de salud en los niños, esta determinación permite además conocer los factores de riesgo y de esta forma poder realizar intervenciones, planificar actividades y presupuesto, para hacer frente (5).



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

Los niños son seres humanos, con características específicas, que comparten un espacio y tiempo, son titulares de sus propios derechos, no son receptores pasivos de la caridad, sino protagonistas, las etapas que están dentro de los 5 años de vida son; lactancia, primera infancia, preescolar (27).

La lactancia es el tiempo desde que el recién nacido inicia la alimentación con el seno materno, hasta el momento en el que cesa la alimentación con la leche materna (28). La lactancia materna exclusiva se refiere a que los primeros 6 meses de vida, la alimentación tiene que ser exclusivamente con leche materna. La Organización Mundial de la Salud recomienda extender la lactancia hasta los 24 meses (23).

En la infancia temprana, periodo que va de 1 a 3 años de edad; se caracteriza por el rápido incremento de las habilidades motoras gruesas y finas con aumentos posteriores de independencia y habilidades del lenguaje (29).

El grupo de preescolares contemplados entre los 3 y 5 años de edad, se caracteriza por mayor autonomía, experimentación de circunstancias sociales, aumento de las habilidades del lenguaje (29).

#### 2.1 Estado nutricional de los niños menor de cinco años

El estado nutricional de un niño/a, es el resultado final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, especialmente durante el primer año de vida, debido a la gran velocidad de crecimiento. Para determinar el estado nutricional del niño y niña menor de cinco años, se puede realizar por medio de medidas antropométricas, dietética, así como pruebas bioquímicas y signos clínicos (30).

En el Ecuador se utiliza como herramienta para la evaluación del crecimiento infantil desde el nacimiento hasta los 5 años de edad, las curvas de crecimiento emitidas el 27 de abril del 2006 por la Organización Mundial de la Salud, estos patrones de Crecimiento Infantil confirman que todos los niños de cualquier parte del mundo, si



reciben cuidados y atención óptimos desde el inicio de sus vidas, tienen el mismo potencial de crecimiento (31).

### **2.1.1 Medidas antropométricas para valoración nutricional**

#### **2.1.2. Peso**

El peso mide la masa corporal total de un individuo (tejido magro, tejido graso y fluidos intra y extracelulares), reflejan el balance energético. Al año de edad prácticamente se triplica el peso que tenía al nacer y a los dos años casi se cuadriplica (32).

Refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado. Este indicador se usa para evaluar si un niño presenta bajo peso y bajo peso severo; pero no se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad (30). En el anexo 1, tablas 1, 2 se encuentran las tablas con las diferentes medidas de peso en kilogramos esperadas desde el nacimiento hasta los cinco años, de acuerdo con la edad y el sexo.

#### **2.1.3 Longitud**

Mide el tamaño de niños y niñas desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones) y se mide acostado, boca arriba (en decúbito supino). Esta medida se toma en niños y niñas de cero a veinticuatro meses (32).

#### **2.1.4 Talla**

La talla mide el tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies talones; en posición vertical. La talla se toma en niños y niñas mayores a veinticuatro meses. En general, la talla es menor que la longitud en alrededor de 0,7 cm (32). Refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño en una visita determinada. Este indicador permite identificar niños con retardo en el crecimiento (longitud o talla baja) (30).

En el anexo 1 tabla número 3, 4 se encuentran las tablas de referencia con las diferentes medidas de longitud en centímetros, esperados desde el nacimiento hasta los cinco años, de acuerdo con la edad y el sexo de niños y niñas.



### 2.1.5 Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal, es un número que relaciona el peso de la persona con su talla/longitud (32). Se calcula de la siguiente forma: IMC = Peso en kg ÷ talla/longitud en metros al cuadrado.

Es importante para determinar los cambios que sufre el peso en relación a la talla y edad en corto tiempo, así se utiliza especialmente para determinar, sobrepeso, obesidad (30).

En el anexo 1 tabla número 5, 6 se encuentran las tablas de referencia con las diferentes medidas de índice de masa corporal, esperados desde el nacimiento hasta los cinco años, de acuerdo con la edad y el sexo de niños y niñas.

**2.1.6 Diagnóstico del estado nutricional** Una vez que se toma las medidas antropométricas se procede a graficar en las curvas de crecimiento (véase Anexo N° 2), y se realiza la interpretación según el siguiente cuadro emitido por la OMS (véase Anexo 3).

## 2.2 Anemia

La anemia es el estado por el cual el organismo tiene un déficit en su concentración de hemoglobina en los eritrocitos de la sangre periférica de un 10% o más, según la edad, sexo, y altura sobre el nivel del mar (1). Las anemias secundarias a una ingesta inadecuada de hierro, proteínas, vitaminas (B12, ácido fólico, piridoxina, ácido ascórbico) cobre y otros metales se denomina anemias nutricionales (33).

La deficiencia de hierro es la más frecuente, de toda la deficiencia de oligoelementos y es la causa más común de anemias. Su importancia radica en su elevada incidencia en la población infantil, incluso en la que se encuentra bajo cuidado directo de los pediatras, la deficiencia de hierro no hace diferencia entre sociedades ricas y pobres (29).

### 2.2.1 Fisiopatología de la anemia

La correlación de la disminución de los depósitos de hierro corporal, con los datos de laboratorios, permite diferenciar las distintas etapas del déficit de hierro:



El estadio 1 se caracteriza por disminución de los depósitos de hierro de médula ósea; la Hb y el hierro sérico se mantienen normales, pero la concentración sérica de ferritina desciende a < 20 ng/mL. El aumento compensatorio de la absorción de hierro causa un incremento de la capacidad de fijación de hierro (concentración de transferrina). (34).

Durante el estadio 2, hay alteración de la eritropoyesis. Si bien aumenta la concentración de transferrina, la concentración sérica de hierro disminuye, y también la saturación de transferrina. La eritropoyesis se altera cuando el hierro sérico desciende a < 50 µg/dL (< 9 µmol/L) y la saturación de transferrina, a < 16%. Aumenta la concentración sérica de receptores de ferritina (> 8,5 mg/L) (34).

Durante el estadio 3, aparece una anemia con eritrocitos de aspecto normal e índices hematimétricos normales. En el estadio 4, sobreviene la microcitosis y luego la hipocromía. Durante el estadio 5, la deficiencia de hierro afecta los tejidos, con los consiguientes signos y síntomas (34).

### **2.2.2 Clasificación de anemia**

Según la severidad se clasifica en:

<b>Leve</b>	Hb 10 – 10.9 g/dL
<b>Moderada</b>	Hb 7 – 9.9 g/dL
<b>Grave</b>	Hb < 7 g/dL

Organización mundial de la salud (3).

### **2.2.3 Etiología**

Las causas de deficiencia de hierro en la infancia pueden ser: aumento en el requerimiento de hierro por: crecimiento acelerado, infecciones, escasas reservas al nacer. Carencia de aporte por alimentación láctea prolongada, lactancia artificial, desnutrición pluricarencial, dietas con escaso aporte de carnes rojas. Mala absorción intestinal de hierro por diarrea crónica, parásitos. Alergias. Deficiencia en el transporte por: atransferrina congénita, hipotrasferrina adquirida (desnutrición, nefropatías, hepatopatías) (35).



## 2.2.4 Manifestaciones Clínicas

El cuadro clínico no es específico y las manifestaciones se evidencian meses después de la caída de la producción de hemoglobina. Los síntomas incluyen palidez cutaneomucosa, pérdida de apetito, fatiga muscular, irritabilidad, caída de cabello, dificultad para la concentración intelectual, rendimiento escolar deficiente, y detención de la curva de crecimiento (35).

## 2.2.5 Diagnóstico

Debe basarse en:

### 2.2.5.1 Interrogatorio: prestar especial atención a

Tipo de dieta: déficit en la ingesta de alimentos ricos en hierro, exceso de carbohidratos y leche, etc.

Antecedentes de prematuridad, embarazos múltiples y déficit de hierro en la madre.

Pérdidas de sangre: color de heces, epistaxis, disnea, hematuria, hemoptisis, etc.

Trastornos gastrointestinales: diarrea, esteatorrea, etc.

Procedencia geográfica: zonas de parasitosis (uncinariasis) endémicas.

Trastornos cognitivos: bajo rendimiento escolar (23).

**2.2.5.2 Examen físico:** La palidez cutáneo-mucosa es el signo principal; también se puede observar: retardo del desarrollo pondoestatural, esplenomegalia leve, telangiectasias, alteración de tejidos epiteliales (uñas, lengua) y alteraciones óseas (23).

### 2.2.5.3 Estudios de laboratorio:

Hemograma: Hemoglobina y hematocrito: disminuidos, recuento de reticulocitos: normal. Si está aumentado, investigar pérdidas por hemorragia o posibilidad de otro diagnóstico. Recuento de plaquetas: normal o elevado. Recuento leucocitario: normal. Índices hematimétricos: Volumen Corpuscular Medio (VCM): Disminuido.



### UNIVERSIDAD DE CUENCA

Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM): disminuida. Amplitud de Distribución Eritrocitaria (ADE): elevada. Morfología eritrocitaria: hipocromía, microcitosis, ovalocitosis, policromatofilia, punteado basófilo (eventualmente) (23).

A continuación encontrara las tablas de referencia que indican el valor de la hemoglobina y hematocrito en el examen de laboratorio.

**Tabla N° 1**

Valores promedio normales de hemoglobina (g/dl) durante los primeros 3 meses de vida según peso de nacimiento.

<b>Edad</b>	<b>Peso de nacimiento</b>			
	<b>&lt; 1.000 g</b>	<b>1.001-1.500 g</b>	<b>1.501-2.000 g</b>	<b>&gt; 2.000 g</b>
Nacimiento	16,5 (13,5)	16,5 (13,5)	16,5 (13,5)	16,5 (13,5)
24 horas	19,3 (15,4)	18,8 (14,6)	19,4 (15,6)	19,3 (14,9)
2 semanas	16,0 (13,6)	16,3 (11,3)	14,8 (11,8)	16,6 (13,4)
1 mes	10,0 (6,8)	10,9 (8,7)	11,5 (8,2)	13,9 (10,0)
2 meses	8,0 (7,1)	8,8 (7,1)	9,4 (8,0)	11,2 (9,4)
3 meses	8,9 (7,9)	9,8 (8,9)	10,2 (9,3)	11,5 (9,5)

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal (media - 2DE).

Tomado del Comité Nacional de Hematología (23).

**Tabla N° 2**

Valores normales de hemoglobina y hematocrito durante la infancia y adolescencia.

Edad	Hemoglobina (g/dL)	Hematocrito (%)
6 Meses	11,5 (9,5)	35 (29)
12 meses	11,7 (10,0)	36 (31)
1 a 2 años	12,0 (10,5)	36 (33)
2 a 6 años	12,5 (11,5)	37 (34)
<b>6 a 12 años</b>	<b>13,5 (11,5)</b>	<b>40 (35)</b>
12 a 18 años- mujer	14,0 (12,0)	41 (36)



12 a 18 años – varón	14,5 (13,0)	43 (37)
----------------------	-------------	---------

Valores entre paréntesis expresan límite inferior normal (media – 2DE)

Tomado del Comité Nacional de Hematología (23).

## 2.2.6 Tratamiento de la anemia

La suplementación de hierro recomendada para el tratamiento por deficiencia de hierro en infantes y niñas y niños pequeños es de 3 mg/kg/d, sin exceder 60 mg/d. Para niños y niñas mayores de dos años, se recomienda 60 mg/d de hierro elemental por tres meses. En ambos casos, una vez terminado el tratamiento, el paciente debe continuar con el esquema de suplementación. En niñas y niños prematuros o de bajo peso al nacer, se debe suplementar con 12.5 mg/d de hierro elemental desde los 2 hasta los 24 meses de edad (36).

## 2.2.7 Prevención de la anemia

En el Ecuador se emplea el programa: prácticas integrales de parto, donde se establece como norma, el pinzamiento oportuno del cordón umbilical, lactancia materna inmediata, apego precoz. Se lleva a cabo el programa de suplementación con micronutrientes: hierro, zinc, ácido fólico, vitamina A, vitamina C, en niños de 6 a 59 meses de edad estos programas tiene como objetivo evitar el déficit de micronutrientes (36), (37).

En niños de 1 a 5 años de edad se recomienda implementar tres cambios mayores para satisfacer las necesidades de hierro: en la medida en que lo permitan las condiciones económicas de la familia, la carne, el pescado y las aves deben ser consumidas con regularidad; se debe aumentar el consumo de alimentos enriquecidos con hierro; debe darse atención especial a la relación entre el consumo de alimentos utilizados como fuentes de hierro y los alimentos que inhiben la absorción de hierro no hemático (como la leche, el café y el té negro) o que la facilitan (como el agua y el jugo de frutas) (38).

## 2.2.8 La importancia del Hierro durante los primeros años de vida

Los requerimientos de hierro aumentan en las dos etapas del ciclo vital: en los primeros 6 - 18 meses de vida postnatal y durante la adolescencia principalmente en



las mujeres debido al inicio de la menstruación. La deficiencia de hierro en el primer año de vida se presenta en un punto en que ocurre un rápido crecimiento pondo estatural, desarrollo neuronal. Las estructuras cerebrales pueden llegar a ser anormales debido a la deficiencia de hierro tanto en útero como en la vida postnatal, debido a que el hierro es esencial para la neurogénesis y diferenciación apropiadas de ciertas células y regiones cerebrales (28).

### **2.2.9 Fuentes de Hierro en la Dieta Humana**

En la dieta humana el hierro se encuentra bajo dos formas: hierro hemínico presente en las carnes rojas y blancas y vísceras y hierro no hemínico que se encuentra en los alimentos de origen vegetal y algunos alimentos de origen animal como los huevos. El consumo de carnes aumenta la biodisponibilidad del hierro no hem (28).

### **2.3 Instrumento de medición de hemoglobina utilizado en el sistema de salud ecuatoriana Hemoglobinometría HemoCue Hb 201**

Es un método cuantitativo usado para la determinación confiable de la concentración de hemoglobina total en la sangre, fue especialmente diseñado para investigaciones de campo, por facilidad de operación y movilización y la rapidez en la que presenta los resultados. Reconocida por la OMS como “un método confiable, con recursos limitados, no necesita de fuente eléctrica, de uso muy sencillo (39).

El sistema HemoCue consiste en un fotómetro portátil y microcubetas que contienen reactivo seco, que mide la hemoglobina total en sangre entera, capilar, venosa o arterial (40).

Las reacciones que toman lugar en la microcubeta se describen a continuación: La gota de sangre es absorbida por la microcubeta por efecto de capilaridad, en este momento la sangre entra en contacto con el reactivo seco que produce oxidación de la hemoglobina que se traduce en la hemólisis de las membranas eritrocitaria por acción del desoxicolato de sodio, lo que libera la hemoglobina y por lo tanto el hierro, que de su estado ferroso pasa a su forma oxidada o férrica por acción del nitrato de sodio para formar metahemoglobina que luego es combinada con azida para formar metahemoglobina azida, compuesto que posteriormente será medido a través de un fotómetro (39).



## 2.4 Ajuste de hemoglobina para la edad

Según la OMS los infantes y niños de entre 6 a 59 meses de edad, pueden ser considerados como anémicos si su concentración de hemoglobina es menor a 110 g/L, a esta edad en particular no existe diferenciación entre géneros ya que en este grupo etario la influencia de la testosterona (hormona masculina que entre sus acciones incrementa el valor de hemoglobina total), no marca diferencias visibles entre niños y niñas de la misma edad.

## 2.5 Ajuste de hemoglobina para la altitud

La necesidad de ajustar las concentraciones de hemoglobina en función de la altitud de poblaciones que habitan sobre los 1000msnm, es indispensable ya que a alturas mayores “el decremento exponencial de la concentración de oxígeno con la altitud va acompañado del decrecimiento de la saturación de oxígeno arterial y el incremento de la concentración de hemoglobina (39), (40).

Los valores de ajuste utilizado en nuestro país son:

**Tabla N° 3**

### Ajuste de los valores de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud

Altitud sobre el nivel del mar (m)	Hemoglobina (g/dl)
<1000	0
1000 - 1499	0.1
1500 - 1999	0.4
2000 - 2499	0.7
2500 - 2999	1.2
3000 - 3499	1.8
3500 - 3999	2.6
4000 - 4499	3.4

Modificado por Coordinación Nacional de Nutrición MSP (se incluyó intervalos)

Fuente: INACG, USAID: Adjusting Hemoglobin Values in Program Surveys 2014 (40).



## CAPÍTULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años de la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte, Quillóac, en el periodo enero a julio 2016.

#### 3.1.2 Objetivos específicos:

1. Caracterizar a la población según; edad, género, procedencia, estado nutricional, lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria, suplementación con hierro, valor de la hemoglobina.
2. Relacionar el valor de la hemoglobina con: edad, género, procedencia, estado nutricional (peso, talla, IMC), lactancia materna, alimentación complementaria, suplementación con hierro.
3. Elaborar una guía de recomendaciones para la prevención de anemia en los niños de la localidad investigada.

### 3.2 DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.2.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en un periodo de 6 meses en el año 2016.

#### 3.2.2 Área de estudio

La investigación se desarrolló en las unidades operativas Chorocorte, Quilloac, de la provincia del Cañar. La unidad operativa Chorocorte se encuentra al sur oeste del Cantón Cañar a tres kilómetros de la ciudad de Cañar, a una altura de 3600 metros del nivel del mar y a 38 kilómetros de la capital de la provincia la ciudad de Azogues, ubicada en el centro parroquial. La unidad operativa Quilloac se encuentra situada al oeste de la ciudad de Cañar, junto al cerro de Narrío a una altura de 3100 m. sobre el nivel del mar.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las unidades operativas son instituciones sin fines de lucro, siendo parte de Ministerio de Salud Pública, sus programas están basados en el nuevo modelo de atención integral de salud familiar comunitario e intercultural, brinda atención a toda la comunidad conforme a los principios de calidad, calidez y confidencialidad.

### **3.2.3 Universo y muestra**

El universo del estudio estuvo constituido por las historias clínicas de 33 niños de la unidad operativa Chorocote, 38 niños de la unidad operativa Quilloac, dando un total de 71 niños de 6 a 59 meses de edad, que acudieron al servicio de consulta externa de dichas unidades operativas del cantón Cañar durante el periodo enero a junio 2016.

### **3.2.4 Criterios de inclusión**

Para la investigación se tomaron en cuenta los siguientes criterios.

Historias clínicas de los niños y niñas de 6 a 59 meses de edad que acudieron a consulta externa de las unidades operativas de Chorocote, Quilloac de enero a junio 2016. Historias clínicas con datos de determinación de hemoglobina y registro en la matriz SIVAN (Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional), SGI (sistema de gestión integral).

### **3.2.5 Criterios de exclusión**

Las historias clínicas que no cumplan con los criterios de inclusión.

### **3.2.6 VARIABLES**

#### **3.2.6.1 Independiente**

Anemia ferropénica.

#### **3.2.6.2 Variable dependiente**

Edad, género, procedencia, estado nutricional (peso, talla, IMC), lactancia materna, alimentación complementaria, valor de la hemoglobina, suplementación.

Se realizó la operacionalización de las variables seleccionadas (Anexo 4)

### **3.2.7 Métodos, técnicas e instrumentos**

Para la recolección de los datos se utilizó el método de análisis directo de la base de registro de las historias clínicas, SIVAN (Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional), SGI (sistema de gestión integral). La técnica utilizada fue la de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

observación documental de registro, análisis de datos, como instrumentos se utilizó el formato elaborado para la recolección de datos (Anexo 5).

### **3.2.8 Aspectos éticos**

Se solicitó la autorización correspondiente para el acceso a los datos, (matriz SIVAN, historia clínica, otros), a la Dirección Zonal 6 de salud. En cuanto al manejo de datos se guardó absoluta confidencialidad, usadas única y exclusivamente para tareas de esta investigación, fue manipulado únicamente por el autor sin injerencia de externos. Al no intervenir niños, ni padres de familia, no fue necesario el consentimiento y asentimiento informado.

### **3.2.9 Planificación de análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron ingresados y procesados en el programa Excel y SPSS, los resultados se presentan en tablas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**CAPÍTULO IV**

## 4. RESULTADOS

A partir de la historia clínica, matriz SIVAN, SGI, se obtuvo datos de 33 niños de la unidad operativa Chorocote, 38 niños de la unidad operativa Quilloac, dando un total de 71 niños en el periodo enero - julio del año 2016. A continuación se presentan los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Para facilitar el entendimiento, se realizó un cuadro para cada variable, a continuación de esta se encuentra las tablas con cruce de variables, en las misma se integra a las 2 unidades operativas. La unidad operativa Chorocote tenía 33 niños, que sería el 100% de esta unidad operativa, la unidad operativa Quilloac tenía 38 niños que sería el 100% de esta unidad operativa, de esta forma encontrara a continuación el análisis de los datos.

### 4.1 Caracterización de la población investigada de Chorocote y Quilloac.

#### 4.1.1 Datos de filiación

##### 4.1.1.1 Edad

**Tabla N°1**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según edad.

Edad	Chorocote	Quilloac	N°=71
Lactante Menor (0 -11m 29d)	30%	24%	19
Lactante Mayor (12m - 23m 29d)	33%	21%	19
Preescolar (24m - 59m 29d)	37%	55%	33
Total	100%	100%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: el mayor porcentaje se ubicó en el rango de preescolares (37%), el menor porcentaje (30%) correspondió para los lactantes menores, los lactantes mayores reportaron el 33 %.



### UNIVERSIDAD DE CUENCA

En la unidad operativa Quilloac: el mayor porcentaje correspondió a los preescolares (55%), en menor porcentaje (21%) correspondió para los lactantes mayores, los lactantes menores reportaron el 24%.

#### 4.1.1.2 Género

**Tabla N°2**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según género.

Género	Chorocorte	Quilloac	N°=71
Masculino	51,5%	44,7%	34
Femenino	48,5%	55,3%	37
Total	100%	100%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocorte: el género masculino fue el más representativo con el 51,5%.

En la unidad operativa Quilloac: el género femenino fue el más representativo con el 55%.

#### 4.1.1.3 Procedencia

**Tabla N°3**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según procedencia.

Procedencia	Chorocorte	Quilloac	N°=71
Rural	100 %	94,7%	69
Urbana	0%	5,3%	2
Total	100%	100,%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.



En la unidad operativa Chorocorte: el 100 % de los niños pertenecen a la zona rural.

En la unidad operativa Quilloac: el mayor porcentaje pertenecieron a la zona rural con un 95 %, el 5 % pertenecieron a la zona urbana.

#### **4.1.2 Características antropométricas**

##### **4.1.2.1 Peso - Edad**

**Tabla N°4**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según peso - edad.

Peso - Edad	Chorocorte	Quilloac	N°=71
Bajo Peso	12,1%	5,3%	6
Bajo Peso Severo	3,0%	2,6%	2
Normal	84,8%	92,1%	63
Total	100%	100%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.  
Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocorte: el mayor porcentaje de niños se encontró con peso normal para la edad (85 %), el 12 % correspondió a los niños con bajo peso y el 3 % presentaron bajo peso severo.

En la unidad operativa Quilloac: el 92 % reportó el peso normal para la edad, el 5% bajo peso, y el 2,6% bajo peso severo.



#### 4.1.2.2 Talla - Edad

**Tabla N°5**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según talla - edad.

Talla-Edad	Chorocote	Quilloac	N°=71
Baja talla	33,3%	39,5%	26
Baja Talla Severa	12,1%	28,9%	15
Normal	54,5%	31,6%	30
Total	100 %	100 %	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.  
Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: los resultados reportaron que el 55 % de los niños tenían talla normal para la edad, el 33,3 % con baja talla y el 1,12 % presentaban talla baja severa para la edad.

En la unidad operativa Quilloac: los resultados reportaron: 40 % baja talla para la edad, 28 % baja talla severa, y el 31,6 % correspondió a talla normal.



#### 4.1.2.3 IMC - Edad

**Tabla N°6**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según IMC - edad.

IMC-Edad	Chorocorte	Quilloac	N°=71
Emaciado	3,0%	0%	1
Normal	93,9%	97,4%	68
Sobrepeso	3%	2,6%	2
Total	100%	100%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocorte: el 94% de los niños presento un IMC normal, el 3 % emaciación y un 3 % sobre peso.

En la unidad operativa Quilloac: en el 97 % de los casos, se encontró IMC normal, y en el 3% sobre peso.



#### 4.1.3 Características dietéticas

##### 4.1.3.1 Lactancia Materna Exclusiva

**Tabla N°7**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según lactancia materna exclusiva.

Lactancia Materna Exclusiva	Chorocorte	Quilloac	N°=71
no	0%	0%	0
si	100%	100%	5
No aplica			66
Total	100%	100%	71

No aplica (no pertenecen a la etapa de lactancia materna exclusiva)

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocorte: en el grupo de 0 a 5 meses y 29 días, el 100 % fue alimentado con lactancia materna exclusiva.

En la unidad operativa Quilloac: respecto a los niños de 0 a 5 meses y 29 días, el 100 % fue alimentado con lactancia materna exclusiva.



#### 4.1.3.2 Edad de inicio de la alimentación Complementaria

**Tabla N°8**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según la edad de inicio de la alimentación complementaria.

<b>Edad de inicio de la alimentación Complementaria</b>	<b>Chorocote</b>	<b>Quilloac</b>	<b>N°=71</b>
4 meses	0%	20%	1
5 meses	0%	40%	2
6 meses	100%	40%	3
No aplica			65
Total	100%	100%	71

No aplica (no pertenecen a la etapa de alimentación complementaria)

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: se encontró que el 100 % de los niños inició alimentación complementaria a los 6 meses de edad.

En la unidad operativa Quilloac: el 40% de niños inició alimentación complementaria a los 5 y 6 meses de edad.



#### 4.1.3.3 Suplementación con Fe

**Tabla N°9**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según suplementación.

Suplementación con Fe	Chorocote	Quilloac	N°=71
no	33,3%	83%	40
si	66,7%	17%	26
No aplica			5
Total	100%	100%	71

No aplica (son menores de 6 meses que no recibieron suplementación)

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: el grupo de niños mayores de 6 meses de edad, el 33 % no recibió suplementación con hierro.

En la unidad operativa Quilloac: el 83 % no recibió suplementación con hierro.



#### 4.1.4 Indicador de anemia

**Tabla N° 10**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según clasificación de la anemia.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote	Quilloac	N°=71
Anemia leve	21,2%	23,7%	16
Anemia moderada	42,4%	44,7%	31
Sin anemia	36,4%	31,6%	24
Total	100%	100%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: según el indicador de anemia, el 43% de niños reportó anemia moderada, el 21 % anemia leve. El 36% no reportó anemia.

En la unidad operativa Quilloac: según el indicador de anemia, en mayor porcentaje se reportó la anemia moderada (45 %), seguida del 31 % que no presentaron anemia, y un 24 % con anemia leve.



**4.2 Relación del indicador de anemia con las variables: edad, género, procedencia, estado nutricional (peso, talla, IMC), lactancia materna, alimentación complementaria, suplementación con hierro de las unidades operativas Chorocopte y Quilloac.**

**4.2.1 Indicador de anemia y edad.**

**Grafico N° 11**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocopte y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y la edad.

Indicador de Hemoglobina	Chorocopte			Quilloac			N°=71
	Lactante Menor (0 -11m 29d)	Lactante Mayor (12m - 23m 29d)	Preescolar (24m - 59m 29d)	Lactante Menor (0 -11m 29d)	Lactante Mayor (12m - 23m 29d)	Preescolar (24m - 59m 29d)	
Anemia leve	6,1%	6,1%	9,1%	5,3%	2,6%	15,8%	19
Anemia moderada	3%	18,2%	21,2%	18,4%	13,2%	13,2%	19
Sin anemia	21,2%	9,1%	6,1%	0%	5,3%	26,3%	33
Total	21,2%	42,4%	36,4%	23,7%	44,7%	31,6%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.  
Elaborado por: Likan Delgado.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

En la unidad operativa Chorocote: al relacionar el indicador de anemia y edad, el 21,2% de preescolares reportó anemia moderada y el 9,1% anemia leve.

El 18,2% de lactantes mayores presentó anemia moderada y el 6,1% anemia leve.

Con respecto a los lactantes menores el 21,2% no reportó anemia, el 6,1% tenía anemia leve y solo el 3% tenía anemia moderada.

En la unidad operativa Quilloac: los lactantes menores reportaron mayor porcentaje de anemia moderada. Los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (18,4%) en los lactantes menores y el 5,3 % anemia leve.

El 13,2 %.de los lactantes mayores presentaron anemia moderada y el 2,6 % anemia leve.

Con respecto a los preescolares el 26,3 % no reportó anemia, el 15,8 tenía anemia leve, y el 13,2 % reportaron anemia moderada.



#### 4.2.2 Indicador de anemia y género

**Tabla N° 12**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y género.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote		Quilloac		N° 71	
	Género		Género			
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer		
Anemia leve	15,2%	6,1%	13,2%	10,5%	16	
Anemia moderada	21,2%	21,2%	15,8%	28,9%	31	
Sin anemia	15,2%	21,2%	15,8%	15,8%	24	
Total	51,5%	48,5%	44,7%	55,3%	71	

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: el género masculino presentó mayor porcentaje de anemia respecto al género femenino. Sin embargo en los dos grupos el 21,2% reportó anemia moderada y el 15,2% de hombres anemia leve. El 21,2% de mujeres no tenía anemia.

En la unidad operativa Quilloac: los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (28,9%) y 10,5% de anemia leve en el género femenino.

En el género masculino el 15,8 % presentó anemia moderada y el 13,2 % tenía anemia leve.

**4.2.3 Indicador de anemia y zona de procedencia.****Tabla N° 13**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y procedencia.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote		Quilloac		Nº=71	
	Zona		Zona			
	Rural	Urbana	Rural	Urbana		
Anemia leve	21,2%	0%	23,7%	0%	16	
Anemia moderada	42,4%	0%	42,1%	2,6%	31	
Sin anemia	36,4%	0%	28,9%	2,6%	24	
Total	100%	0%	94,7%	5,3%	71	

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: según procedencia el 100% perteneció al área rural, se reportó mayor prevalencia de anemia moderada (42,4 %), se destaca que el 36, 4 % no reportó anemia y el 21,2 % tenía anemia leve.

En la unidad operativa Quilloac: reportó mayor porcentaje de anemia moderada en la zona rural. Los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada en la zona rural con el 42,1%, seguida por la anemia leve (23,7%). En la zona urbana se presentó similares porcentaje en la anemia moderada, y los niños sin anemia (2,6 %).

**4.2.4 Indicador de anemia y Peso para la edad.****Tabla N° 14**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y peso/ edad.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote			Quilloac			Nº=71	
	Peso - Edad			Peso - Edad				
	Bajo Peso	Bajo Peso Severo	Normal	Bajo Peso	Bajo Peso Severo	Normal		
Anemia leve	3,0%	3,0%	15,2%	0%	0%	23,7%	16	
Anemia moderada	6,1%	0%	36,4%	2,6%	2,6%	39,5%	31	
Sin anemia	3,0%	0%	33,3%	2,6%	0%	28,9%	24	
Total	12,1%	3,0%	84,8%	5,3%	2,6%	92,1%	71	

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

En la unidad operativa Chorocote: al relacionar el indicador de anemia con el peso para la edad, los niños con peso normal presentaron el mayor porcentaje de anemia, de ellos el 36.4% presentó anemia moderada y el 15.2 % anemia leve.

El grupo con bajo peso severo y bajo peso presentaron similares porcentajes de anemia leve (3%) y en el grupo con bajo peso se reportó anemia moderada en el 6,1%.

En la unidad operativa Quilloac: se reportó mayor porcentaje de anemia moderada en los niños con peso normal para la edad.

Los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (39,5%) y anemia leve (23,7%) en los niños con el peso normal para la edad.

El grupo con bajo peso severo y bajo peso presentaron similares porcentajes de anemia moderada (2,6%).

**4.2.5 Indicador de anemia y talla para la edad.****Tabla N° 15**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y talla/edad.

Indicador de Hemoglobina	Talla - Edad			Talla - Edad			Nº=71
	Baja talla	Baja Talla Severa	Normal	Baja talla	Baja Talla Severa	Normal	
Anemia leve	6,1%	6,1%	9,1%	5,3%	5,3%	13,2%	16
Anemia moderada	18,2%	3,0%	21,2%	23,7%	15,8%	5,3%	31
Sin anemia	9,1%	3,0%	24,2%	10,5%	7,9%	13,2%	24
Total	33,3%	12,1%	54,5%	39,5%	28,9%	31,6%	71

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.



En la unidad operativa Chorocote: los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (21,2%) y anemia leve (9,1%) en los niños que tenían la talla normal para la edad.

El grupo con baja talla para la edad reportó anemia moderada en el 18,2 % y en el grupo con baja talla severa el porcentaje fue de 3%. La anemia leve se reportó en similares porcentajes para los niños con bajo talla, bajo talla severa (6,1%).

En la unidad operativa Quilloac: los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (23,7%) y 5,3 % de anemia leve en los niños con baja talla.

El grupo con baja talla severa presentó anemia moderada en el 15,8% y 5,3 % de anemia leve.

En el grupo con la talla normal para la edad se reportó un mayor porcentaje de anemia leve (13,2%).

**4.2.6 Indicador de anemia y el IMC para la edad.****Tabla N° 16**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y IMC/edad.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote			Quilloac		N°=71	
	IMC - Edad			IMC - Edad			
	Emaciado	Normal	Sobrepeso	Normal	Sobrepeso		
Anemia leve	0%	21,2%	0%	23,7%	0%	16	
Anemia moderada	3,0%	39,4%	0%	42,1%	2,6%	31	
Sin anemia	0%	33,3%	3%	31,6%	0%	24	
Total	3%	93,9%	3%	97,4%	2,6%	71	

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: los niños con IMC normal presentaron el mayor porcentaje de anemia moderada (39.4%) y anemia leve (21.2%). En el grupo emaciado se reportó anemia moderada en el 3%.

En la unidad operativa Quilloac: los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (42,1) y anemia leve (23,7%) en los niños con IMC normal para la edad. En el grupo con sobre peso presentó 2,6 % de anemia moderada.

**4.2.7 Indicador de anemia y lactancia materna exclusiva.****Tabla N° 17**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y lactancia materna exclusiva.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote		Quilloac		Nº=71	
	Lactancia Materna Exclusiva		lactancia materna exclusiva			
	no	si	no	si		
Anemia leve	0%	66,7%	0%	50%	3	
Anemia moderada	0%	0%	0%	50%	1	
Sin anemia	0%	33,3%	0%	0%	1	
No aplica					66	
Total	0%	100,0%	0%	100%	71	

No aplica (no pertenecen a la etapa de lactancia materna exclusiva)

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: la mayor prevalencia de anemia leve se reportó en los niños que se alimentaron con lactancia materna exclusiva en el 66,7%. El 33% no tenían anemia.

En la unidad operativa Quilloac: los resultados indicaron similar porcentaje para la anemia leve y moderada (50%) en los niños que se alimentaron con lactancia materna exclusiva.

**4.2.8 Indicador de anemia y edad de inicio de alimentación complementaria.****Tabla N° 18**

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y alimentación Complementaria.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote	Quilloac			Nº=71	
	Edad de inicio de la alimentación Complementaria	Edad de inicio de la alimentación Complementaria				
	6 meses	4 meses	5 meses	6 meses		
Anemia leve	0%	0%	0%	0%	0	
Anemia moderada	0%	20,0%	40,0%	40,0%	5	
Sin anemia	100,0%	0%	0%	0%	1	
No aplica					65	
Total	100,0%	20,0%	40,0%	40,0%	71	

No aplica (no pertenecen a la etapa de alimentación complementaria)

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: según los resultados, se reportó un solo niño que recibió alimentación complementaria a los 6 meses de edad y no reportó anemia.

En la unidad operativa Quilloac: los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada en los grupos de niños que iniciaron la alimentación a los 5 y 6 meses de edad (40%), seguido del 20 % que iniciaron la alimentación a los 4 meses.



#### 4.2.9 Indicador de anemia y suplementación con hierro.

Tabla N° 19

Distribución de 71 niños atendidos en la consulta externa de las unidades operativas Chorocote y Quilloac, Cañar. Enero - junio 2016. Según el indicador de anemia y suplementación con hierro.

Indicador de Hemoglobina	Chorocote		Quilloac		N°=71	
	Suplementación con Fe		Suplementación con Fe			
	no	si	no	si		
Anemia leve	3,3%	13,3%	19,4%	2,8%	13	
Anemia moderada	6,7%	40,0%	30,6%	13,9%	30	
Sin anemia	23,3%	13,3%	33,3%	0%	23	
No aplica					5	
Total	33,3%	66,7%	83,3%	16,7%	71	

No aplica (son menores de 6 meses que no recibieron suplementación)

Fuente: Formulario de recolección de base de datos.

Elaborado por: Likan Delgado.

En la unidad operativa Chorocote: se reportó mayor porcentaje de anemia moderada (40%) y anemia leve (13.3%) en los niños que recibieron suplementación. El grupo que no recibió suplementación reportó anemia moderada en el 6,7% y anemia leve en el 3,3%.

En la unidad operativa Quilloac: los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia moderada (30,6%) y anemia leve (19,4%) para el grupo que no recibieron suplementación. El grupo que si recibió suplementación reportó anemia moderada en el 13,9% y anemia leve en el 2,8%.



#### 4.3 DISCUSIÓN

Debido a la gran importancia del tema, en esta investigación se ha planteado como objetivo determinar la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años de la consulta externa de las unidades operativas Chorocorte, Quilloac, en el periodo enero a julio 2016. Sobre esta base se estudiaron 33 niños de la unidad operativa Chorocorte y 38 de la unidad operativa Quilloac, en total 71 niños menores de 5 años, a partir de los datos encontrados se ha obtenido;

La prevalencia de anemia en la unidad operativa Chorocorte fue de 21,2% en anemia leve y 42,4 % de anemia moderada, en la unidad operativa Quilloac el 23,7 presento anemia leve y el 44,7% anemia moderada no se reportaron casos con anemia severa. Estos resultado difieren con los resultados obtenidos por Cajamarca Lía (14), en la investigación denominada Características de la anemia en los niños entre 6 y 59 meses que acuden al Centro de Salud de Biblián durante el período 2012-2013, con una muestra de 151 pacientes en la provincia de Cañar, Cantón Biblián, con los siguientes resultados: prevalencia de anemia leve 93,4 %, anemia moderada 6,6 %, no se reportaron casos con anemia severa.

Otro estudio llevado acabo por Avellán A. (14), en el año 2015, en la administración Zonal Quitumbe con 1056 niños y niñas menores de 5 años, en el cual la prevalencia de anemia leve fue de 26%, y el 30,5% correspondió a la anemia moderada. Estos resultados guardan similitud con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Coronel L. Trujillo V. (18). En el año 2016 realizaron el estudio en el Centro de desarrollo infantil de la universidad de Cuenca, en niños de 12 a 59 meses de edad, con una muestra de 90 niños, en los cuales la prevalencia general de anemia fue de 43,3%, el 30% de los niños/as presentó anemia leve y un 13,3% padeció de anemia moderada. Estos datos se difieren de los resultados obtenidos en el presente estudio.

Echane et al. (12), en el año 2013, realizaron un estudio en comunidades rurales del Departamento de Caazapá Paraguay en niños y niñas menores de 5 años, con una muestra de 226 niños, en los cuales la prevalencia de anemia leve fue de



40%, seguida por la anemia moderada con el 20 %. En relación con el presente estudio los porcentajes difieren casi en la mitad, existiendo un mayor porcentaje de anemia leve, y un menor porcentaje de anemia moderada en el estudio realizado en Paraguay.

En el presente estudio los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia (30,3%) en preescolares de la unidad operativa Chorocote, en la unidad operativa Quilloac se presentó el 30% de preescolares con anemia, similar resultado se obtuvo con el estudio realizado por la ENSANUT Ecuador en el año 2012 – 2013 (5), donde se reportó que el 25.7% de preescolares sufren de anemia.

Otro dato obtenido de la encuesta nacional (5), el grupo de lactante mayor reportó anemia moderada en el 15% y en el grupo de lactante menor el porcentaje fue de 11%; en la unidad operativa Chorocote se obtuvo similar respuesta (18,2%) con el grupo de lactantes mayores, en cuanto a los lactantes menores se presentó dato inferior (3%), en la unidad operativa Quilloac se obtuvo similar respuesta (13,2%) con el grupo de lactantes mayores y lactantes menores (18,4%).

En la unidad operativa Chorocote el género masculino presentó mayor porcentaje de anemia (51,6 %) respecto al género femenino, estos datos guardan similitud con los datos de la ENSANUT Ecuador 2012 – 2013 (5), donde se da a conocer que la prevalencia de anemia es mayor en hombres que en mujeres (26.8% vs. 24.6%), sin embargo en la unidad operativa Quilloac se presentó mayor prevalencia en el género femenino con el 55,2 %.

En cuanto al lugar de pertenencia el 100% de los niños que acudían a la unidad operativa Chorocote pertenecían a la zona rural, de los cuales el 63,6% de los niños tenían anemia. UNICEF Ecuador en el año 2016 reportó similar porcentaje de anemia en zonas rurales de la sierra en donde las cifras llegan hasta un 84% (13), similar respuesta se encontró en la unidad operativa Quilloac donde se encontró mayor prevalencia de anemia en la zona rural 65,8 % vs 2,6 % encontrados en la zona urbana. Estos porcentajes guardan relación con el estudio realizado por Carpio k. Flores N. Nieto K con 660 paciente en el año 2015 en la fundación Pablo Jaramillo-



Cuenca, donde se encontró mayor porcentaje de anemia en la zona rural 30,3 vs 23,9 encontrados en la zona urbana (19).

En la unidad operativa Chorocorte los niños con peso normal para la edad reportaron anemia en 51,6% y los niños con bajo peso para la edad reportaron el 9,1%, este resultado es mayor a los que reportaron Carpio K. Flores N. Nieto K (19); en cuanto a los niños con el peso normal para la edad (26,9 %), y es inferior en cuanto a los niños con peso bajo para la edad (30,8 %), en la unidad operativa Quilloac los niños con peso normal para la edad reportaron 63,2% y 2,6% el grupo con bajo peso para la edad, datos difieren en relación a lo reportado por Carpio K. Flores N. Nieto K (19).

En la unidad operativa Chorocorte los resultados indicaron mayor prevalencia de anemia (30,3%) en los pacientes que tenían la talla normal para la edad, en el grupo con talla baja para la edad se encontró el 24,3%, estos resultados son similares a los reportados por Zuñiga M. en el año 2015 (15), en el subcentro de salud Picaihua de Ambato con niños de 2 a 5 años, donde se presentó que el 60% de niños con baja talla y el 23% con talla normal presentaban anemia; sin embargo en la unidad operativa Quilloac los resultados se difieren, los pacientes con talla normal para la edad reportaron (18,5%), los que tenían baja talla para la edad presentaron (29%).

En la unidad operativa Chorocorte los niños con IMC normal presentaron el 39,4% anemia moderada, este resultado es inferior a lo reportado por Cajamarca Lía (20), (68,8 %); en dicha unidad operativa se encontró que el 21,2% de niños con IMC normal padecían de anemia leve, Cajamarca Lía (20) reportó datos con valores inferiores (2 %); en la misma unidad operativa en el grupo emaciado se reportó anemia moderada en el 3%, Cajamarca Lía (20), encontró datos con porcentaje mayor (14,5 %).

En la unidad operativa Quilloac, en el grupo con IMC normal para la edad se reportó que el 42,1%, tenía anemia moderada, Coronel L. Trujillo V. (18), encontraron datos similares (33,5%); en dicha unidad operativa se encontró 2,6% de pacientes con



IMC que indica sobrepeso tenían anemia moderada, Coronel L. Trujillo V. reportaron similar porcentaje (3,3%).

En la unidad operativa Chorocote los resultados reportaron mayor prevalencia de anemia leve en los niños que se alimentaron con lactancia materna exclusiva (66,7%), En la unidad operativa Quilloac los niños que se alimentaron con lactancia materna exclusiva indicaron similar porcentaje para la anemia leve y moderada (50%). Estos resultados guardan relación con lo reportado por Coronel L. Trujillo V. (18), donde el 30% de los niños que se alimentaron con lactancia materna exclusiva padecían de anemia. También Carpio K. Flores N. Nieto K (19), encontraron datos que guardan relación con el presente estudio, el 26,9% los niños que recibieron lactancia materna exclusiva tenían anemia.

En la unidad operativa Chorocote no se reportó anemia en el niño que recibió alimentación complementaria a los 6 meses de edad, Carpio K. Flores N. Nieto K (19), en un estudio obtuvieron un resultado opuesto, los niños que iniciaron la alimentación complementaria antes de los 6 meses, el 24,6 % tenían anemia. En la unidad operativa Quilloac los niños que iniciaron la alimentación complementaria a los cuatro, cinco, y seis meses de edad reportaron anemia (20%) (40%) (40%) respectivamente tenían anemia, similar respuesta reportaron Coronel L. Trujillo V. (18), el 7,7% los niños que iniciaron la alimentación complementaria antes de los 6 meses y el 28,8% que iniciaron a los 6 meses de edad, tenían anemia.

En cuanto a la suplementación con hierro y su asociación con la anemia, en la unidad operativa Chorocote se reportó que en los niños suplementados con hierro el 40% tenía anemia moderada, el 13,3% anemia leve, similares datos reportó Cajamarca Lía (20), donde se reportó, en seis meses de tratamiento el 4,6 % (n=10) de niños con suplementación de hierro (*Chispaz*) sufrían de anemia leve, y el 81,5% (n=141) de niños con suplementación con hierro (hierro elemental) tenían anemia moderada.

En la unidad operativa Quilloac se reportó, en los niños suplementados con hierro el 13,9% tenía anemia moderada, el 2,8% anemia leve, y el 50 % que no recibía suplantación tenían anemia. Estos porcentajes guardan relación con el estudio



realizado por Ruiz P. (40), con 337 niños menores de 5 años de edad, en 28 centros de desarrollo infantil en la provincia de Chimborazo, reportó que el 26 % de niños con suplementación con hierro (*Chispaz*) tenían anemia.

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES

Se estudió a 33 pacientes de la unidad operativa Chorocote y 38 pacientes de la unidad operativa Quilloac, dando un total de 71 pacientes.

El grupo más frecuente fue de preescolares, sobresaliendo el género femenino, y niños de la zona rural.

Según las características antropométricas: en la unidad operática Chorocote se encontró bajo peso para la edad en el 12,1%; bajo peso severo 3%, peso normal para la edad en 84,7%. Baja talla para la edad 33,3%; baja talla severa para la edad 12,1%; talla normal para la edad 54,5%. IMC indicó emaciación 3%; normal 93,9%, sobrepeso 3%. En la unidad operática Chorocote se encontró bajo peso para la edad en el 5,3%; bajo peso severo 2,6%, peso normal para la edad en 91,1%. Baja talla para la edad 39,5%; baja talla severa para la edad 28,9%; talla normal para la edad 31,6%. IMC indicó, EL 93,9% normal, sobrepeso 3%.

En relación a las características dietéticas: en la unidad operática Chorocote el 100% de los niños habían recibido lactancia materna exclusiva; respecto a la edad de inicio de la alimentación complementaria, el 100% inició a los 6 meses. El 33,3% no fue suplementado con hierro y el 66,7% fue suplementado con hierro. En la unidad operática Quilloac el 100% de los niños habían recibido lactancia materna exclusiva; respecto a la edad de inicio de la alimentación complementaria, el 20% inició a los 4 meses, el 40% inicio a los 5 meses y los otros 40% inicio a los 6 meses. El 83% no fue suplementado con hierro y el 17% fue suplementado con hierro.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

La prevalencia general de anemia en la unidad operativa Chorocote fue de 21,2% en anemia leve y 42,4 % de anemia moderada, en la unidad operativa Quilloac el 23,7 presento anemia leve y el 44,7% anemia moderada.

En la unidad operativa Chorocote la prevalencia de anemia fue mayor en los preescolares (30,3%), en el género masculino (36,4%), en la zona rural (53,6%), en los pacientes que tenían peso normal para la edad (51,6), en los niños con talla normal para la edad (30,3%), con IMC normal para la edad (60,6%), en los pacientes que tuvieron lactancia materna exclusiva (66,7%), en la población suplementada con hierro (53,3%).

En la unidad operativa Quilloac la prevalencia de anemia fue mayor en los preescolares (30%), en el género masculino (39,4%), en la zona rural (65,8%), en los pacientes que tenían peso normal para la edad (63,2), en los niños con talla baja para la edad (29%), con IMC normal para la edad (65,8%), en los pacientes que tuvieron lactancia materna exclusiva (100%), los niños que iniciaron la alimentación complementaria a los 5 meses y 6 meses (40%), en la población que no recibía suplementación con hierro (50%).



## 5.1. RECOMENDACIONES

Planificar educación alimentaria nutricional, constante, con encuentros en un periodo corto de tiempo, con los padres de familia o responsables.

Realizar seguimiento constante a los niños que reciben suplemento de hierro en edad de lactancia y alimentación complementaria, para determinar a tiempo los niveles de hierro y prevenir la anemia.

Elaborar guías de alimentación según, edad, nivel socioeconómico, edad, estado nutricional, producción agropecuaria, costumbre de la población.

Plantear investigaciones para profundizar en este tema.

Sugerir a las autoridades del área de salud y educación, que se plantee políticas de seguridad alimentaria, agropecuaria, económicas centradas en la sustentabilidad individual, familiar, en las comunidades.

Capacitar al personal de las unidades operativas de salud en temas relacionados a la nutrición y dietética, con énfasis en prevención de la anemia infantil.



## 5.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Region de Latinoamerica. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2016 [cited 2016 11 12]. Available from: [http://www.who.int/childgrowth/standards/sft\\_lhfa\\_girls\\_z/en/#](http://www.who.int/childgrowth/standards/sft_lhfa_girls_z/en/#).
2. Sosa M, Suarez D, Nuñez A et al. Caracterización de lactantes menores de una año con anemia ferropénica. MEDISAN. 2012 Agosto; 16(6).
3. Organización Mundial De La Salud. The global prevalence of anemia in 2013. information. Geneva: World Health Organization; 2015.
4. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del Cañar. Programa médico funcional del unidad de atención ambulatoria del Cañar. Cañar: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del Cañar, Directorio Institucional; 2014.
5. Freire, et al. Encuesta Nacional De Salud y Nutrición Del Ecuador 2011 - 2013. 1st ed. Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2013.
6. Instituto nacional de estadísticas y censo. Ecuador. Instituto nacional de estadísticas y censo. [Online].; 2010 [cited 2014 10 9]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual/Resultados-provinciales/canar.pdf>.
7. Gobierno Autónomo Descentralizado De la Provincia Del Cañar. Contenido de plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Cañar 2015 - 2019. Planificación. Cañar: Gobierno Autónomo Descentralizado De la Provincia Del Cañar; 2015 - 2019.
8. The world bank. Washington, DC. World Bank. [Online].; 2014 [cited 2016 9 8]. Available from: <http://wdi.worldbank.org/table/2.19>.
9. Aznar E, González M, González R et al. Desarrollo neural y deficiencia de hierro. Revista CENIC. 2015 Mar; 6(3).
10. Grantham, S. Baker, H. Carencia de hierro en la infancia: causas y consecuencias para el desarrollo infantil. Mana: Instituto de Investigación de Medicina Tropical; 2013.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

11. Falivene, M. Fattore, G. Abordaje multidimensional de la anemia por deficiencia de hierro en niños menores de dos años de edad del Noreste Argentino. Scielo. 2016 jun; 114(1).
12. Echane E, et al. Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades rurales del Departamento de Caazapá. Pediatr. (Asunción). 2013 Mar; 40(1).
13. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia Ecuador. Ecuador. UNICEF. [Online]; 2016 [cited 2016 11 12]. Available from: [https://www.google.com.ec/search?scilient=psy-ab&biw=1366&bih=635&noj=1&q=significado+de+UNICEF&oq=significado+de+UNICEF&gs\\_l=serp.3.1119429.1125080.1.1125263.23.16.0.0.0.0.0.0.0.0.0.1c.1.64.serp.23.0.0.sNsmAU1CoIE](https://www.google.com.ec/search?scilient=psy-ab&biw=1366&bih=635&noj=1&q=significado+de+UNICEF&oq=significado+de+UNICEF&gs_l=serp.3.1119429.1125080.1.1125263.23.16.0.0.0.0.0.0.0.0.0.1c.1.64.serp.23.0.0.sNsmAU1CoIE).
14. Avellán, A. Niveles de hemoglobina y su relacion con las condiciones de vida de los niños y ninas menores de 5 años de la administracion Zonal Quitumbe. ( Tesis de grado). Quito: Univerciad Central de Quito; 2013.
15. Zuñiga, M. Propuesta de un programa educativo de nutrición para disminuir la anemia en niños de 2 a 5 años de subcentro Picaihua. (Tesis de grado). Ambato: Universidad Tecnica de Ambato; 2015.
16. Ruiz, P. Evaluación de la fase uno del programa de suplementacion con hierro Chis-paz en los niveles de homoglobina en los niños menores de cinco años. (Tesis de grado). Chimborazo: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ; 2012.
17. Segarra J, Lasso S, Chacon K, Segarra M, et al. Desnutrición, Anemia y su Relación con Factores Asociados en Niños de 6 a 59 Meses, Cuenca 2015. (Tesis de grado). Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016.
18. Coronel L TV. Prevalencia de anemia con sus factores asociados en niños/as de 12 a 59 meses de edad y capacitación a los padres de familia en el centro de desarrollo infantil de la universidad de Cuenca. (Tesis de grado). Cuenca: Universidad de Cuenca ; 2015 - 2016.
19. Carpio K, Flores N, Nieto K. Frecuencia de anemia ferropenica y factores de riesgo asociados en niños que acuden a consulta externa en la fundacion Pablo Jaramillo. (Tesis de grado). Cuenca Ecuador: Universidad de Cuenca; 2014.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

20. Cajamarca L. Caracteristica de la anemia en los niños entre 6 y 59 meses que acuden al centro de salud Biblian durante el período 2012 - 2013. (Tesis de grado). Cuenca: Universidad de Cuenca ; 2012 - 2013.
21. Andrade, A. Informe del desempeño de actividades y datos estadisticos. Desempeño. Cañar: Unidad Operativa Quilloac; 2014.
22. Unidad Operativa Chorocote. Análisis situacional integral de salud. Anual. Cañar: Unidad Operativa Chorocote; 2015.
23. Urquiza, R. Consecuencias de la anemia en los infantes y afección social. Scielo. [Online]. [cited 2016 11 12. 2014 Sep; 13(8). Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200011&script=sci_arttext).
24. Marinello, Z. Consecuencias de la anemia en niños. INFOMED. 2015 May; 7(6).
25. Organizacion Mundial de la Salud. [Online]. Ginebra: Organizacion Mundial de la Salud; 2012 [cited 2016 11 10. Available from: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin>.
26. Sociedad Argentina de Pediatría. Argentina. Sociedad Argentina de Pediatría. [Online]; 2011 [cited 2016 Julio 6. Available from: <http://sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/v107n4a13.pdf>.
27. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Todos los niños y niñas cuentan. Informe anual. Neva York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Nutrición ; 2014.
28. Plan Nacional de Salud Perinatal y Primera Infancia. Chile. Plan Nacional. [Online]; 2014 [cited 2016 Julio 7. Available from: <http://www.mysu.org.uy/wp-content/uploads/2015/07/2014-Recomendaciones-Deficiencia-Hierro.pdf>.
29. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. 5th ed. Bernal M, editor. México: McGrawhill; 2014.
30. Instituto de Nutricion de Centro America y Panama. Guia técnica para la estandarizacion en procedimientos, analisis, interpretacion, de indicadores antropometricos, según los patrones de crecimiento de la OMS para menores de 5 años Panama: Instituto de Nutricion de Centro America y Panama; 2012.
31. Salud De Altura Ecuador. Ecuador. Salud De Altura. [Online]; 20012 [cited 20016 11 10. Available from: <file:///C:/Users/Usuario%20MC/Documents/GUIAS%20DE%20SALUD%20PUBL>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ICA/Curvas%20de%20crecimiento%20OMS%20-%20Salud%20de%20Altura.html.

32. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Coordinación Nacional de Nutrición. Protocolo de atención para la evaluación de crecimiento de niños y niñas menores de cinco años y de cinco a nuevo años. 6th ed. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2011.
33. Mahan K, Stump S, Raymond J. Krause Dietoterapia. 13th ed. Barcelona España: Elsivier España; 2013.
34. Manual MSD: version profesional. Estados Unidos. Manual MSD. [Online].; 2016 [cited 2017 01 19]. Available from: <http://www.msdmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-ferrop%C3%A9nica>.
35. Torresani M. Cuidado nutricional pediátrico. 2nd ed. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2015.
36. Ministerio de Salud Pública. Normas, protocolo y consejería para la suplementación con micronutrientes. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2011.
37. Ministerio De Salud Pública. Normas de atención integral a la niñez Quito: Ministerio De Salud Pública; 2011.
38. Vásquez, E. La anemia en la infancia. Scielo. [Online]. [cited 2016 Julio 2. 2013 Sep; 12(3)]. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892003000500001&script=sci\\_arttext&tlang=es-22k-](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892003000500001&script=sci_arttext&tlang=es-22k-).
39. Hemocue. Washington D.C. Hemocue USA. [Online].; 2014 [cited 2016 9 15]. Available from: <http://www.hemocue.us/en-us/solutions/hematology/hemocue-hb-201plus-system>.
40. Tecnologiamedica Interamericana. México. Tecnomed. [Online].; 2016 [cited 2016 9 14]. Available from: [http://www.grupotecnomed.com/h\\_hb201.php](http://www.grupotecnomed.com/h_hb201.php).



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

## 5.3 ANEXOS

## ANEXO 1 TABLAS DE CRECIMIENTO

Tabla N°1

Peso para la edad en niños

Weight-for-age BOYS Birth to 5 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	2.1	2.5	2.9	3.3	3.9	4.4	5.0
0: 1	1	2.9	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6
0: 2	2	3.8	4.3	4.9	5.6	6.3	7.1	8.0
0: 3	3	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.0	9.0
0: 4	4	4.9	5.6	6.2	7.0	7.8	8.7	9.7
0: 5	5	5.3	6.0	6.7	7.5	8.4	9.3	10.4
0: 6	6	5.7	6.4	7.1	7.9	8.8	9.8	10.9
0: 7	7	5.9	6.7	7.4	8.3	9.2	10.3	11.4
0: 8	8	6.2	6.9	7.7	8.6	9.6	10.7	11.9
0: 9	9	6.4	7.1	8.0	8.9	9.9	11.0	12.3
0:10	10	6.6	7.4	8.2	9.2	10.2	11.4	12.7
0:11	11	6.8	7.6	8.4	9.4	10.5	11.7	13.0
1: 0	12	6.9	7.7	8.6	9.6	10.8	12.0	13.3
1: 1	13	7.1	7.9	8.8	9.9	11.0	12.3	13.7
1: 2	14	7.2	8.1	9.0	10.1	11.3	12.6	14.0
1: 3	15	7.4	8.3	9.2	10.3	11.5	12.8	14.3
1: 4	16	7.5	8.4	9.4	10.5	11.7	13.1	14.6
1: 5	17	7.7	8.6	9.6	10.7	12.0	13.4	14.9
1: 6	18	7.8	8.8	9.8	10.9	12.2	13.7	15.3
1: 7	19	8.0	8.9	10.0	11.1	12.5	13.9	15.6
1: 8	20	8.1	9.1	10.1	11.3	12.7	14.2	15.9
1: 9	21	8.2	9.2	10.3	11.5	12.9	14.5	16.2
1:10	22	8.4	9.4	10.5	11.8	13.2	14.7	16.5
1:11	23	8.5	9.5	10.7	12.0	13.4	15.0	16.8
2: 0	24	8.6	9.7	10.8	12.2	13.6	15.3	17.1
2: 1	25	8.8	9.8	11.0	12.4	13.9	15.5	17.5
2: 2	26	8.9	10.0	11.2	12.5	14.1	15.8	17.8
2: 3	27	9.0	10.1	11.3	12.7	14.3	16.1	18.1
2: 4	28	9.1	10.2	11.5	12.9	14.5	16.3	18.4
2: 5	29	9.2	10.4	11.7	13.1	14.8	16.6	18.7

Weight-for-age BOYS Birth to 5 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
2: 6	30	9.4	10.5	11.8	13.3	15.0	16.9	19.0
2: 7	31	9.5	10.7	12.0	13.5	15.2	17.1	19.3
2: 8	32	9.6	10.8	12.1	13.7	15.4	17.4	19.6
2: 9	33	9.7	10.9	12.3	13.8	15.6	17.6	19.9
2:10	34	9.8	11.0	12.4	14.0	15.8	17.8	20.2
2:11	35	9.9	11.2	12.6	14.2	16.0	18.1	20.4
3: 0	36	10.0	11.3	12.7	14.3	16.2	18.3	20.7
3: 1	37	10.1	11.4	12.9	14.5	16.4	18.6	21.0
3: 2	38	10.2	11.5	13.0	14.7	16.6	18.8	21.3
3: 3	39	10.3	11.6	13.1	14.8	16.8	19.0	21.6
3: 4	40	10.4	11.8	13.3	15.0	17.0	19.3	21.9
3: 5	41	10.5	11.9	13.4	15.2	17.2	19.5	22.1
3: 6	42	10.6	12.0	13.6	15.3	17.4	19.7	22.4
3: 7	43	10.7	12.1	13.7	15.5	17.6	20.0	22.7
3: 8	44	10.8	12.2	13.8	15.7	17.8	20.2	23.0
3: 9	45	10.9	12.4	14.0	15.8	18.0	20.5	23.3
3:10	46	11.0	12.5	14.1	16.0	18.2	20.7	23.6
3:11	47	11.1	12.6	14.3	16.2	18.4	20.9	23.9
4: 0	48	11.2	12.7	14.4	16.3	18.6	21.2	24.2
4: 1	49	11.3	12.8	14.5	16.5	18.8	21.4	24.5
4: 2	50	11.4	12.9	14.7	16.7	19.0	21.7	24.8
4: 3	51	11.5	13.1	14.8	16.8	19.2	21.9	25.1
4: 4	52	11.6	13.2	15.0	17.0	19.4	22.2	25.4
4: 5	53	11.7	13.3	15.1	17.2	19.6	22.4	25.7
4: 6	54	11.8	13.4	15.2	17.3	19.8	22.7	26.0
4: 7	55	11.9	13.5	15.4	17.5	20.0	22.9	26.3
4: 8	56	12.0	13.6	15.5	17.7	20.2	23.2	26.6
4: 9	57	12.1	13.7	15.6	17.8	20.4	23.4	26.9
4:10	58	12.2	13.8	15.8	18.0	20.6	23.7	27.2
4:11	59	12.3	14.0	15.9	18.2	20.8	23.9	27.5
5: 0	60	12.4	14.1	16.0	18.3	21.0	24.2	27.8

WHO Child Growth Standards

(OMS) (1)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## Tabla N°2

Peso para la edad en niñas

Simplified field tables

		World Health Organization							
Year	Month	Birth to 5 years (z-scores)	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	20	2.4	2.8	3.2	3.7	4.2	4.8	
0: 1	1	27	3.2	3.6	4.2	4.8	5.5	6.2	
0: 2	2	34	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6	7.5	
0: 3	3	40	4.5	5.2	5.8	6.6	7.5	8.5	
0: 4	4	44	5.0	5.7	6.4	7.3	8.2	9.3	
0: 5	5	48	5.4	6.1	6.9	7.8	8.8	10.0	
0: 6	6	51	5.7	6.5	7.3	8.2	9.3	10.6	
0: 7	7	53	6.0	6.8	7.6	8.6	9.8	11.1	
0: 8	8	56	6.3	7.0	7.9	9.0	10.2	11.5	
0: 9	9	58	6.5	7.3	8.2	9.3	10.5	12.0	
0: 10	10	59	6.7	7.5	8.5	9.6	10.3	12.4	
0: 11	11	61	6.9	7.7	8.7	9.9	11.2	12.8	
1: 0	12	63	7.0	7.9	8.9	10.1	11.5	13.1	
1: 1	13	64	7.2	8.1	9.2	10.4	11.8	13.5	
1: 2	14	66	7.4	8.3	9.4	10.6	12.1	13.8	
1: 3	15	67	7.6	8.5	9.6	10.9	12.4	14.1	
1: 4	16	69	7.7	8.7	9.8	11.1	12.6	14.5	
1: 5	17	70	7.5	8.5	10.0	11.4	12.9	14.8	
1: 6	18	72	8.1	9.1	10.2	11.6	13.2	15.1	
1: 7	19	73	8.2	9.2	10.4	11.8	13.5	15.4	
1: 8	20	75	8.4	9.4	10.6	12.1	13.7	15.7	
1: 9	21	76	8.6	9.6	10.9	12.3	14.0	16.0	
1: 10	22	78	8.7	9.8	11.1	12.5	14.3	16.4	
1: 11	23	79	8.9	10.0	11.3	12.8	14.6	16.7	
2: 0	24	81	9.0	10.2	11.5	13.0	14.8	17.0	
2: 1	25	82	9.2	10.3	11.7	13.3	15.1	17.3	
2: 2	26	84	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.7	
2: 3	27	85	9.5	10.7	12.1	13.7	15.7	18.0	
2: 4	28	86	9.7	10.9	12.3	14.0	16.0	18.3	
2: 5	29	88	9.8	11.1	12.5	14.2	16.2	18.7	

		World Health Organization							
Year	Month	Birth to 5 years (z-scores)	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
2: 6	30	8.9	10.0	11.2	12.7	14.4	16.5	19.0	
2: 7	31	9.0	10.1	11.4	12.9	14.7	16.8	19.3	
2: 8	32	9.1	10.3	11.6	13.1	14.9	17.1	19.5	
2: 9	33	9.3	10.4	11.7	13.3	15.1	17.3	20.0	
2: 10	34	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.6	20.3	
2: 11	35	9.5	10.7	12.0	13.7	15.6	17.9	20.6	
3: 0	36	9.6	10.8	12.2	13.9	15.8	18.1	20.9	
3: 1	37	9.7	10.9	12.4	14.0	16.0	18.4	21.3	
3: 2	38	9.8	11.1	12.5	14.2	16.3	18.7	21.6	
3: 3	39	9.9	11.2	12.7	14.4	16.5	19.0	22.0	
3: 4	40	10.1	11.3	12.8	14.6	16.7	19.2	22.3	
3: 5	41	10.2	11.5	13.0	14.8	16.9	19.5	22.7	
3: 6	42	10.3	11.6	13.1	15.0	17.2	19.8	23.0	
3: 7	43	10.4	11.7	13.3	15.2	17.4	20.1	23.4	
3: 8	44	10.5	11.8	13.4	15.3	17.6	20.4	23.7	
3: 9	45	10.6	12.0	13.6	15.5	17.8	20.7	24.1	
3: 10	46	10.7	12.1	13.7	15.7	18.1	20.9	24.5	
3: 11	47	10.8	12.2	13.9	15.9	18.3	21.2	24.8	
4: 0	48	10.9	12.3	14.0	16.1	18.5	21.5	25.2	
4: 1	49	11.0	12.4	14.2	16.3	18.8	21.8	25.5	
4: 2	50	11.1	12.6	14.3	16.4	19.0	22.1	25.9	
4: 3	51	11.2	12.7	14.5	16.6	19.2	22.4	26.3	
4: 4	52	11.3	12.8	14.6	16.8	19.4	22.6	26.6	
4: 5	53	11.4	12.9	14.8	17.0	19.7	22.9	27.0	
4: 6	54	11.5	13.0	14.9	17.2	19.9	23.2	27.4	
4: 7	55	11.6	13.2	15.1	17.3	20.1	23.5	27.7	
4: 8	56	11.7	13.3	15.2	17.5	20.3	23.8	28.1	
4: 9	57	11.8	13.4	15.3	17.7	20.6	24.1	28.5	
4: 10	58	11.9	13.5	15.5	17.9	20.8	24.4	28.8	
4: 11	59	12.0	13.6	15.6	18.0	21.0	24.6	29.2	
5: 0	60	12.1	13.7	15.8	18.2	21.2	24.9	29.5	

(OMS) (1)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## Tabla N° 3

Longitud – talla para la edad en niños

## Simplified field tables

Length-for-age BOYS Birth to 2 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	44.2	46.1	48.0	49.9	51.8	53.7	55.6
0: 1	1	48.9	50.8	52.8	54.7	56.7	58.6	60.6
0: 2	2	52.4	54.4	56.4	58.4	60.4	62.4	64.4
0: 3	3	55.3	57.3	59.4	61.4	63.5	65.5	67.6
0: 4	4	57.6	59.7	61.8	63.9	66.0	68.0	70.1
0: 5	5	59.6	61.7	63.8	65.9	68.0	70.1	72.2
0: 6	6	61.2	63.3	65.5	67.6	69.8	71.9	74.0
0: 7	7	62.7	64.8	67.0	69.2	71.3	73.5	75.7
0: 8	8	64.0	66.2	68.4	70.6	72.8	75.0	77.2
0: 9	9	65.2	67.5	69.7	72.0	74.2	76.5	78.7
0:10	10	66.4	68.7	71.0	73.3	75.6	77.9	80.1
0:11	11	67.6	69.9	72.2	74.5	76.9	79.2	81.5
1: 0	12	68.6	71.0	73.4	75.7	78.1	80.5	82.9
1: 1	13	69.6	72.1	74.5	76.9	79.3	81.8	84.2
1: 2	14	70.6	73.1	75.6	78.0	80.5	83.0	85.5
1: 3	15	71.6	74.1	76.6	79.1	81.7	84.2	86.7
1: 4	16	72.5	75.0	77.6	80.2	82.8	85.4	88.0
1: 5	17	73.3	76.0	78.6	81.2	83.9	86.5	89.2
1: 6	18	74.2	76.9	79.6	82.3	85.0	87.7	90.4
1: 7	19	75.0	77.7	80.5	83.2	86.0	88.8	91.5
1: 8	20	75.8	78.6	81.4	84.2	87.0	89.8	92.6
1: 9	21	76.5	79.4	82.3	85.1	88.0	90.9	93.8
1:10	22	77.2	80.2	83.1	86.0	89.0	91.9	94.9
1:11	23	78.0	81.0	83.9	86.9	89.9	92.9	95.9
2: 0	24	78.7	81.7	84.8	87.8	90.9	93.9	97.0

Height-for-age BOYS 2 to 5 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
2: 0	24	78.0	81.0	84.1	87.1	90.2	93.2	96.3
2: 1	25	78.6	81.7	84.9	88.0	91.1	94.2	97.3
2: 2	26	79.3	82.5	85.6	88.8	92.0	95.2	98.3
2: 3	27	79.9	83.1	86.4	89.6	92.9	96.1	99.3
2: 4	28	80.5	83.8	87.1	90.4	93.7	97.0	100.3
2: 5	29	81.1	84.5	87.8	91.2	94.5	97.9	101.2
2: 6	30	81.7	85.1	88.5	91.9	95.3	98.7	102.1
2: 7	31	82.3	85.7	89.2	92.7	96.1	99.6	103.0
2: 8	32	82.8	86.4	89.9	93.4	96.9	100.4	103.9
2: 9	33	83.4	86.9	90.5	94.1	97.6	101.2	104.8
2:10	34	83.9	87.5	91.1	94.8	98.4	102.0	105.6
2:11	35	84.4	88.1	91.8	95.4	99.1	102.7	106.4
3: 0	36	85.0	88.7	92.4	96.1	99.8	103.5	107.2
3: 1	37	85.5	89.2	93.0	96.7	100.5	104.2	108.0
3: 2	38	86.0	89.8	93.6	97.4	101.2	105.0	108.8
3: 3	39	86.5	90.3	94.2	98.0	101.8	105.7	109.5
3: 4	40	87.0	90.9	94.7	98.6	102.5	106.4	110.3
3: 5	41	87.5	91.4	95.3	99.2	103.2	107.1	111.0
3: 6	42	88.0	91.9	95.9	99.9	103.8	107.8	111.7
3: 7	43	88.4	92.4	96.4	100.4	104.5	108.5	112.5
3: 8	44	88.9	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.2
3: 9	45	89.4	93.5	97.5	101.6	105.7	109.8	113.9
3:10	46	89.8	94.0	98.1	102.2	106.3	110.4	114.6
3:11	47	90.3	94.4	98.6	102.8	106.9	111.1	115.2
4: 0	48	90.7	94.9	99.1	103.3	107.5	111.7	115.9
4: 1	49	91.2	95.4	99.7	103.9	108.1	112.4	116.6
4: 2	50	91.6	95.9	100.2	104.4	108.7	113.0	117.3
4: 3	51	92.1	96.4	100.7	105.0	109.3	113.6	117.9

(OMS) (1)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## Tabla N°4

Longitud – talla para la edad en niñas

Simplified field tables

Length-for-age GIRLS Birth to 2 years (z-scores)		Height-for-age GIRLS 2 to 5 years (z-scores)															
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD	Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	43.6	45.4	47.3	49.1	51.0	52.9	54.7	2: 0	24	76.0	79.3	82.5	85.7	88.9	92.2	95.4
0: 1	1	47.8	49.8	51.7	53.7	55.6	57.6	59.5	2: 1	25	76.8	80.0	83.3	86.6	89.9	93.1	96.4
0: 2	2	51.0	53.0	55.0	57.1	59.1	61.1	63.2	2: 2	26	77.5	80.8	84.1	87.4	90.8	94.1	97.4
0: 3	3	53.5	55.6	57.7	59.8	61.9	64.0	66.1	2: 3	27	78.1	81.5	84.9	88.3	91.7	95.0	98.4
0: 4	4	55.6	57.8	59.9	62.1	64.3	66.4	68.6	2: 4	28	78.8	82.2	85.7	89.1	92.5	96.0	99.4
0: 5	5	57.4	59.6	61.8	64.0	66.2	68.5	70.7	2: 5	29	79.5	82.9	86.4	89.9	93.4	96.9	100.3
0: 6	6	58.9	61.2	63.5	65.7	68.0	70.3	72.5	2: 6	30	80.1	83.6	87.1	90.7	94.2	97.7	101.3
0: 7	7	60.3	62.7	65.0	67.3	69.6	71.9	74.2	2: 7	31	80.7	84.3	87.9	91.4	95.0	98.6	102.2
0: 8	8	61.7	64.0	66.4	68.7	71.1	73.5	75.8	2: 8	32	81.3	84.9	88.6	92.2	95.8	99.4	103.1
0: 9	9	62.9	65.3	67.7	70.1	72.6	75.0	77.4	2: 9	33	81.9	85.6	89.3	92.9	96.6	100.3	103.9
0: 10	10	64.1	66.5	69.0	71.5	73.9	76.4	78.9	2: 10	34	82.5	86.2	89.9	93.6	97.4	101.1	104.8
0: 11	11	65.2	67.7	70.3	72.8	75.3	77.8	80.3	2: 11	35	83.1	86.8	90.6	94.4	98.1	101.9	105.6
1: 0	12	66.3	68.9	71.4	74.0	76.6	79.2	81.7	3: 0	36	83.6	87.4	91.2	95.1	98.9	102.7	106.5
1: 1	13	67.3	70.0	72.6	75.2	77.8	80.5	83.1	3: 1	37	84.2	88.0	91.9	95.7	99.6	103.4	107.3
1: 2	14	68.3	71.0	73.7	76.4	79.1	81.7	84.4	3: 2	38	84.7	88.6	92.5	96.4	100.3	104.2	108.1
1: 3	15	69.3	72.0	74.8	77.5	80.2	83.0	85.7	3: 3	39	85.3	89.2	93.1	97.1	101.0	105.0	108.9
1: 4	16	70.2	73.0	75.8	78.6	81.4	84.2	87.0	3: 4	40	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7
1: 5	17	71.1	74.0	76.8	79.7	82.5	85.4	88.2	3: 5	41	86.3	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5
1: 6	18	72.0	74.9	77.8	80.7	83.6	86.5	89.4	3: 6	42	86.8	90.9	95.0	99.0	103.1	107.2	111.2
1: 7	19	72.8	75.8	78.8	81.7	84.7	87.6	90.6	3: 7	43	87.4	91.5	95.6	99.7	103.8	107.9	112.0
1: 8	20	73.7	76.7	79.7	82.7	85.7	88.7	91.7	3: 8	44	87.9	92.0	96.2	100.3	104.5	108.6	112.7
1: 9	21	74.5	77.5	80.6	83.7	86.7	89.8	92.9	3: 9	45	88.4	92.5	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5
1: 10	22	75.2	78.4	81.5	84.6	87.7	90.8	94.0	3: 10	46	88.9	93.1	97.3	101.5	105.8	110.0	114.2
1: 11	23	76.0	79.2	82.3	85.5	88.7	91.9	95.0	3: 11	47	89.3	93.6	97.9	102.1	106.4	110.7	114.9
2: 0	24	76.7	80.0	83.2	86.4	89.6	92.9	96.1	4: 0	48	89.8	94.1	98.4	102.7	107.0	111.3	115.7
									4: 1	49	90.3	94.6	99.0	103.3	107.7	112.0	116.4
									4: 2	50	90.7	95.1	99.5	103.9	108.3	112.7	117.1
									4: 3	51	91.2	95.6	100.1	104.5	108.9	113.3	117.7

(OMS) (1)



**Tabla 5**  
**Índice de masa corporal para la edad en niños**

## Simplified field tables

BMI-for-age BOYS Birth to 2 years (z-scores)									World Health Organization								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD	Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	10.2	11.1	12.2	13.4	14.8	16.3	18.1	2: 0	24	12.9	13.8	14.8	16.0	17.3	18.9	20.6
0: 1	1	11.3	12.4	13.6	14.9	16.3	17.8	19.4	2: 1	25	12.8	13.8	14.8	16.0	17.3	18.8	20.5
0: 2	2	12.5	13.7	15.0	16.3	17.8	19.4	21.1	2: 2	26	12.8	13.7	14.8	15.9	17.3	18.8	20.5
0: 3	3	13.1	14.3	15.5	16.9	18.4	20.0	21.8	2: 3	27	12.7	13.7	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
0: 4	4	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	20.3	22.1	2: 4	28	12.7	13.6	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
0: 5	5	13.5	14.7	15.9	17.3	18.8	20.5	22.3	2: 5	29	12.7	13.6	14.7	15.8	17.1	18.6	20.3
0: 6	6	13.6	14.7	16.0	17.3	18.8	20.5	22.3	2: 6	30	12.6	13.6	14.6	15.8	17.1	18.6	20.2
0: 7	7	13.7	14.8	16.0	17.3	18.8	20.5	22.3	2: 7	31	12.6	13.5	14.6	15.8	17.1	18.5	20.2
0: 8	8	13.6	14.7	15.9	17.3	18.7	20.4	22.2	2: 8	32	12.5	13.5	14.6	15.7	17.0	18.5	20.1
0: 9	9	13.6	14.7	15.8	17.2	18.6	20.3	22.1	2: 9	33	12.5	13.5	14.5	15.7	17.0	18.5	20.1
0:10	10	13.5	14.6	15.7	17.0	18.5	20.1	22.0	2:10	34	12.5	13.4	14.5	15.7	17.0	18.4	20.0
0:11	11	13.4	14.5	15.6	16.9	18.4	20.0	21.8	2:11	35	12.4	13.4	14.5	15.6	16.9	18.4	20.0
1: 0	12	13.4	14.4	15.5	16.8	18.2	19.8	21.6	3: 0	36	12.4	13.4	14.4	15.6	16.9	18.4	20.0
1: 1	13	13.3	14.3	15.4	16.7	18.1	19.7	21.5	3: 1	37	12.4	13.3	14.4	15.6	16.9	18.3	19.9
1: 2	14	13.2	14.2	15.3	16.6	18.0	19.5	21.3	3: 2	38	12.3	13.3	14.4	15.5	16.8	18.3	19.9
1: 3	15	13.1	14.1	15.2	16.4	17.8	19.4	21.2	3: 3	39	12.3	13.3	14.3	15.5	16.8	18.3	19.9
1: 4	16	13.1	14.0	15.1	16.3	17.7	19.3	21.0	3: 4	40	12.3	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.9
1: 5	17	13.0	13.9	15.0	16.2	17.6	19.1	20.9	3: 5	41	12.2	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.9
1: 6	18	12.9	13.9	14.9	16.1	17.5	19.0	20.8	3: 6	42	12.2	13.2	14.3	15.4	16.8	18.2	19.8
1: 7	19	12.9	13.8	14.9	16.1	17.4	18.9	20.7	3: 7	43	12.2	13.2	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
1: 8	20	12.8	13.7	14.8	16.0	17.3	18.8	20.6	3: 8	44	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
1: 9	21	12.8	13.7	14.7	15.9	17.2	18.7	20.5	3: 9	45	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
1:10	22	12.7	13.6	14.7	15.8	17.2	18.7	20.4	3:10	46	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
1:11	23	12.7	13.6	14.6	15.8	17.1	18.6	20.3	3:11	47	12.1	13.1	14.2	15.3	16.7	18.2	19.9
2: 0	24	12.7	13.6	14.6	15.7	17.0	18.5	20.3	4: 0	48	12.1	13.1	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
									4: 1	49	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
									4: 2	50	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
									4: 3	51	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	19.9
WHO Child Growth Standards																	

BMI-for-age BOYS 2 to 5 years (z-scores)									World Health Organization								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD	Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
2: 0	24	12.9	13.8	14.8	16.0	17.3	18.9	20.6	2: 1	25	12.8	13.8	14.8	16.0	17.3	18.8	20.5
2: 2	26	12.8	13.7	14.8	15.9	17.3	18.8	20.5	2: 3	27	12.7	13.7	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
2: 4	28	12.7	13.6	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4	2: 5	29	12.7	13.6	14.7	15.8	17.1	18.6	20.3
2: 6	30	12.6	13.6	14.6	15.8	17.2	18.6	20.2	2: 7	31	12.6	13.5	14.6	15.8	17.1	18.5	20.2
2: 8	32	12.5	13.5	14.6	15.7	17.2	18.5	20.1	2: 9	33	12.5	13.5	14.5	15.7	17.0	18.5	20.1
2:10	34	12.5	13.4	14.5	15.7	17.2	18.4	20.0	2:11	35	12.4	13.4	14.5	15.6	16.9	18.4	20.0
3: 0	36	12.4	13.4	14.4	15.6	17.2	18.4	20.0	3: 1	37	12.4	13.3	14.4	15.6	16.9	18.3	19.9
3: 2	38	12.3	13.3	14.4	15.5	17.2	18.3	19.9	3: 3	39	12.3	13.3	14.3	15.5	16.8	18.3	19.9
3: 4	40	12.3	13.2	14.3	15.5	17.2	18.2	19.9	3: 5	41	12.2	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.9
3: 6	42	12.2	13.2	14.3	15.4	17.2	18.2	19.8	3: 7	43	12.2	13.2	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
3: 8	44	12.2	13.1	14.2	15.4	17.2	18.2	19.8	3: 9	45	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
3:10	46	12.1	13.1	14.2	15.4	17.2	18.2	19.8	3:11	47	12.1	13.1	14.2	15.3	16.7	18.2	19.9
4: 0	48	12.1	13.1	14.1	15.3	17.2	18.2	19.9	4: 1	49	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
4: 2	50	12.1	13.0	14.1	15.3	17.2	18.2	19.9	4: 3	51	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	19.9

(OMS) (1)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla 6

## Índice de masa corporal para la edad en niñas

Simplified field tables

BMI-for-age GIRLS Birth to 2 years (z-scores)									BMI-for-age GIRLS 2 to 5 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD	Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	10.1	11.1	12.2	13.3	14.6	16.1	17.7	2: 0	24	12.4	13.3	14.4	15.7	17.1	18.7	20.6
0: 1	1	10.8	12.0	13.2	14.6	16.0	17.5	19.1	2: 1	25	12.4	13.3	14.4	15.7	17.1	18.7	20.6
0: 2	2	11.8	13.0	14.3	15.8	17.3	19.0	20.7	2: 2	26	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.7	20.6
0: 3	3	12.4	13.6	14.9	16.4	17.9	19.7	21.5	2: 3	27	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.6	20.5
0: 4	4	12.7	13.9	15.2	16.7	18.3	20.0	22.0	2: 4	28	12.3	13.3	14.3	15.6	17.0	18.6	20.5
0: 5	5	12.9	14.1	15.4	16.8	18.4	20.2	22.2	2: 5	29	12.3	13.2	14.3	15.6	17.0	18.6	20.4
0: 6	6	13.0	14.1	15.5	16.9	18.5	20.3	22.3	2: 6	30	12.3	13.2	14.3	15.5	16.9	18.5	20.4
0: 7	7	13.0	14.2	15.5	16.9	18.5	20.3	22.3	2: 7	31	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.5	20.4
0: 8	8	13.0	14.1	15.4	16.8	18.4	20.2	22.2	2: 8	32	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.5	20.4
0: 9	9	12.9	14.1	15.3	16.7	18.3	20.1	22.1	2: 9	33	12.2	13.1	14.2	15.5	16.9	18.5	20.3
0:10	10	12.9	14.0	15.2	16.6	18.2	19.9	21.9	2:10	34	12.2	13.1	14.2	15.4	16.8	18.5	20.3
0:11	11	12.8	13.9	15.1	16.5	18.0	19.8	21.8	2:11	35	12.1	13.1	14.2	15.4	16.8	18.4	20.3
1: 0	12	12.7	13.8	15.0	16.4	17.9	19.6	21.6	3: 0	36	12.1	13.1	14.2	15.4	16.8	18.4	20.3
1: 1	13	12.6	13.7	14.9	16.2	17.7	19.5	21.4	3: 1	37	12.1	13.1	14.1	15.4	16.8	18.4	20.3
1: 2	14	12.6	13.6	14.8	16.1	17.6	19.3	21.3	3: 2	38	12.1	13.0	14.1	15.4	16.8	18.4	20.3
1: 3	15	12.5	13.5	14.7	16.0	17.5	19.2	21.1	3: 3	39	12.0	13.0	14.1	15.3	16.8	18.4	20.3
1: 4	16	12.4	13.5	14.6	15.9	17.4	19.1	21.0	3: 4	40	12.0	13.0	14.1	15.3	16.8	18.4	20.3
1: 5	17	12.4	13.4	14.5	15.8	17.3	18.9	20.9	3: 5	41	12.0	13.0	14.1	15.3	16.8	18.4	20.4
1: 6	18	12.3	13.3	14.4	15.7	17.2	18.8	20.8	3: 6	42	12.0	12.9	14.0	15.3	16.8	18.4	20.4
1: 7	19	12.3	13.3	14.4	15.7	17.1	18.8	20.7	3: 7	43	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.4	20.4
1: 8	20	12.2	13.2	14.3	15.6	17.0	18.7	20.6	3: 8	44	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.5	20.4
1: 9	21	12.2	13.2	14.3	15.5	17.0	18.6	20.5	3: 9	45	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.5	20.5
1:10	22	12.2	13.1	14.2	15.5	16.9	18.5	20.4	3:10	46	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.5	20.5
1:11	23	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.5	20.4	3:11	47	11.8	12.8	14.0	15.3	16.8	18.5	20.5
2: 0	24	12.1	13.1	14.2	15.4	16.8	18.4	20.3	4: 0	48	11.8	12.8	14.0	15.3	16.8	18.5	20.6
									4: 1	49	11.8	12.8	13.9	15.3	16.8	18.5	20.6
									4: 2	50	11.8	12.8	13.9	15.3	16.8	18.6	20.7
									4: 3	51	11.8	12.8	13.9	15.3	16.8	18.6	20.7

WHO Child Growth Standards

(OMS) (1)



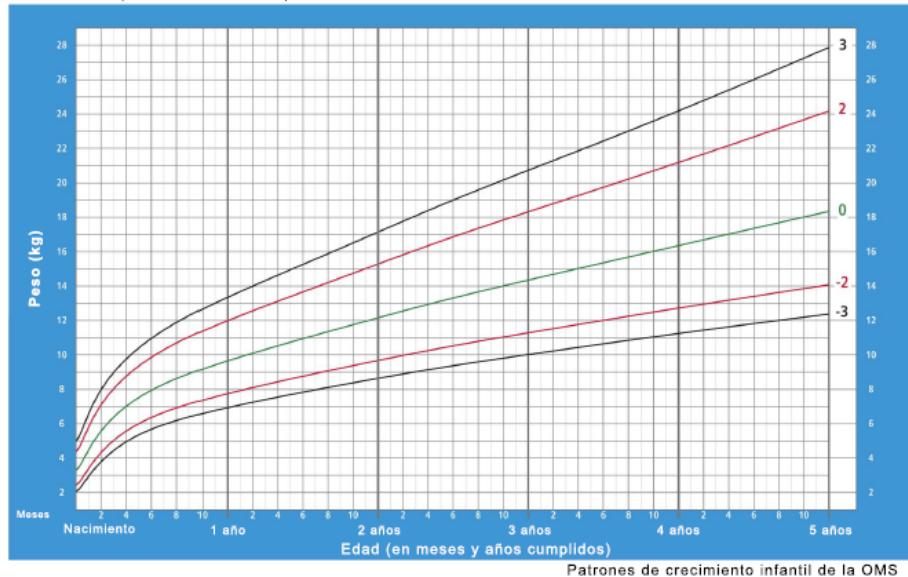
UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO 2 CURVAS DE CRECIMIENTO.

### Peso para la edad en niños

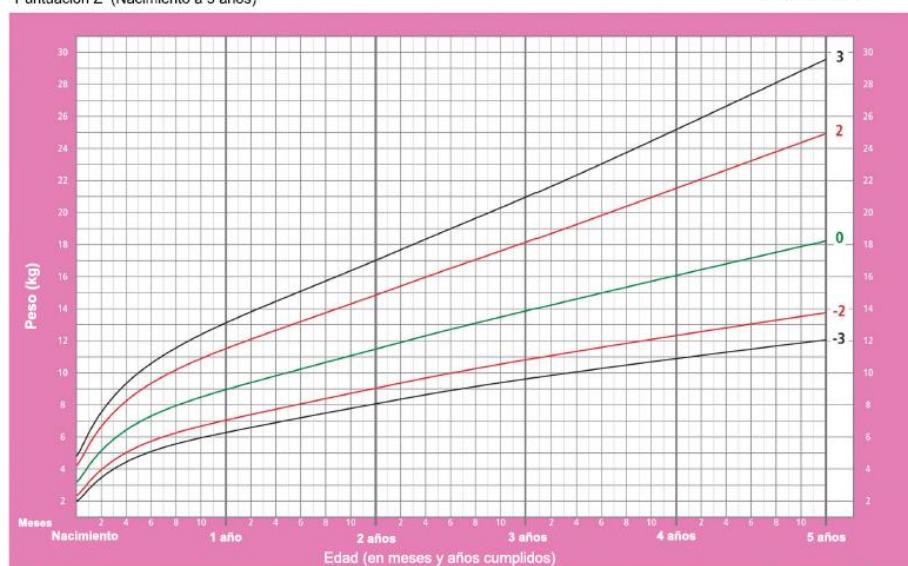
#### Peso para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



#### Peso para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

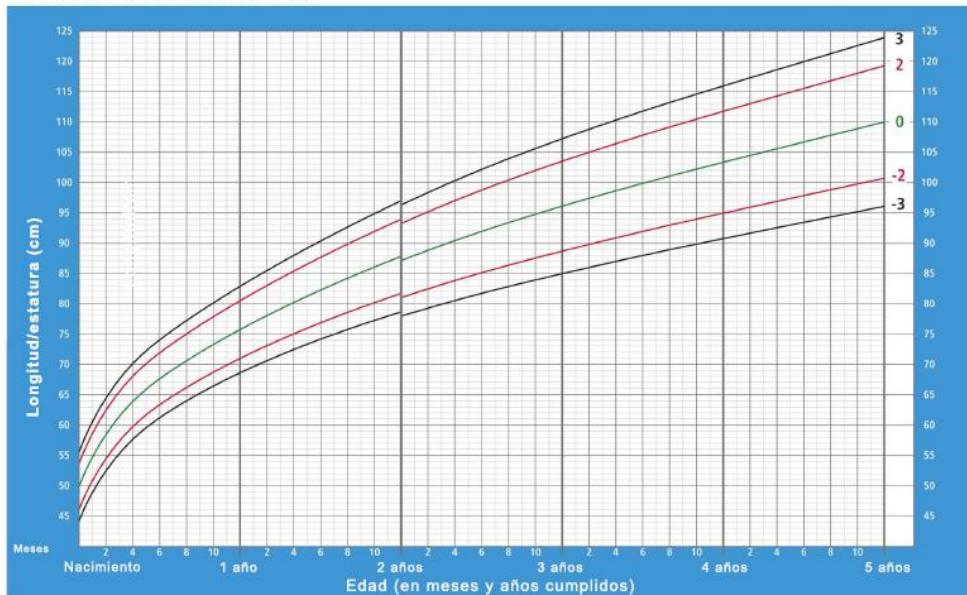




## Talla – longitud para la edad

### Longitud/estatura para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



### Longitud/estatura para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

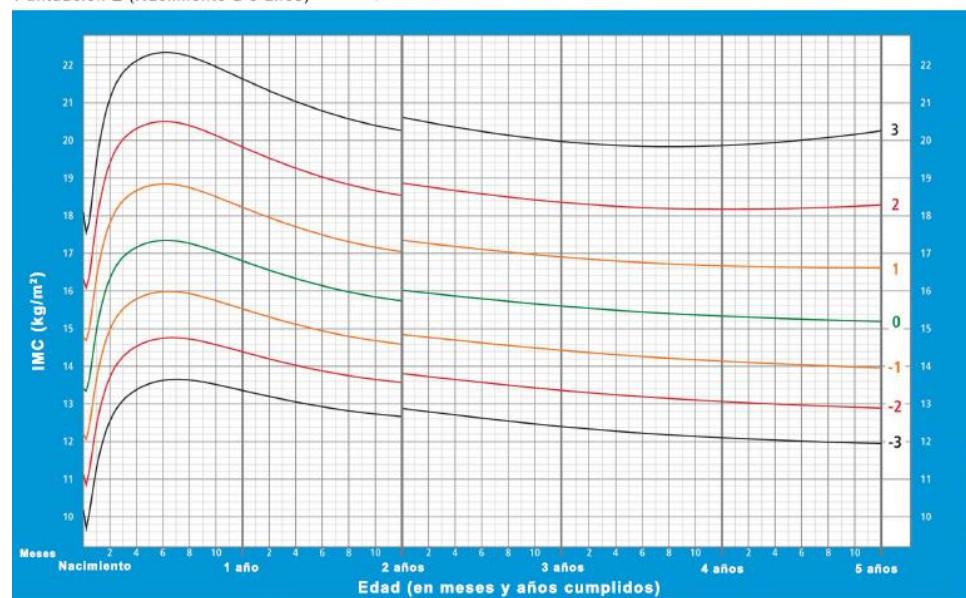




## Índice de masa corporal

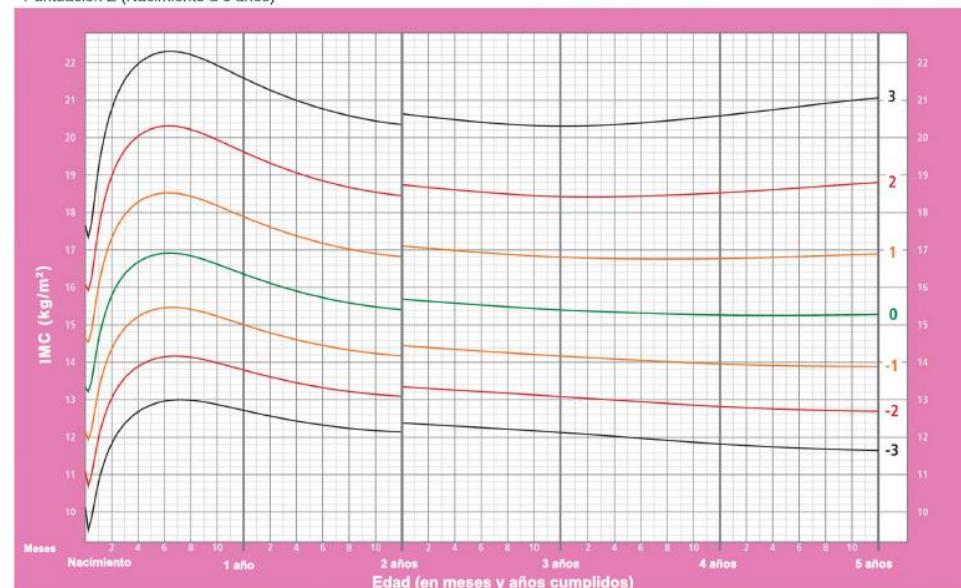
### IMC para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



### IMC para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



(1)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**ANEXO 3 IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.****TABLA N°6**

Identificación del estado nutricional

Puntuaciones z	Indicadores de Crecimiento			
	Longitud/talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC para la edad
Por encima de 3	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Possible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)	Possible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (mediana)				
Por debajo de -1				
Por debajo de -2	Baja talla (Ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3	Baja talla severa (Ver nota 4)	Bajo peso severo (ver nota 5)	Severamente Emaciado	Severamente Emaciado

'Notas:

1. Un niño en este rango es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica (por ejemplo, si padres con una estatura normal tienen un niño excesivamente alto para su edad).
2. Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.
3. Un punto marcado por encima de 1 muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la línea de puntuación z 2 muestra un riesgo definitivo.
4. Es posible que un niño con retraso baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.
5. Esta condición es mencionada como peso muy bajo en los módulos de capacitación de AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Capacitación en servicio' (30).

**ANEXO 4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento hasta la fecha actual.	Tiempo en años	Meses cumplidos determinados por la cedula de identidad o historia clínica	Numérica: Lactante menor (0 a 11 meses, 29 días). Lactante mayor (1 a 1 año 11 meses y 29 días). Preescolar (2 años a 4 años 11 meses y 29 días)
<b>Género</b>	Designa a la sexualidad condición orgánica que diferencia hombres de mujeres.	fenotipo	Caracteres sexuales secundarios	Femenino Masculino
<b>Procedencia</b>	Área geográfica en donde habita	Lugar de residencia	Área habitable localizada en los límites considerados	Urbano Rural



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

			urbanos o rurales	
<b>Estado nutricional</b>	Condición resultante de la ingesta de alimentos y a utilización biológica de los mismos por el organismo.	Peso/edad	Cantidad de Masa que alberga el cuerpo de la persona medida en kilogramos, de acuerdo a la edad	De acuerdo a las curvas de crecimiento emitidos por la OMS:  Por debajo - 2 y - 3 de la puntuación z se considera bajo peso y bajo peso severo respectivamente.
		Longitud - talla/edad	Medida en centímetros de la altura de una persona, en relación a su edad.	Por debajo - 2 y - 3 de la puntuación z se considera baja talla y baja talla severa respectivamente.
		IMC/edad	Relación de del peso para la talla.	Por encima de + 1, + 2, + 3 de la puntuación z se considera riesgo de sobrepeso, sobrepeso, obesidad.  Por debajo de -2 y - 3 de la puntuación z, se consideran



				severamente emaciado.
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	La alimentación exclusivamente con leche materna, los primeros 6 meses de vida.	Tiempo de lactancia materna	Tiempo de lactancia en relación a la edad	Lactancia materna exclusiva de 0 a 6 meses de edad.
<b>Alimentación complementaria</b>	La transición de la lactancia exclusivamente materna a los alimentos familiares	Tiempo de inicio de la alimentación complementaria	Edad de inicio de la alimentación complementaria.	abarca el período que va de los 6 a los 24 meses de edad
<b>Valor de la hemoglobina</b>	Es una proteína en los glóbulos rojas que transporta oxígeno.	Gramos/decilitro	Valor de la hemoglobina de acuerdo a la edad.	Niña/os de 6 meses 11,5 g/dl 12 meses 11,7 g/dl 1 a 2 años 12 g/dl 2 a 6 años 12,5 g/dl. Clasificación según severidad <b>Leve:</b> Hb 10 – 10.9 g/dL, <b>Moderada:</b> Hb 7 – 9.9 g/dL, <b>Grave:</b> Hb < 7 g/dL (3)
<b>Suplementación</b>	Suministro de micronutrientes en comprimidos,	mg/edad	Miligramos de hierro	Suplementación para prevenir 12,5



	cápsulas, jarabe o polvo.		según la edad.	mg de hierro (chispaz)
--	------------------------------	--	-------------------	---------------------------

## ANEXO 5 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, EN LAS UNIDADES OPERATIVAS CHOROCOPTE, QUILLOAC, CAÑAR. 2016.

#### Datos de filiación del niño:

- Número de historia clínica:
- Edad:  /
- Género:
- Procedencia: urbano  Rural

#### Factores de riesgo:

#### Antropometría

- Peso  (Kg)    Longitud /Talla  (m)    IMC  (kg/m)

#### Dietético:

- Lactancia materna exclusiva: Si  No
  - Edad de inicio de la alimentación complementaria  meses
  - Suplementación con hierro (chispaz): Si  No
- 
- Según valor de hemoglobina; clasificación de la anemia

Anemia leve..... Anemia moderada..... Anemia grave.....



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Responsable:**.....

## **ANEXO 6 Guía práctica comunitaria de recomendaciones para la prevención de anemia.**

A continuación encontrara la guía con más detalle.