



ESCUELA

SUPERIOR

POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y NIVELES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS/AS MENORES DE 5 AÑOS INTERVENIDOS CON EL PROYECTO DANPEC EN LA PARROQUIA PUCAYACU, CANTÓN LA MANÁ, 2012.”

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

NUTRICIONISTA DIETISTA

ROSARIO SALOMÉ NIETO CORONEL

RIOBAMBA – ECUADOR

2012

CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación

Dr. Marcelo Nicolalde C.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que, el trabajo de investigación titulado **“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y NIVELES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS/AS MENORES DE 5 AÑOS INTERVENIDOS CON EL PROYECTO DANPEC EN LA PARROQUIA PUCAYACU CANTÓN LA MANÁ, 2012”**; de responsabilidad de la Srta. Rosario Salomé Nieto Coronel, ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Dr. Marcelo Nicolalde C.

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Carmita Plaza G.

MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 12 de Julio de 2012

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética por ser una institución pionera en formar profesionales con eficiencia y eficacia para el servicio de la sociedad.

A mi Director de Tesis Dr. Marcelo Nicolalde por ser mi guía en la elaboración de este estudio, a la Dra. Carmita Plaza Miembro de Tesis por ser colaboradora para la elaboración de la misma, quienes me han impartido su sabiduría, compartido su experiencia y brindado sus consejos, que han sido tan útiles para mi formación intelectual y ética, que con su personalidad y profesionalismo constituyen un verdadero ejemplo a seguir, además de ser las personas que con esmero han realizado la revisión de este trabajo de investigación.

Agradezco al Programa Salud y Crédito de la Pastoral Social de la Diócesis de Latacunga, en especial al Proyecto DANPEC (Derecho alimentario para la niñez) de la parroquia Pucayacu por brindarme las facilidades para la realización y culminación de mi trabajo.

DEDICATORIA

Con mucho amor y gratitud primero a Dios por haberme dado la fuerza y el valor para seguir adelante en todo momento de mi vida.

A mis padres Juan Nieto Santillán y Lorenza Coronel Mancero; quienes siempre me brindaron su apoyo tanto económico como afectivo, patrocinadores de hacer mis sueños realidad.

A mi hermana Silvia y a mis compañeros de aula que estuvieron apoyándome durante este arduo camino.

A todas aquellas personas que colaboraron para la realización de este estudio
Dios los bendiga

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAG.
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	4
A. GENERAL	
B. ESPECIFICOS	
III. MARCO TEORICO	5
A. CRECIMIENTO Y DESARROLLO	5
B. FACTORES QUE INFLUYEN EL CRECIMIENTO	6
1. Herencia	7
2. Nutrición	8
3. Estado de Salud	9
4. Nivel Socioeconómico	10
5. Factores Maternos	10
C. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	11
1. Estado Nutricional	11
2. Evaluación del Estado Nutricional	11
3. Factores que afectan el estado nutricional	11
4. Antropometría	12
5. Indicadores Antropométricas	12
5.1 Índice Peso / Talla	12
5.2 Índice Talla / Edad	13
5.3 Índice Peso / Edad	14
5.4 Índice de Masa Corporal	14
6. Patrones de Referencia	14
7. Interpretación	15
D. HEMOGLOBINA	16
1. Definición	16
2. Procesamiento de obtención	16
3. Que indican los resultados anormales	17
E. ANEMIA	18
1. Clasificación de anemias	18

2.	Efectos de la edad, sexo y altitud	19
3.	Evaluación de los síntomas en la anemia	19
F. EL PROYECTO DANPEC EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI		20
IV.	HIPOTESIS	22
V.	METODOLOGIA	23
	A. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	23
	B. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION	23
	C. POBLACIÓN	23
	D. VARIABLES	24
1.	Identificación de variables	24
2.	Definición de variables	24
3.	Operacionalización	26
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS		28
VI.	RESULTADOS	31
VII.	DISCUSIÓN	52
VIII.	CONCLUSIONES	54
IX.	RECOMENDACIONES	55
X.	RESUMEN	
	SUMMARY	
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
XII.	ANEXOS	58

INDICE DE GRAFICOS

	CONTENIDO	PAG
Gráfico N° 1	Distribución porcentual de niños/as según sexo	31
Gráfico N° 2	Distribución del grupo en estudio de acuerdo a la procedencia	32
Gráfico N° 3	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al nivel de instrucción de la madre	33
Gráfico N° 4	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al nivel socioeconómico del niño/a	34
Gráfico N° 5	Distribución del grupo en estudio por edad (meses)	35
Gráfico N° 6	Distribución porcentual de puntaje z de indicador talla/edad de niños/as	36
Gráfico N° 7	Distribución porcentual de categorización de puntaje z de Talla/Edad de niños/as	37
Gráfico N° 8	Distribución porcentual del indicador IMC/Edad (percentiles) de niños/as	38
Gráfico N° 9	Distribución porcentual de niños/a según categorías de IMC/Edad (percentiles)	39
Gráfico N° 10	Distribución porcentual de hemoglobina corregida por altura de niños/as	40
Gráfico N° 11	Distribución porcentual de anemia en el grupo en estudio	41
Gráfico N° 12	Relación entre hemoglobina (g/dl) y sexo	42
Gráfico N° 13	Relación entre hemoglobina (g/dl) y procedencia	43
Gráfico N° 14	Relación entre hemoglobina (g/dl) y edad en meses	44
Gráfico N° 15	Relación entre hemoglobina (g/dl) y nivel de instrucción de la madre	45
Gráfico N° 16	Relación entre hemoglobina (g/dl) con el resultado de nivel de clase social del niño/a	46
Gráfico N° 17	Relación entre hemoglobina (g/dl) y puntaje z de talla/edad	47
Gráfico N° 18	Relación entre hemoglobina (g/dl) y categorías puntaje z de talla/edad	48
Gráfico N° 19	Relación entre hemoglobina (g/dl) y IMC/Edad (percentiles)	49
Gráfico N° 20	Relación entre hemoglobina (g/dl) y categorías de IMC/Edad (percentiles)	50

INDICE DE TABLAS

	CONTENIDO	PÁG
Tabla N° 1	Valores límites o puntos de corte de los niños/as menores de 5 años	15
Tabla N° 2	Puntos de corte para definir anemia	18

INDICE DE ANEXOS

	CONTENIDO	PÁG
Anexo N° 1	Encuesta socioeconómica	58
Anexo N° 2	Instrumento de registro de datos de características biológicas, antropométricas y procedencia	59

I. INTRODUCCION

Los estudios de investigación realizados sobre la nutrición en el Ecuador, indican que el problema de desnutrición en niños preescolares es debido a múltiples causas que tienen como base la estructura socioeconómica del país, mala distribución intrafamiliar de alimentos, prácticas alimentarias inadecuadas, disminución de la ingesta y menor utilización biológica de los alimentos durante periodos de infecciones cuando las necesidades nutricionales son mayores. ⁽¹⁾

En el Ecuador la situación nutricional que prevalece por déficit nutricional, exceso y desbalance es igual que en la mayoría de países de la región de las Américas. Los problemas nutricionales que afectan a proporciones importantes de las poblaciones se resumen en tres categorías: el retardo en talla, conocida como desnutrición crónica; la deficiencia de micronutrientes; el sobrepeso y obesidad. ⁽²⁾

Para el año 2006, se estimaba, en base a los datos obtenidos en la encuesta de condiciones de vida, que el 26% de niños/as menores de 5 años padecían de desnutrición crónica. En números absolutos, significa que para el 2006, 371.856 niños presentaban desnutrición crónica. Al desglosar esta tasa por zona urbana y rural, se encontró que el 19% de los desnutridos se ubican en la zona urbana, mientras el 36% está en la zona rural. Este problema se redujo en solo 5 puntos porcentuales en 18 años: del 34% (1986) al 29% (2004). Es una disminución relativa del 15%, lo cual significa que para alcanzar la meta de bajar a la mitad se lograría en el 2015. ⁽²⁾

En cuanto a las anemias nutricionales, la información existente en el ámbito nacional, es la encuesta DANS (Freire 1988), reportó que el 22% de los niños/as

menores de 5 años sufrían de anemia por déficit de hierro. Cuando el análisis se realizó por grupos de edad, se observó que la mayor prevalencia de anemia se dio en niños/as de seis y doce meses, con tasa del 70% y entre los niños de 12 a 24 meses, con prevalencia del 46%, periodos que coinciden con una mayor demanda de hierro por kilo de peso, y los más afectados fueron aquellos que viven en el área rural de la sierra. ⁽²⁾

Si bien es cierto, la solución a los problemas de salud se basa principalmente en la transformación social y económica, existen determinadas acciones, que en forma integrada pueden ser ejecutadas a corto y mediano plazo con la participación activa de la población para mejorar las condiciones de salud, nutrición y crecimiento en edad preescolar.

El trabajar con el proyecto DANPEC con el apoyo de Cáritas Española AECID permite apoyar el desarrollo y fortalecimiento de la educación para la promoción de la salud, transformando a los niños y madres de familia en principales agentes de salud. Al comprometerse en esta iniciativa adquieren la capacidad de desarrollar conocimientos, actitudes y prácticas para prevenir factores de riesgo y condiciones de riesgo.

El conocimiento familiar y comunitario de estos problemas, pueden convertirse en un mecanismo de cambio impulsado por la propia parroquia, que siente la necesidad de mejorar las condiciones de salud y nutrición especialmente de sus niños garantizándoles de esta forma, una mejor expectativa de vida.

Por este motivo, se ha visto la necesidad de llevar a efecto esta investigación en la Parroquia Pucayacu. La información obtenida permite aportar con datos que

sirven de base, importes para ejecutar acciones de intervención, con el fin de mejorar el estado nutricional de los niños.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Evaluar el estado nutricional y niveles de hemoglobina en niños/as menores de 5 años de la parroquia Pucayacu 2012.

B. ESPECIFICOS

- Identificar características generales: edad, sexo, lugar de procedencia, nivel de instrucción de la madre y condición socioeconómica del jefe de hogar.
- Evaluar el estado nutricional a los niños/as a través de indicadores antropométricos y bioquímicos.

III. MARCO CONCEPTUAL

A. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento y desarrollo de un niño constituyen dos conjuntos de signos de gran utilidad para determinar el estado de salud de los pacientes en edad pediátrica. Sólo a través de observaciones mediciones, con intervalos regulares de tipo y graficadas en curvas estandarizadas puede evaluarse el crecimiento.

El crecimiento se refiere al aumento en número y tamaño de las células, lo que se traduce en el incremento en altura, peso y en otros cambios corporales que ocurren según el niño se hace mayor.

El desarrollo es la adquisición de funciones con aumento de la complejidad bioquímica y fisiológica a través del tiempo. Comprende fenómenos de maduración y adaptación.

Dentro de las características del crecimiento y desarrollo se encuentran las siguientes:

- **Dirección:** Céfalocaudal y próximo distal.
- **Velocidad:** Es el crecimiento en unidad de tiempo. En etapas iniciales de la vida tiene su máxima rapidez y disminuye gradualmente hasta estabilizarse en la vida adulta.
- **Ritmo:** Se refiere al patrón particular de crecimiento que tiene cada tejido u órgano a través del tiempo, el nivel de madurez de cada uno de ellos se alcanza en diferentes etapas de la vida.
- **Momento:** Cada tejido tiene un momento en particular en el que se observan los mayores logros en crecimiento, desarrollo y madurez.

- **Equilibrio:** Pese a que el crecimiento y desarrollo tienen distintas velocidades, ritmo, cada uno de ellos alcanza en su momento un nivel de armonía que se considera normal.

El desarrollo no está determinado únicamente por la genética, y el niño no es solo un producto del medio ambiente (crianza). Por el contrario los modelos biopsicosociales reconocen la importancia de las fuerzas intrínsecas y extrínsecas. La altura, por ejemplo, es una función de la dotación genética del niño (biología), los hábitos personales de comida (psicología) y la disponibilidad de alimentos nutritivos (sociología). Aunque los factores biológicos, psicológicos y sociales se combinan para modular el desarrollo es útil considerar cada influencia por separado. ⁽³⁾

B. FACTORES QUE INFLUYEN EL CRECIMIENTO ⁽⁴⁾

A menudo, se puede deducir que todas las semejanzas en las familias son genéticas y estructurales. Se puede pensar en la similitud de la contextura en familias como un efecto de cohabitación: el hecho de vivir juntos y consumir la misma comida producen similitudes estructurales. Lo que muchas veces suponemos genético puede ser adquirido y superpuesto sobre un fundamento genético común a padres e hijos. El argumento sobre herencia versus medio ambiente ha cambiado de la pregunta de cuál es más importante a ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿en qué forma? el medio ambiente altera la forma original establecida por la herencia.

1. Herencia

Se estima que del 70 al 90% de la estatura adulta está determinada genéticamente, a igualdad de factores nutricionales y socioeconómicos. Además de los factores genéticos que afectan la producción de insulina, hormona tiroidea, esteroides sexuales, así como a la respuesta a estos elementos, se admite cada vez más la existencia de un extenso control genético del crecimiento a través de la expresión de numerosos genes que actúan sobre la placa de crecimiento. La talla de los padres influye en la velocidad de crecimiento que presenta el niño en las diferentes etapas de su vida, en la estatura final que alcanzará y también en la duración de su crecimiento. Esta última característica dependerá de la edad a la cual se presentarán los eventos puberales (maduradores tempranos y tardíos) lo que también es un factor heredable.

2. Nutrición

El crecimiento y desarrollo intrauterino y de la infancia temprana constituyen uno de los periodos más críticos del ciclo de vida humano. Cualquier déficit de nutrientes, no atendido oportunamente en estos periodos, trae consecuencias deletéreas, muchas veces irreversibles efectos a la adolescencia, la vida adulta, incluso a generaciones.

Durante la vida intrauterina sólo en el déficit nutricional severo se altera el crecimiento fetal, dado que existe una gran capacidad de protección fetal por parte de la madre, a cuenta de sacrificar su propia nutrición. Al presentar la madre una mala nutrición durante su embarazo y tener el

antecedente de haber sido desnutrida en su primera infancia, se potencia el efecto deletéreo sobre el crecimiento fetal. Durante la vida postnatal el periodo más crítico para afectar el crecimiento a causa de un déficit nutricional, es en los primeros meses de vida. Se ha demostrado que la desnutrición calórica proteica severa del lactante produce una detención del crecimiento, que constituiría un mecanismo de defensa para subsistir a una menor ingesta de nutrientes, pero dejando como secuela una menor talla, que explicaría la menor estatura promedio poblacional de las personas que viven en países en desarrollo donde la desnutrición marásmica es prevalente.

En los países en desarrollo uno de los factores ambientales que tiene mayor relevancia en la estatura, es la nutrición durante los primeros años de vida. Para muchos autores, la talla tiene más importancia que el peso como parámetro antropométrico de evaluación nutricional, especialmente durante el período de crecimiento, siendo también un parámetro indicador del grado de desarrollo socioeconómico de un país.

Los primeros años de vida constituyen el período de mayor velocidad de crecimiento estatural. En estos períodos de rápido crecimiento, un déficit nutricional se traduce en una mayor pérdida de centímetros en la talla final del sujeto. No sucede lo mismo con una desnutrición que se produce en períodos posteriores en que la velocidad de crecimiento es menor.

3. Estado de salud

Existen muchas enfermedades que alteran el crecimiento de los niños, debido a una mala alimentación durante este periodo a consecuencia de anorexia, por pérdida de nutrientes por vómitos y diarreas, por mala absorción de los alimentos, por mayores requerimientos nutricionales en los estados febriles, por hipoxemia, acidosis, poliuria, pérdida de nutrientes por la orina, entre otras causas. Además se sabe que el número de episodios infecciosos, especialmente cuadros diarreicos, es mayor en los estratos socioeconómicos bajos, donde la contaminación ambiental es mayor.

Los niños con enfermedades respiratorias crónicas también pueden presentar malnutrición, tanto por déficit como por exceso. Diversos factores influyen en el estado nutricional de los pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, como son el tipo de patología, la edad de inicio, duración y severidad de éstas. Otro factor es el uso de medicamentos que interactúan directa o indirectamente con los nutrientes, como por ejemplo los cortico-esteroides, que modifican el gasto calórico, el metabolismo óseo, la composición corporal y que además pueden disminuir el crecimiento estatural.

4. Nivel socioeconómico

Esta relación estaría dada por una mayor frecuencia de problemas nutricionales a menor nivel socioeconómico, como consecuencia de un menor poder adquisitivo de alimentos, un menor conocimiento de la nutrición y una mayor proporción de episodios infecciosos por mayor

contaminación ambiental. Se estima que la talla es un buen indicador del nivel socioeconómico de una población y que la menor estatura que presentan los individuos en países subdesarrollados comparados con los desarrollados, es por las mayores tasas de desnutrición que existen en los países más pobres.

5. Factores maternos

Factores no nutricionales de la madre parecen explicar el 20 a 50% de la variación del peso al nacer. Los factores nutricionales maternos constituyen uno de los principales elementos determinantes de crecimiento fetal en poblaciones desnutridas; pero en mujeres en buen estado nutricional, poseen un efecto menor. La paridad es otro factor que influye en el tamaño del recién nacido. El primer hijo suele ser más pequeño que el segundo, lo que se podría explicar por una mayor compresión intrauterina, mecanismo similar a lo que sucedería en los embarazos múltiples. Por otra parte los hijos de grandes multíparas son más pequeños, en lo que podría influir una menor suficiencia placentaria, dificultades socioeconómicas en familias grandes y por ello problemas nutricionales.

C. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

1. ESTADO NUTRICIONAL

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tiene lugar tras el ingreso y asimilación de nutrientes.

2. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La evaluación del estado nutricional será la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se haya podido producir.

El estado nutricional se mide por indicadores de la ingesta y de salud de un individuo o grupos de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, la naturaleza y la extensión de situaciones nutricionales normales y/o alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia hasta el exceso.

3. FACTORES QUE AFECTAN EL ESTADO NUTRICIONAL

- Disponibilidad de alimentos
- Educación
- Conocimientos alimentarios
- Hábitos alimentarios
- Distribución intrafamiliar de alimentos
- Prácticas de lactancia
- Saneamiento básico
- Nivel de ingreso
- Capacidad de compras de alimentos
- Manejo higiénico de alimentos

El Estado Nutricional puede determinarse por los métodos: antropométricos, dietéticos, bioquímicos y clínicos, que identifican aquellas características que se asocian con problemas alimentarios y

nutricionales. Con estos métodos es posible detectar a individuos mal nutridos por déficit, por exceso o que se encuentran en riesgo nutricional.

4. ANTROPOMETRÍA

Es el método más amplio, económico y no invasivo, mediante el cual se determina las dimensiones, proporciones y composición del cuerpo humano. Por otra parte, la antropometría refleja el estado nutricional y general de la salud de la persona. ⁽⁵⁾

5. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Son instrumentos de utilidad para el diagnóstico de la desnutrición sobrepeso y obesidad. Representan el uso de índices, con valores límites determinados.

5.1 Índice Peso- Talla (emaciación)⁽⁶⁾.- Puede ser utilizado como un indicador de enflaquecimiento u obesidad, este es el mejor indicador de malnutrición y el primero en variar cuando ocurre o existe una significativa reducción de ingesta de alimentos, inadecuada utilización, (malabsorción, diarrea, fiebre) o una infección suficientemente seria, este se utiliza para el monitoreo de la severidad de hambrunas y epidemias, así también como para medir las variaciones estacionales del estado nutricional. Ningún niño/ a con un índice peso para la talla adecuado puede considerarse malnutrido en ese momento.

5.2 Índice Talla- Edad (desmedro).- Indica retardo en el crecimiento longitudinal y generalmente se le atribuye a una inadecuada ingesta de alimentos o su utilización, o a una infección seria, las causas no son suficientemente claras, este

indicador no es sensitivo para medir las inadecuaciones nutricionales como el índice peso- talla, y parece ser un indicador que se afecta tardíamente y se lo considera como el resultado de una malnutrición crónica, pero también este índice puede estar afectado por factores no nutricionales tal como genéticos y condiciones socioeconómicas, y puede ser cambiado solo de generación en generación con una mejora en las condiciones socioeconómicas. El índice talla/edad durante el primer año de vida y muy probablemente hasta el segundo año de vida significa que ese niño/ a está perdiendo talla por procesos agudos repetidos de infecciones o déficit alimentario, por lo que una adecuada intervención en éste período de vida puede corregir este deterioro, en cambio pasado los dos años de vida un déficit de este índice significa que el niño/a perdió talla y que este proceso es ya irreversible, y se constituye tan solo en un indicador de riesgo especialmente para otros niños/ as menores en la misma familia.

5.3 Índice Peso- Edad (desnutrición global).- Fue hasta hace poco el índice más utilizado pero es el que da una información menos clara de la situación nutricional por cuanto es un indicador compuesto e intermedio de los índices talla/edad y peso/talla y, en una población o individuo no indica si la desnutrición se debe a una pérdida de talla o peso, a pesar de estos problemas aún se los utiliza para realizar comparaciones con estudios

anteriores o encuestas existentes, éste indicador es el utilizado mayormente en pediatría.

5.4 Índice de masa corporal.- Es un número que pretende determinar, a partir de la estatura y de la masa, el rango más saludable de masa que puede tener una persona.

El IMC resulta de la división de la masa en kilogramos entre el cuadrado de la estatura expresada en metros.

6. PATRONES DE REFERENCIA

Es un conjunto de datos o valores provenientes de una población sana y bien nutrida, representativa de los distintos sexos y grupos de edad, con lo cual se construyen tablas o con rangos de normalidad que sirven de patrón de referencia.

Estos datos clasifican a la población de acuerdo a criterios preestablecidos.

Para los niños menores de 5 años durante muchos años se ha utilizado los patrones de referencia de la National Center for Health Statistics (NCHS), actualmente la OMS ha efectuado un estudio multicéntrico, desarrollando nuevas curvas de crecimiento. ⁽⁷⁾

7. INTERPRETACIÓN

La interpretación de las medidas antropométricas se basa en juicios de valores para definir lo que se considera normal y anormal para una población en relación con los patrones de referencia. Los valores que separan los niveles de una variable se llaman “valores límites” o “puntos de corte”

Tabla N° 1: Valores límites o puntos de corte de los niños/as menores de 5 años.

PUNTUACIONES Z (DE)	Talla/Edad	Peso/Edad	Peso/Talla	MC
Arriba de 3	Bien alto		Obeso	Obeso
Arriba de 2	Normal		Sobrepeso	Sobrepeso
Arriba de 1			Posible riesgo de sobrepeso	Posible riesgo de sobrepeso
O mediana				
Bajo de - 1		Normal	Normal	Normal
Bajo de -2	Retardo de crecimiento	Bajo peso	Baja talla	Emaciado
Bajo de - 3	Retardo de crecimiento severo	Bajo peso severo	Baja talla severa	Severamente emaciado

Fuente: Patrones de crecimiento del niño de la OMS. Módulo C. Interpretando los indicadores abril 2007.

D. HEMOGLOBINA

1. Definición

La hemoglobina es una proteína que contiene hierro y que le otorga el color rojo a la sangre. Se encuentra en los glóbulos rojos y es la encargada del transporte de oxígeno por la sangre desde los pulmones hasta los tejidos.

La hemoglobina también transporta el dióxido de carbono, que es producto de desecho del proceso de producción de energía, lo lleva a los pulmones desde donde es exhalado el aire.

El análisis de la hemoglobina se realiza normalmente en un estudio completo de hematimetría, con el recuento de glóbulos rojos. ⁽⁸⁾

2. Procedimiento de obtención

- Para realizar este análisis no precisa estar en ayunas.
- Para realizar la toma se identifica el dedo índice. La persona encargada de tomar la muestra utilizará guantes, lancetas y las placas.
- Limpiará la zona del pinchazo con un antiséptico y realizará el pinchazo.
- La muestra tomada se colocará en el hemoquiure.

3. Qué indican los resultados anormales

Cuando el nivel de hemoglobina en un análisis aparece debajo de los niveles normales se está describiendo una anemia que luego puede ser de diferentes orígenes.

- Anemias primarias
- Cáncer
- Embarazo
- Enfermedades renales
- Enfermedades autoinmunes
- Hemorragias
- Linfomas
- Problemas de la alimentación

El nivel bajo de hemoglobina suele acompañarse de un nivel de hematocrito bajo.

Si el nivel de hemoglobina aparece alto puede deberse a:

- Cardiopatías
- Deshidratación
- Enfermedades pulmonares crónicas
- Estancias en lugares de mucha altitud

E. ANEMIAS

Se la define como la reducción del volumen de células sanguíneas (que se conoce con el nombre de hematocritos) o la concentración de hemoglobina, en una muestra de sangre venosa periférica cuando se la compara con valores similares de una población de referencia.

Tabla N° 2: Puntos de corte para definir anemia

Grupo por edad/sexo	Hemoglobina menor de mg/dl
Niños de 6 meses a 6 años	11
Niños de 6 a 14 años	12
Mujeres no gestantes	12
(de la pubertad a la menopausia)	12
Mujeres gestantes	11
Hombres adultos	13

Fuente: OMS 2001.

1. Clasificación de las Anemias

- a) Anemias hipoproliferativas
 - Aplasias de la médula
 - Anemias por discrasias sanguíneas
 - Anemias de las enfermedades crónicas

- Anemias con fallos orgánicos: insuficiencia renal, insuficiencia hepática, hipotiroidismo e hipopituitarismo
- b) Anemias por defectos de maduración
- Anemias hipo crómicas
 - Anemias megaloblásticas
- c) Anemias por pérdidas aumentadas (hiperproliferativas)
- Hemorrágicas
 - Hemolíticas

2. Efecto de la edad, sexo y altitud

Los cambios que se presentan en los valores de hematocrito durante el desarrollo del individuo, son más evidentes durante el primer año de vida, en la pubertad comienza una clara diferenciación según el sexo, siendo en los varones el hematocrito más alto por la influencia de las hormonas androgénicas, luego los valores alcanzados durante la juventud permanecen sin cambio hasta la edad adulta. Si el hematocrito declina o no con el envejecimiento es controversial. Con la edad la celularidad de la médula ósea disminuye y es reemplazada por tejido graso.

El hematocrito aumenta en personas que viven en altitudes como respuesta a una disminución de oxígeno atmosférico, por una falta de saturación con oxígeno de la hemoglobina, por tanto los valores de referencia para diagnóstico de anemia deben tomar en cuenta este particular. ⁽⁹⁾

3. Evaluación de los síntomas en la anemia

La anemia de presentación crónica usualmente no tiene síntomas específicos que podrían alertar sobre su presencia. Una fatiga inusual es el síntoma más común y temprano, alteraciones del carácter o de los patrones de sueño. El nivel de anemia en el cual se presentan síntomas es sumamente variable de individuo a individuo y depende de muchos factores y del estado fisiológico en general, en pacientes que de alguna manera se pueden considerar en otros aspectos sanos, los síntomas generalmente se presentan cuando los niveles de hemoglobina se hallan bajos siete u ocho gramos de hemoglobina por decilitro.

Pero existen casos en que los pacientes con un nivel de hemoglobina de 5 gramos no refieren síntomas, por el contrario, y muy comúnmente, pacientes con niveles de hemoglobina que corresponde a una anemia moderada como son 9 y 10 gramos pueden tener marcados síntomas especialmente de cansancio y fatiga. ⁽¹⁰⁾

F. EL PROYECTO DANPEC EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI

La Pastoral Social de la Diócesis de Latacunga viene trabajando para la población vulnerable de áreas urbanas y rurales marginales de Cotopaxi, con proyectos y programas que promueven la formación social, el desarrollo integral, la construcción de una sociedad democrática que defiende la vida la naturaleza y el ambiente.

El Proyecto DANPEC (Derecho alimentario para la niñez) es uno de los proyectos de la Pastoral Social- Cáritas Latacunga, que se ejecuta en Pucayacu, parroquia rural del cantón la Maná, en la que habitan 2400 personas distribuidas en 10 recintos y la cabecera parroquial. En el trabajamos en base a la

metodología de Doctrina Social de la Iglesia, que considera tres momentos interrelacionados.

- El conocer o reconocer, que nos permite tener una aproximación con la realidad de la población de Pucayacu, ver sus problemas, sus potencialidades, sus desafíos.
- El encontrar o considerar, es decir el analizar cada una de las situaciones y encontrar las mejores soluciones en el corto y mediano plazo.
- El ejercer o intervenir, lo que significa, trabajar juntos de manera coordinada para alcanzar los sueños de un Pucayacu mejor.

El proyecto posibilitará en Pucayacu, el fortalecimiento de las capacidades para que los niños/as, adolescentes, hombres y mujeres ejerzan sus derechos y que las instituciones de gobierno respeten, protejan y garanticen nuestros derechos en particular el derecho a la alimentación. ⁽¹¹⁾

IV. HIPOTESIS

El estado nutricional de los niños menores de 5 años se afecta por la presencia de niveles de hemoglobina bajos.

V. METODOLOGIA

A. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de diseño no experimental de tipo transversal.

B. LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

La presente investigación se desarrolló en la Provincia de Cotopaxi, cantón la Maná, parroquia Pucayacu en 9 recintos: El Guadual, La Carmela, El Guayabo, San Ramón, Esmeralda, el Naranjal, Choaló,

Sandomo, Malqui, La Argentina y la cabecera parroquial, que son intervenidos por el proyecto DANPEC y tuvo una duración de cinco meses.

C. PÓBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

POBLACION FUENTE: Niños/ as menores de 5 años de la parroquia Pucayacu.

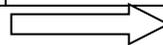
POBLACION ELEGIBLE: Niños/ as menores de 5 años de la parroquia Pucayacu que son intervenidos por el proyecto DANPEC.

POBLACION PARTICIPANTE: 80 niños/ as menores de 5 años.

D. VARIABLES

1. Identificación

Co variante secundario	Relación	Co variante principal
Niveles de Hemoglobina		Estado Nutricional



<p>Características generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Procedencia • Nivel de instrucción de la madre • Condición socioeconómica del niño/a 		
---	--	--

2. Definiciones de variables

CARACTERISTICAS GENERALES

Edad.- Tiempo transcurrida desde el nacimiento hasta el instante.

Género.- Diferencia física que distingue a las personas.

Procedencia.-Es el origen de donde nace una persona.

Nivel de Instrucción.- Nivel de escolaridad que tiene cada persona.

Condición socioeconómica.- Nivel socioeconómico de cada familia.

ESTADO NUTRICIONAL.- Retardo en el crecimiento.

NIVELES DE HEMOGLOBINA.- Valores de hemoglobina que presenta el niño/a.

3. Operacionalización

VARIABLES	CATEGORIA Escala	VALOR
-----------	---------------------	-------

CARACTERÍSTICAS GENERALES		
Edad	Continua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Años
Género	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino
Procedencia	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pucayacu ▪ El Guadual ▪ La Carmela ▪ El Guayabo ▪ San Ramón ▪ Esmeralda ▪ El Naranjal ▪ Choaló ▪ Sandomo ▪ Malqui ▪ La Argentina
Instrucción	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primaria completa ▪ Primaria incompleta ▪ Secundaria completa ▪ Secundaria incompleta ▪ Superior completa ▪ Analfabetos
Condición socioeconómica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrato medio alto ▪ Estrato medio ▪ Estrato popular ▪ Estrato popular bajo

ESTADO NUTRICIONAL		
Peso	Continuo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kg
Talla	Continuo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cm
Talla/Edad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < -2 DE desmedro ▪ > -2 DE normal
IMC/Edad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 5 Desnutrición ▪ 5- 85 Normal ▪ 85- 95 Sobrepeso ▪ > 95 Obesidad
Niveles de Hemoglobina en sangre corregida por altitud	Continua Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ g/dl ▪ Anemia < 11.00 g/dl ▪ Normal > 11.00 g/dl

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

1. Recolección de datos

Características generales.- La información se obtuvo del cuaderno de las voluntarias comunitarias el mismo que registra los datos de los niños/as del proyecto donde contempla: Edad, sexo, procedencia, nivel de instrucción de la madre y condición socioeconómica del jefe de hogar, luego se procedió a tomar el peso, talla y la muestra de sangre aplicando las siguientes normas (Anexos 1-2).

Peso.- El niño/a estuvo descalzo, con un mínimo de ropa, antes de iniciar la jornada se calibró la balanza, la balanza se colocó en una superficie lisa, cuidando que no existan objetos extraños bajo ella. El peso se registró en kilos.

Talla y/o estatura.- El niño/ a de pie, descalzo con el cuerpo erguido en máxima extensión y la cabeza erecta mirando al frente en posición de Frankfort (el arco orbital inferior deberá estar alineado en un plano horizontal con el trago de la oreja). Se lo ubicó de espaldas al tallímetro sobre una superficie plana en ángulo recto con la parte vertical del instrumento, talón unido y tocando la base de la parte vertical del instrumento; los bordes mediales de los pies deben estar en ángulos de sesenta grados, los bordes mediales de la rodillas deben estar en contacto, pero no superpuestas. Las escápulas, nalgas y parte posterior del cráneo deben estar en un mismo plano vertical y en contacto con el instrumento, para poder ver esta posición la persona debe estar con poca vestimenta; el cabello debe en lo

posible estar suelto y sin ningún tipo de accesorio para que no obstaculice la medición. ⁽¹²⁾

Hemoglobina.- Para la recolección del valor de hemoglobina se recogió por medio del hemoquiure que es un sistema para la determinación de hemoglobina en sangre total, determina en 15 segundos el valor de hemoglobina en el rango de 0 a 25,6 g/dl. En tres pasos sencillos.

Paso 1: Poner una gota de sangre en la micro cubeta, se puede usar sangre venosa o capilar.

Paso 2: Después de eliminar el exceso de sangre colocarla en el porta cubetas.

Paso 3:El resultado aparecerá automáticamente.

(Anexos 1-2)

2. Instrumentos

- Balanza
- Tallímetro- Infantómetro
- Emoquiure
- Placas
- Lancetas

3. Análisis de la información

Para la tabulación de los datos recolectados, se realizará lo siguiente:

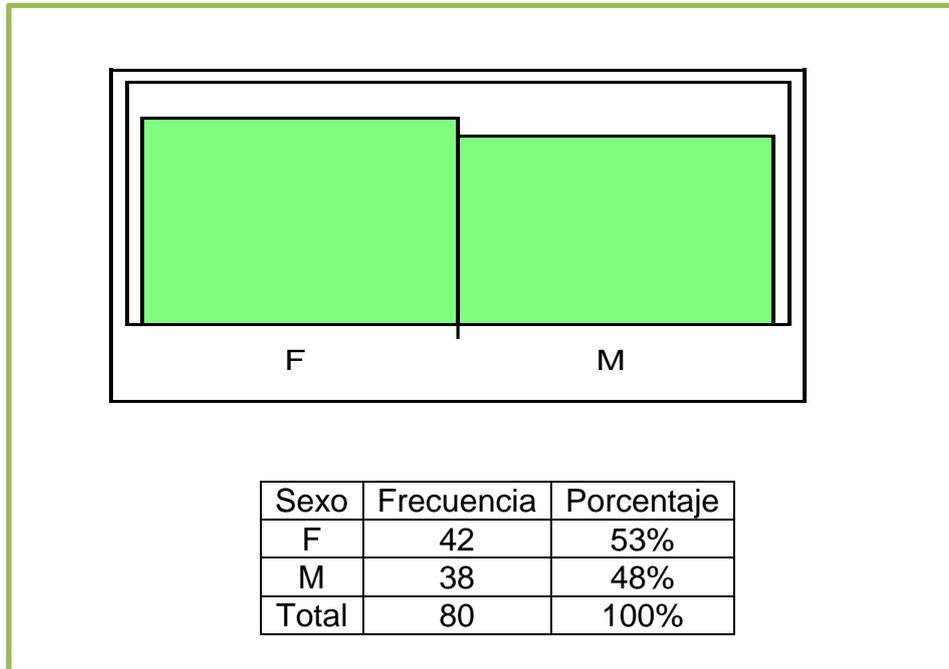
- Revisión meticulosa de cada una de las encuestas para constatar la validación de la misma.

- Una vez obtenido los datos se ingresaron en el programa Microsoft Excel versión 2010.
- Para obtener las variables de Talla/Edad e IMC/Edad se ingresaron los datos en el programa WHO Anthro versión 2010. Los datos que se obtuvo de la investigación se compararon con los patrones de crecimiento del niño de la OMS 2010.
- Se tabuló los datos y se obtuvo los gráficos y resultados en el programa estadístico JMP versión 5.
- En el tratamiento estadístico se utilizó Estadísticas descriptivas de todos las variables en estudio según la escala de medición; para las variables medidas en escala nominal y ordinal se utilizó números y porcentajes, para las variables medidas en escala continua se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión.
- Se aplicó pruebas de significancia estadística de acuerdo a las variables relacionadas: variables nominales, variables ordinales, variables continuas.

VI. RESULTADOS

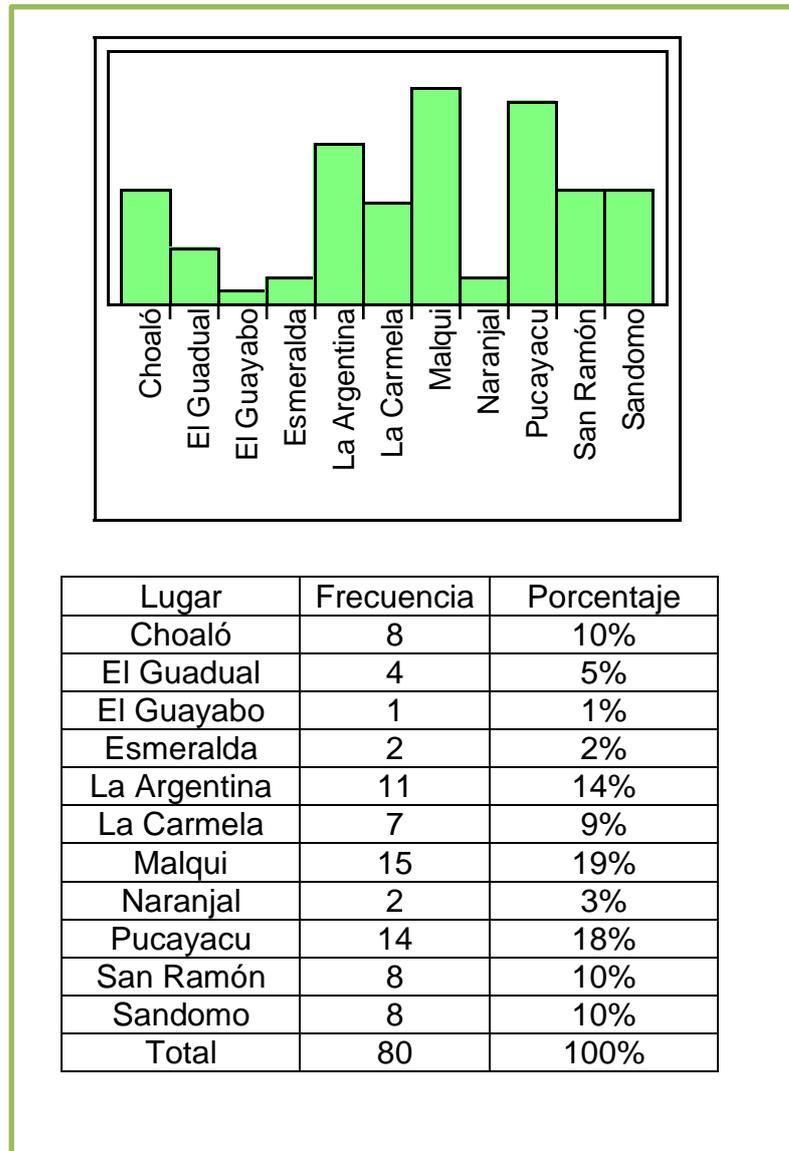
CARACTERISTICAS GENERALES

Gráfico N°1.- Distribución porcentual de niños/as según sexo



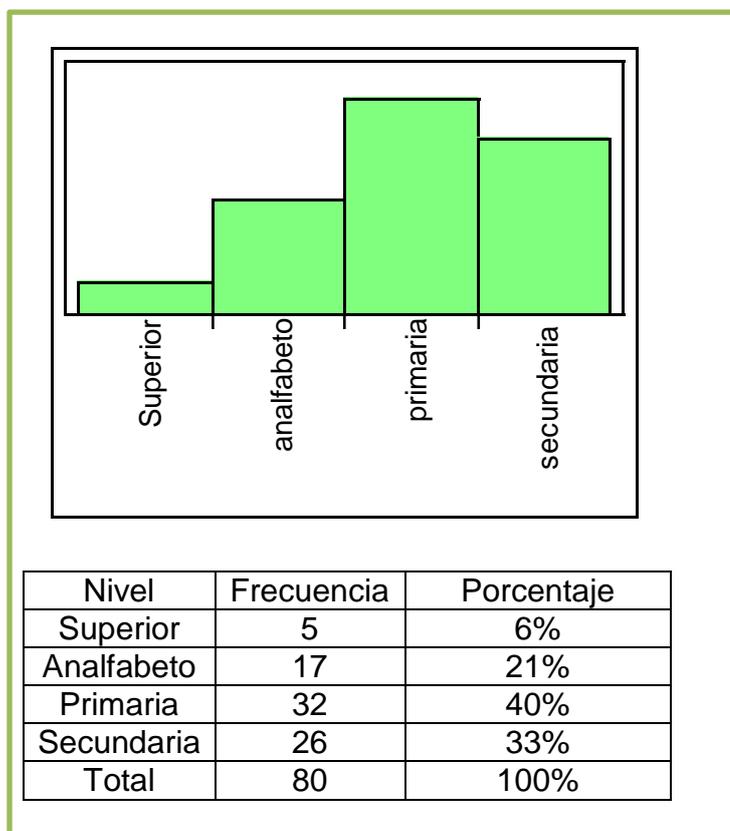
La siguiente investigación fue realizada en niños/as intervenidos por el proyecto DANPEC, cuyos datos revelo que 53%, estuvo conformada por niña

Gráfico N°2.- Distribución del grupo en estudio de acuerdo a la procedencia



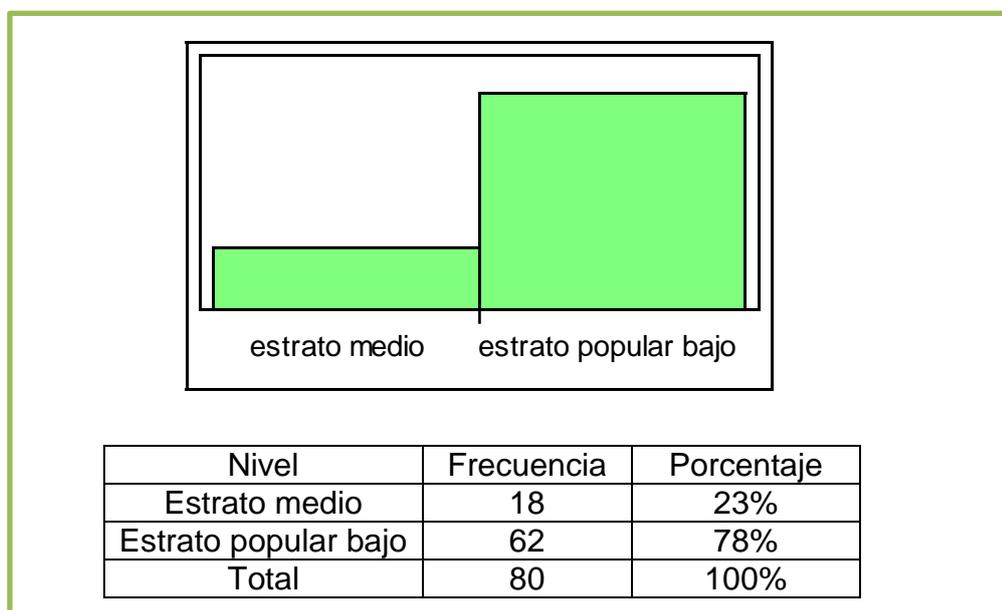
De acuerdo a la procedencia se observó que el Recinto Malqui presenta un porcentaje mayor 19% (niños/as), probablemente por el número de familias que habitan (230 familias), indígenas que han migrado del Cantón Sigchos, y 1% (niños/as) en el recinto el Guayabo posiblemente porque es un lugar pequeño, cuenta con 5 familias.

Gráfico N°3.- Distribución del grupo en estudio de acuerdo al nivel de instrucción de la madre



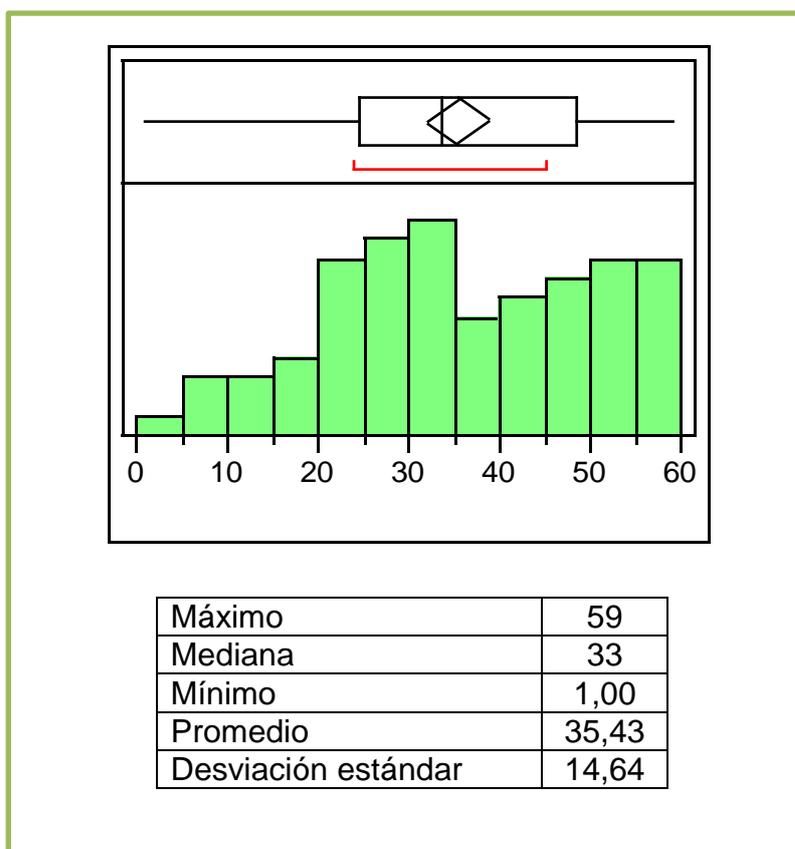
En un 40% tienen instrucción primaria, posiblemente por falta de medios de transporte para llegar a una Institución Educativa, y un valor mínimo del 6% de madres que han logrado obtener nivel superior.

Gráfico N°4.- Distribución del grupo en estudio de acuerdo al nivel socioeconómico del niño/a



Los datos muestran que la mayoría de niños/as mantiene un estrato popular bajo (Jornaleros) alrededor del 78%, siendo este valor más de la mitad del grupo de estudio.

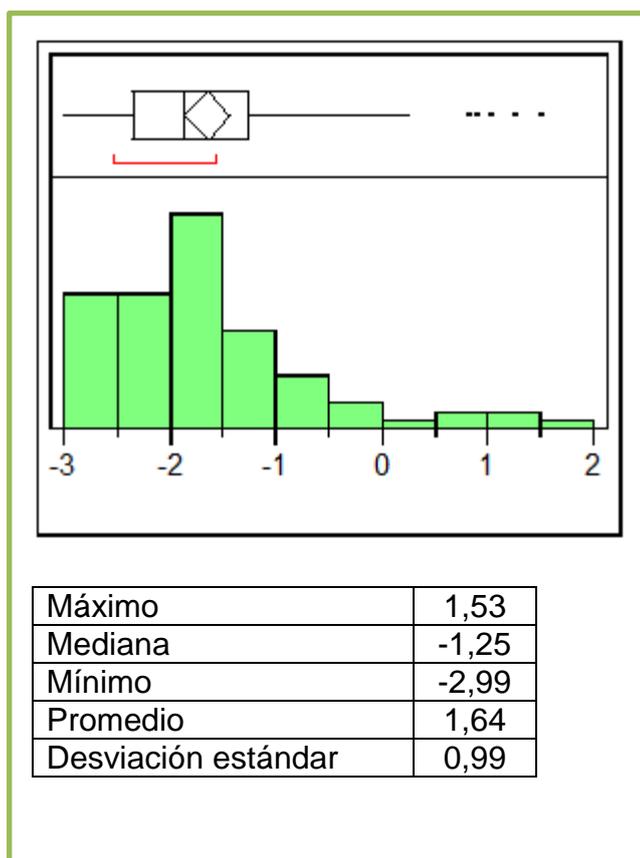
Gráfico N°5.- Distribución del grupo en estudio por edad (meses)



En la distribución se encontró que la edad mínima es 1 mes, la edad máxima es de 59 meses, con una desviación estándar de 14,64. La distribución de edad en el grupo estudiado es asimétrica negativa porque el promedio (35,43) es menor que la mediana (59).

ESTADO NUTRICIONAL

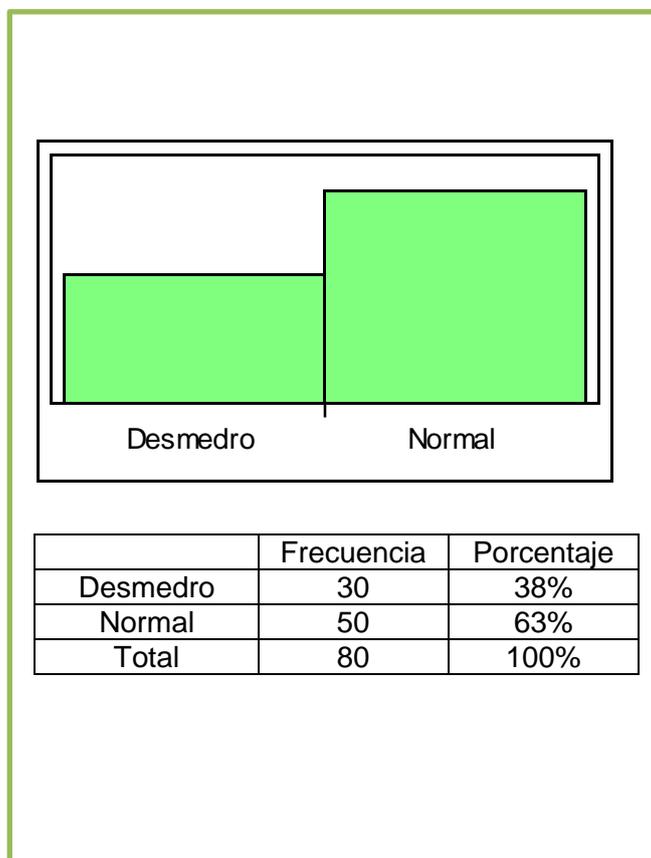
Gráfico N°6.- Distribución porcentual de puntaje Z de indicador talla/edad de niños/as



El valor máximo fue de 1,53 y el mínimo fue de -2,99. El promedio de puntaje z Talla/Edad fue de 1,64, el valor de la mediana fue de -1,25 y la desviación estándar de 0,99 puntaje z.

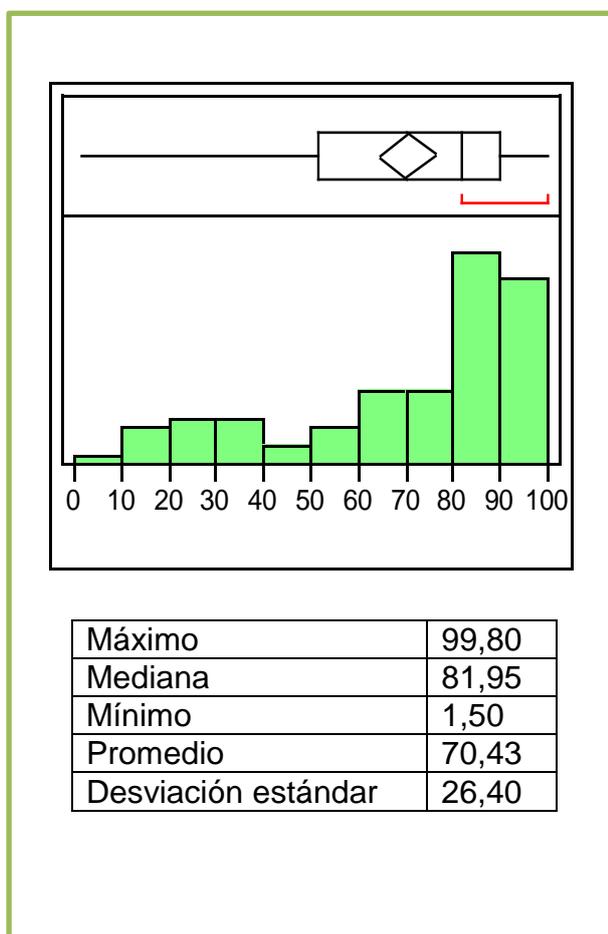
La distribución según puntaje z Talla/Edad es de forma asimétrica negativa ya que el promedio (1,64) es menor que la mediana (-1,25).

Gráfico N°7.- Distribución porcentual de categorización de puntaje Z de Talla/Edad de niños/as



El estudio realizado reveló que el 63% de niños/as se encuentran en la normalidad y el 38% presentan desmedro.

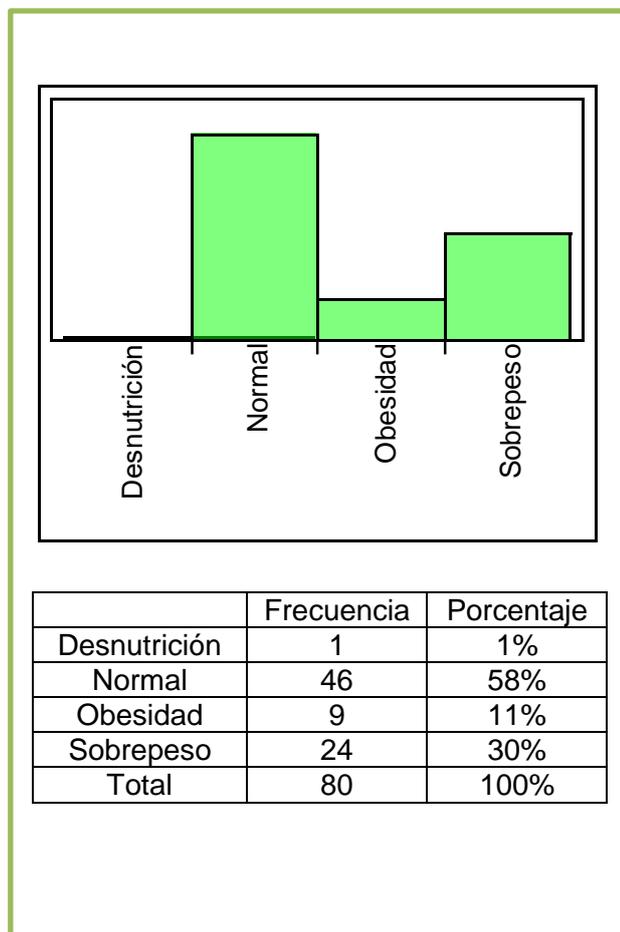
Gráfico N°8.- Distribución porcentual del indicador IMC/Edad (percentiles) de niños/as



El valor máximo fue de 99,80 y el mínimo fue de 1,50. El promedio de percentil del IMC fue de 70,43, el valor de la media fue de 81,95 y la desviación estándar de 26,40.

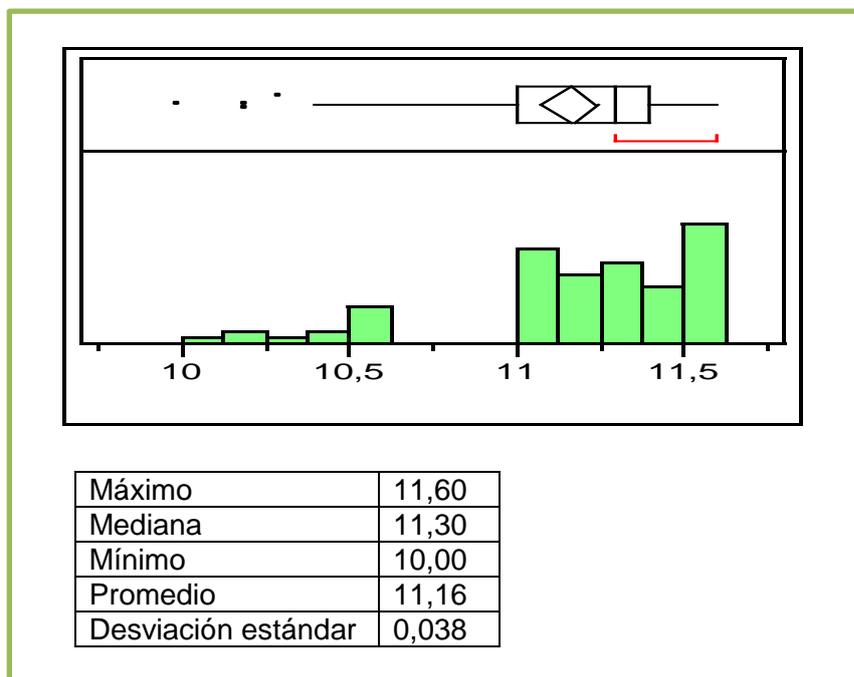
La distribución de niños/as según percentil de IMC/Edad es de forma asimétrica negativa porque el promedio (70,43) es menor que la mediana (81,95).

Gráfico N°9.- Distribución porcentual de niños/a según categorías de IMC/Edad (percentiles)



El 58% de niños/as presentan un estado nutricional normal, el 1% son delgados/desnutridos, el 30% presentan sobrepeso y el 11% obesidad.

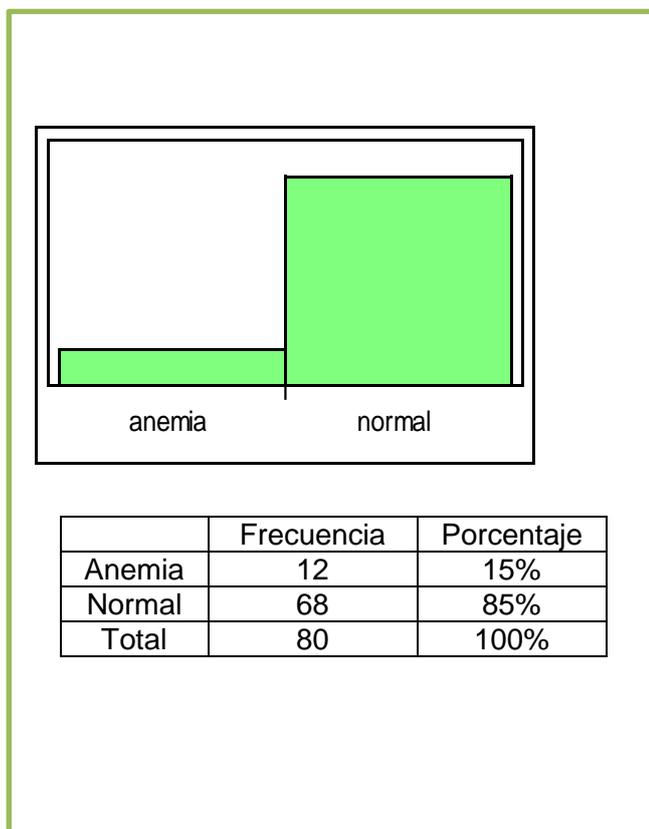
Gráfico N°10.- Distribución porcentual de hemoglobina corregida por altura de niños/as



El valor máximo fue de 11,60 y el mínimo fue de 10,00. El promedio de hemoglobina (g/dl) fue de 11,16, el valor de la mediana fue de 11,30 y la desviación estándar de 0,038

La distribución es asimétrica negativa ya que el promedio (11,16 g/dl) es menor a la mediana (11,30 g/dl).

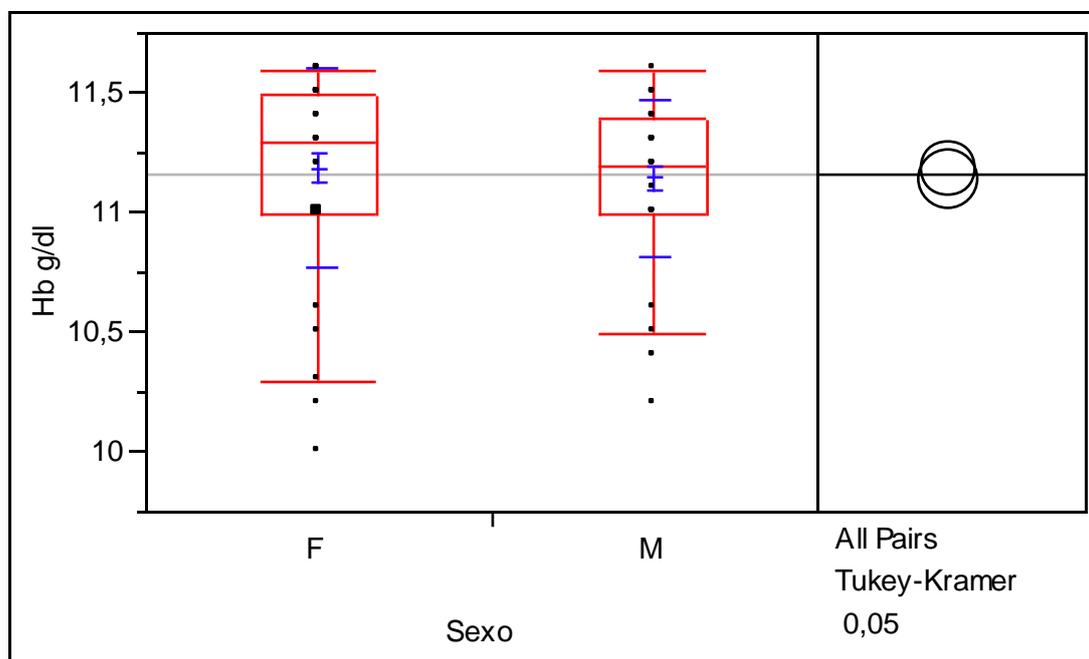
Gráfico N°11.- Distribución porcentual de anemia en el grupo en estudio



El estudio realizado reveló que el 15% de niños/as intervenidos por el proyecto presentan anemia, mientras que el 85% no tienen anemia.

RELACIÓN DE VARIABLES

Gráfico N°12.-Relación entre hemoglobina (g/dl) y sexo



Análisis de la varianza

Nivel	Df	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F ratio	Prob> f
Sexo	1	0,037	0,037	0,25	0,6141
Error	77	11,19	0,15		
C, Total	78	11,23			

Promedios y Desviaciones Estándar

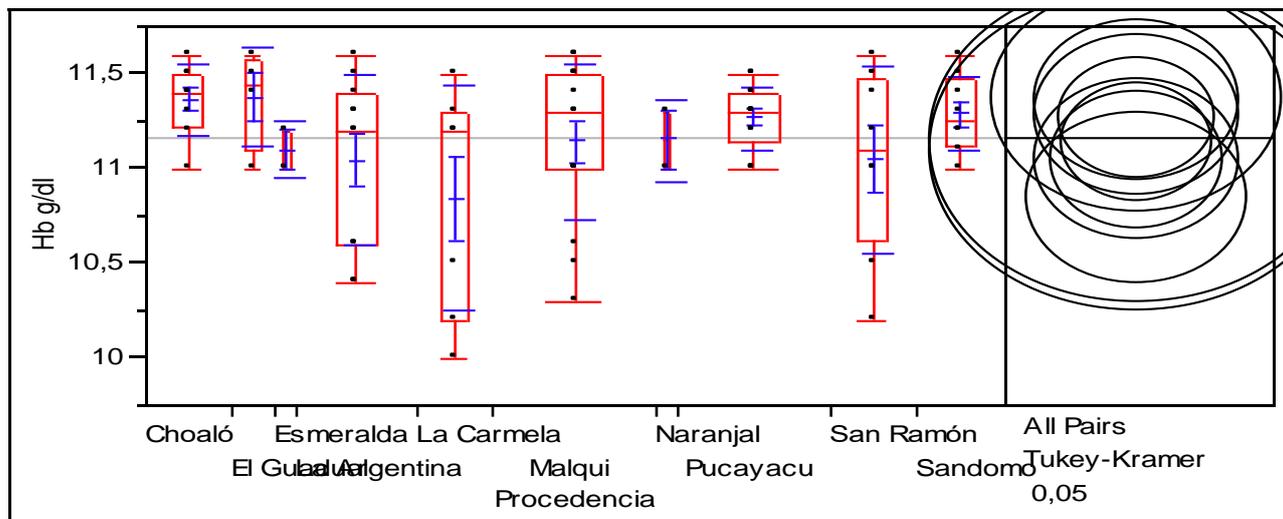
Nivel	Numero	Promedio de Hb (g/dl)	D. Estándar	Promedio error estándar	Inferior 95%	Superior 95%
F	41	11,18	0,42	0,07	11,05	11,32
M	38	11,14	0,33	0,05	11,03	11,25

Al establecer la relación entre hemoglobina (g/dl) y sexo se encontró un promedio de 11,18 de sexo femenino, para los de sexo masculino se encontró un promedio de 11,14 .

La relación encontrada no fue estadísticamente significativa puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es mayor que 0,05.

Esto indica que no existe relación entre hemoglobina (g/dl) y sexo.

Gráfico N°13.- Relación entre hemoglobina (g/dl) y procedencia



Análisis de Varianza

Procedencia	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F ratio	Prob> f
Procedencia	9	1,75	0,19	1,42	0,1971
Error	69	9,47	0,14		
C,Total	78	11,23			

Comparación de promedios

Comparaciones para todos los pares usando Tukey-Kramer HSD

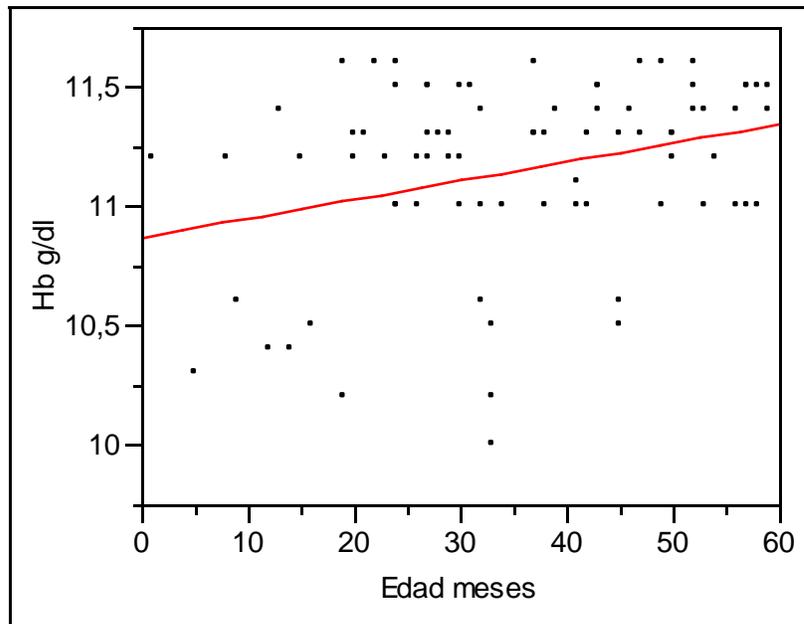
Nivel		Promedio de Hb (g/dl)
El Guadual	A	11,38
Choaló	A	11,36
Sandomo	A	11,29
Pucayacu	A	11,26
Naranjal	A	11,15
Malqui	A	11,14
Esmeralda	A	11,10
San Ramón	A	11,05
La Argentina	A	11,05
La Carmela	A	10,84

Al establecer la relación Hemoglobina (g/dl) con procedencia se encontró un promedio máximo de 11,38 en el recinto Guadual y un promedio mínimo de 10,84 en el recinto la Carmela.

La relación encontrada no fue estadísticamente significativa puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es mayor que 0,05.

Esto indica que no existe relación entre hemoglobina (g/dl) y procedencia.

Gráfico N°14.- Relación entre hemoglobina (g/dl) y edad en meses



Resumen de ajuste

R Cuadrado	0,093
-------------------	--------------

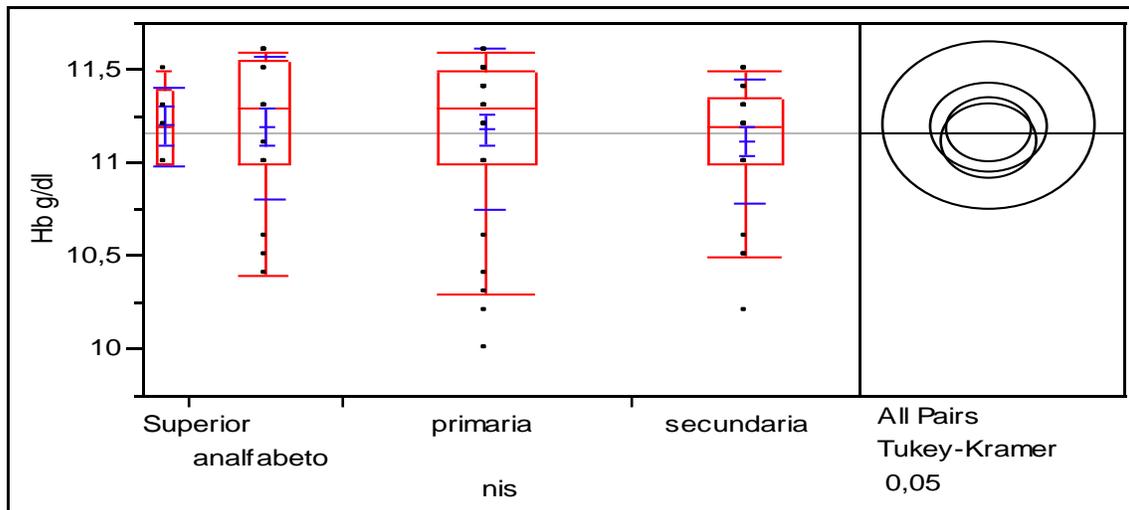
Análisis de Varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F Radio
Model	1	1,05	1,05	7,99
Error	77	10,17	0,13	Prob> F
C. Total	78	11,23		0,0060

Al analizar la relación entre hemoglobina y edad en mese se encuentra que existe una relación directamente proporcional esto es a mayor edad mayor niveles de hemoglobina. Esta correlación fue estadísticamente significativa, puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es menor a 0,05.

El significado clínico de **r** fue de 0,093

Gráfico N°15.- Relación entre hemoglobina (g/dl) y nivel de instrucción de la madre



Análisis de Varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F. Radio	Prob>F
Nis	3	0,08	0,03	0,18	0,909
Error	75	11,15	0,15		
C. Total	78	11,23			

Comparación de promedios

Comparaciones para todos los pares usando Tukey-Kramer HSD

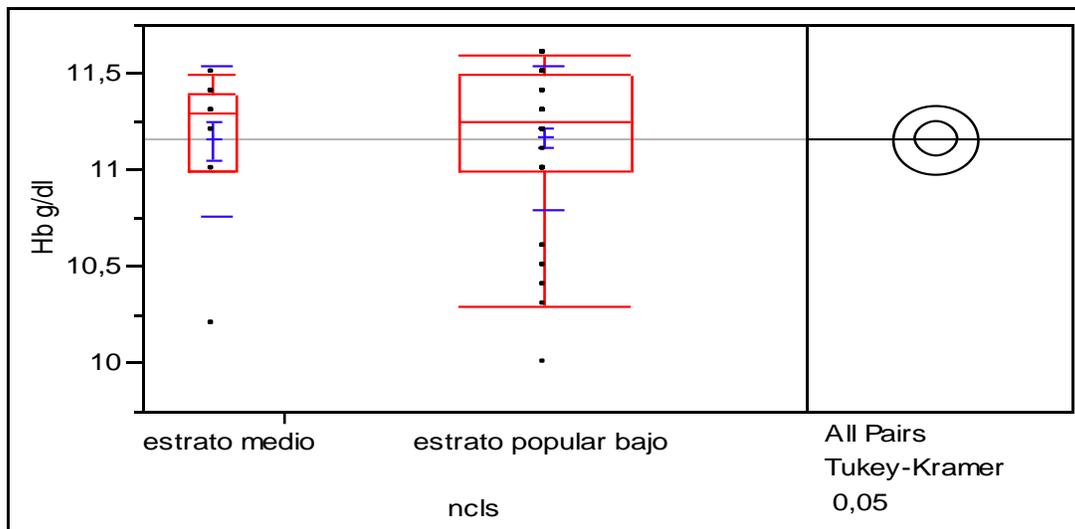
Nivel		Promedio de Hb (g/dl)
Superior	A	11,20
Analfabeto	A	11,19
Primaria	A	11,18
Secundaria	A	11,12

Al establecer la relación entre hemoglobina (g/dl) y nivel de instrucción de la madre se encontró que el promedio del nivel superior es de 11,20, mientras que del nivel de secundaria presentan un promedio de 11,12.

La relación encontrada no fue estadísticamente significativa puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es mayor que 0,05.

Esto indica que no existe relación entre Hemoglobina (g/dl) con el nivel de instrucción de la madre.

Gráfico N° 16.- Relación entre hemoglobina (g/dl) con el resultado de nivel socioeconómica del niño/a



Análisis de varianza

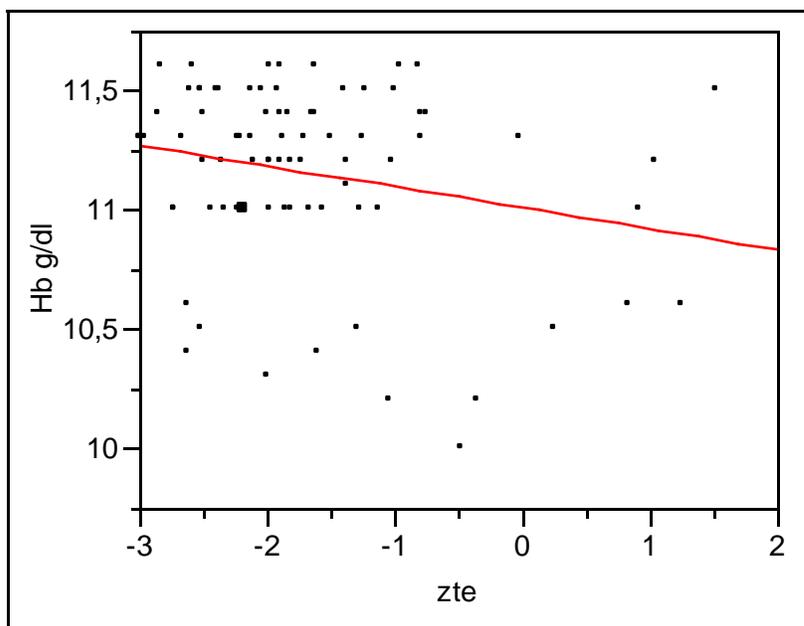
Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F. Radio	Prob> F
Ncls	1	0,001	0,001	0,012	0,9121
Error	77	11,22	0,15		
C.Total	78	11,23			

Promedio y Desviaciones Estándar

Nivel	Número	Promedio del Hb (g/dl)	D. Estándar	Promedio Error Estándar	Inferior 95%	Superior 95%
Estrato medio	17	11,15	0,39	0,10	10,95	11,36
Estrato popular bajo	62	11,16	0,38	0,05	11,07	11,26

Al analizar la relación entre hemoglobina (g/dl) y nivel socioeconómico del niño/a se encontró que el promedio de estrato medio es de 11,15, mientras que para el estrato popular bajo presentaron un promedio de 11,16. La relación encontrada no fue estadísticamente significativa puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es mayor que 0,05. Esto indica que no existe relación entre Hemoglobina y nivel de clase social del niño/a.

Gráfico N°17.- Relación entre hemoglobina (g/dl) y puntaje z de talla/edad



Resumen de ajuste

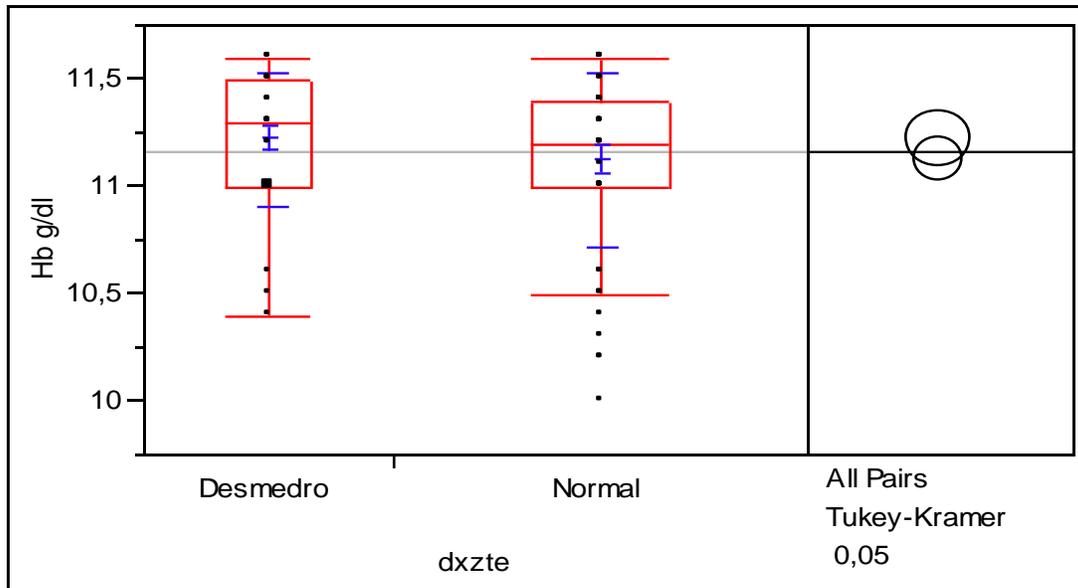
R Cuadrado	0,052
-------------------	--------------

Análisis de Varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F Radio
Model	1	0,59	0,59	4,2951
Error	77	10,63	0,14	Prob>F
C. Total	78	11,23		0,0416

Al establecer la relación entre Hemoglobina (g/dl) y puntaje z de Talla/Edad tienen una relación estadísticamente significativa por cuanto el valor de **p** de la prueba correspondiente fue menor de 0,05, pero con poca importancia o significado clínico. El coeficiente de correlación **r** fue muy bajo.

Gráfico N°18.-Relación entre hemoglobina (g/dl) y categorías puntaje z de talla/edad



Resumen de ajuste

R Cuadrado	0,016
-------------------	--------------

Análisis de varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F. Radio	Prob> F
Dxzte	1	0,18	0,18	1,2675	0,2637
Error	77	11,04	0,14		
C.Total	78	11,23			

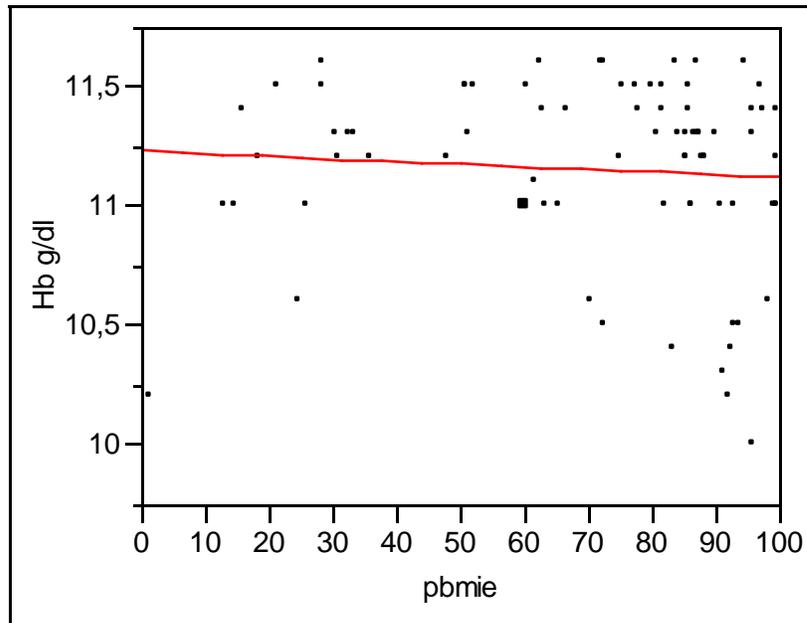
Promedio y Desviaciones Estándar

Nivel	Número	Promedio De Hb (g/dl)	D. Estándar	Promedio Error Estándar	Inferior 95%	Superior 95%
Desmedro	30	11,22	0,31	0,06	11,10	11,34
Normal	49	11,12	0,41	0,06	11,00	11,24

Al establecer la relación entre hemoglobina (g/dl) y categorías de puntaje z de talla/Edad se determinó que hay un promedio de 11,22 en el caso de desmedro, mientras que un 11,12 de promedio para la normalidad. La relación encontrada no fue estadísticamente significativa puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es mayor que 0,05.

Esto indica que no existe relación entre hemoglobina (g/dl) y el diagnóstico del puntaje z de Talla/Edad.

Gráfico N°19.-Relación entre hemoglobina (g/dl) e IMC/Edad (percentiles)



Resumen de ajuste

R Cuadrado	0,0059
-------------------	---------------

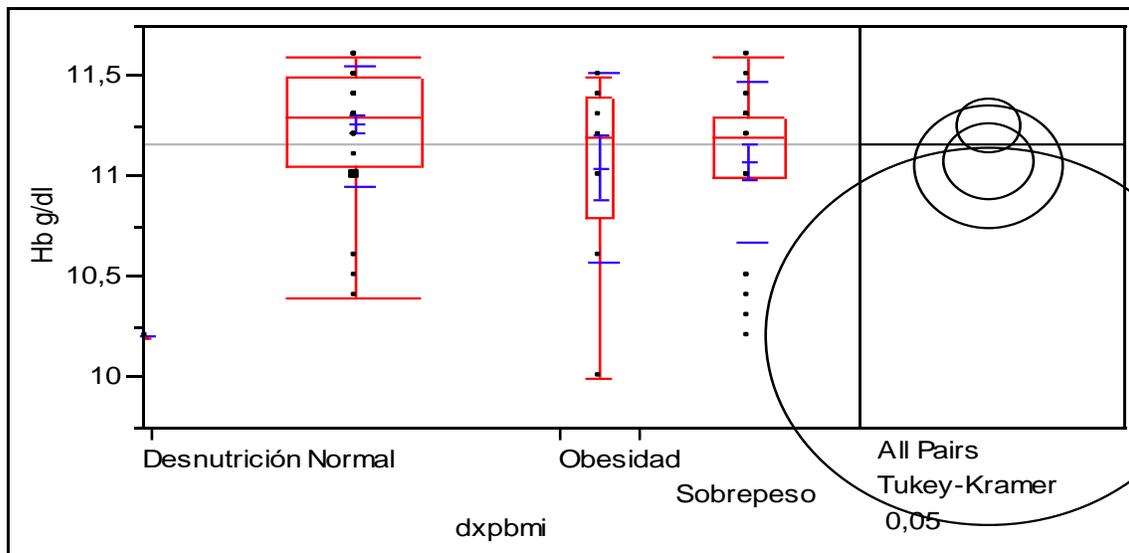
Análisis de varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F. Radio
Dxzte	1	0,07	0,07	0,4580
Error	77	11,16	0,14	Prob<F
C.Total	78	11,23		0,5006

Al realizar la comparación entre hemoglobina (g/dl) y percentiles IMC/Edad, la relación encontrada no fue estadísticamente significativa puesto que el valor **p** de la prueba respectiva es mayor a 0,05.

Esto indica que no existe relación entre hemoglobina (g/dl) y la variable de IMC/Edad.

Gráfico N°20.- Relación entre hemoglobina (g/dl) y categorías de IMC/Edad (percentiles)



Resumen de ajuste

R Cuadrado	0,1431
-------------------	---------------

Análisis de varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	F. Radio	Prob> F
Dxbpmie	3	0,61	0,54	4,18	0,0086
Error	75	9,62	0,13		
C.Total	78	11,23			

Comparación de promedios

Comparaciones para todos los pares usando Tukey-Kramer HSD

Nivel			Promedio de Hb (g/dl)
Normal	A		11,25
Sobrepeso	A	B	11,08
Obesidad	A	B	11,04
Desnutrición		B	10,20

Al establecer la relación entre hemoglobina (g/dl) y diagnóstico de IMC/Edad hay un promedio de 11,25 para el estado normal, mientras que 10,20 de promedio en desnutrición.

La relación encontrada fue estadísticamente significativamente puesto que el valor de **p** de la prueba respectiva es menor que 0,05.

Esto indica que existe relación entre hemoglobina (g/dl) y categoría de IMC/Edad, los niños/as con desnutrición presentaron niveles bajos de hemoglobina (g/dl) mientras que los niños/as con un estado nutricional normal presentaron niveles normales de hemoglobina (g/dl).

VII. DISCUSIÓN

La constatación más evidente de la investigación es que la mayoría de niños evaluados se encontraron dentro de parámetros normales en relación a los estándares nacionales y la cantidad de desnutridos no resultó un patrón alarmante.

Sin embargo, se observa una prevalencia de sobrepeso del 30% (IMC/Edad), lo que coincide con la tendencia actual del sobrepeso en niños pequeños. Por otra parte se obtuvo 11% de niños obesos que podría resultar de la cantidad más no de la calidad de alimentos.

En el indicador de desnutrición crónica T/E muestra que el 38% de los niños/as presentan desmedro, mientras que la mayor parte del grupo investigado presentaba un estado nutricional normal. Este indicador refleja el nivel general de crecimiento de la población. La talla baja adquirida hasta los 5 años limita la talla alcanzada en la edad adulta y predispone a complicaciones obstétricas en el caso de las mujeres.

El retraso en el crecimiento puede estar relacionado con antecedentes de mala alimentación y la presencia de enfermedades que conlleva al deterioro del estado nutricional.

Un estudio realizado por la Universidad Técnica Particular de Loja en los Cantones de Zamora y Yantzaza; evaluaron a 704 niños menores de 5 años de los cuales el 13.9% padecía algún tipo de desnutrición. El tipo prevalente de

desnutrición fue la crónica con el 8.8% siendo la forma más frecuente la leve con el 7.1%. La prevalencia de obesidad fue del 4.6% y el 19.4% de riesgo de sobrepeso.

Para contrarrestar este problema que afecta a la población es de mucha importancia llevar a cabo estudios nutricionales periódicos en grupos de riesgo para identificar pacientes que requieran soporte nutricional agresivo con el objetivo de reducir la morbimortalidad.

Aunque hay estudios de anemia, no se relaciona con los temas planteados por lo tanto se sugiere continuar con investigaciones.

VIII. CONCLUSIONES:

- La población objetivo estuvo conformada por 80 niños/as, el 53% de niñas y el 48% de niños.
- El promedio de edad fue de 35 meses.
- El indicador talla para la edad en puntaje z reveló que el 38% presentaron desmedro.
- Al evaluar el índice de masa corporal (IMC) en los niños/as se concluye que el 58% presentan estado nutricional normal, el 30% sobrepeso y el 11% obesidad.
- IMC/Edad y anemia demuestran que niños/as con desnutrición presentan niveles bajos de hemoglobina por lo que permite relacionar el sobrepeso y la obesidad con la presencia de anemia.
- El 15% de niños/as en estudio presentaron niveles de hemoglobina menores a 11 g/dl (indicativo de anemia).
- El 78% de niños/as se encuentra dentro del estrato popular bajo dedicándose la mayoría de padres a ser jornaleros y el 23% se encuentran en un estrato medio.
- El 40% de las madres de los niños/as han terminado la primaria, seguido de secundaria completa el 33%, el 21% no tienen ninguna instrucción y en un porcentaje mínimo se encuentra el nivel superior.
- Para IMC/Edad, Talla/Edad y edad si establece relación, mientras que para las otras variables no hubo relación.

- Niveles bajos de hemoglobina repercuten el estado nutricional del niño/a.

IX. RECOMENDACIONES

- Que la Pastoral Social de la Diócesis de Latacunga siga con su gran labor en beneficio de los niños/as ya que ellos son el presente y el futuro de la Patria.
- Realizar el control de peso de los niños/as, en especial los que tienen un grado de desnutrición y retardo en su crecimiento para evitar complicaciones durante el proceso de crecimiento.
- Fortalecer los conocimientos de las madres en Nutrición, higiene personal, selección de alimentos de alto valor nutritivo como también mezclas alimentarias con el fin de incentivar y motivar para que tengan una correcta alimentación y preparación de los mismos.
- Continuar con las charlas sobre alimentación del preescolar, lo que permitirá desarrollar una óptima expresión del potencial genético de crecimiento y desarrollo biológico; así como, la prevención de algunas enfermedades asociadas a la alimentación y a la nutrición.
- A las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales estructurar programas de intervención, desarrollar acciones y realizar programas de desarrollo rural integral puesto que los niños/as investigadas son del sector rural.

X. RESUMEN

La presente investigación es de diseño no experimental de tipo trasversal, para evaluar el Estado Nutricional y Niveles de Hemoglobina (g/dl) en niños/as; en una muestra de 80 menores de 5 años intervenidos con el proyecto DANPEC en la parroquia Pucayacu Cantón la Maná, se aplicó una encuesta para identificar características generales, medidas antropométricas los datos se tabularon en los programas Microsoft Excel, WHO Anthro y JMP. De los resultados, características generales el 53% son niñas y el 48% niños; el 19% pertenecen al recinto Malqui; el 23% pertenecen al estrato medio, mientras que el 78% al estrato popular bajo; la edad máxima fue 59 meses y la mínima de 1 mes; el 40% de madres tienen un nivel de instrucción básica. Estado Nutricional, el 38% presentaron desmedro en base al indicador T/E en puntaje Z, el 63% un estado nutricional normal, el 30% sobrepeso y el 11% obesidad en base al indicador IMC/E en percentiles. Nivel de hemoglobina, el 15% muestran anemia de acuerdo al indicador INACG, USAID. AdjustingHemoglobinValues in ProgramSurveys. Se recomienda realizar acciones por parte del Ministerio de Salud Pública para el monitoreo de crecimiento en niños/as menores de 5 años y tomar acciones a tiempo, para que tengan una mejor calidad de vida en la Parroquia Pucayacu Cantón la Maná.

PALABRAS CLAVE:

DESMEDRO.

HEMOGLOBINA.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Anguieta, G.** Estudio Nutricional y Desarrollo General de los Niños y

Niñas de la Primera Infancia que Reciben Atención en el Sub centro de Salud de Cebadas, Cantón Guamote. Provincia de Chimborazo. 2001. Tesis Doctora en Nutrición y Dietética. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Salud Pública. Escuela de Nutrición y Dietética. Riobamba 2006. 120p.

2. **Ecuador:Ministeriode Salud Pública.** Propuesta de fortalecimiento Institucional. Área de Nutrición: hacia una óptima nutrición. Quito: MSP. 2010. 50p.
3. **Nelson, Berhrman, R. E. Kliegman, R. M. Jenson, H. B.** Tratado de Pediatría, Nelson.16^a.ed. México: McGraw- Hill Interamericana. 2000. 2609p.
4. **Rosenbloom, A.** División de Endocrinología, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina de la Universidad de Florida, Gainesville, Fla. , EE.UU. Ann Nestlé [Esp] 2007;65.
5. **Bowman, B. Russell, R.** Conocimientos actuales sobre nutrición 8^a.ed. Washington: OPS. 1997. 873p,
6. **Olivares, M. Walter, T.Hertrampf, E.Pizarro, F.** Anemia y deficiencia de hierro. Enfermedad en niños. Br Med Bull. 2007; 55:534-548.
7. **Ecuador: Ministerio de Salud Pública.** Saber Alimentarse Manual de Capacitación en Alimentación y Nutrición para el personal de salud, módulo 9. Quito: MSP 2007. 800p.
8. **Cañizares, C.** Las Plaquetas. Quito: Editorial Casa de la Cultura Ecuatoriana. 2002. 199p.
9. **Nicolalde C., M.** Fisiopatología II: Texto básico. Riobamba: ESPOC

2005. 110P.

10. DESNUTRICIÓN INFANTIL (EMERGENCIAS)

[htmlwww.explored.com.ec](http://www.explored.com.ec)

2012- 02- 20

11. **Acosta, M. E.** Plan Pastoral Discipular y Misionero. Latacunga:
Diócesis de Latacunga 2009.

12. **Cárdenas, C. Haua, K.** Mediciones antropométricas en el neonato,
Instituto Nacional de Perinatología, México. 2005. vol. 62.

XII. ANEXOS

Anexo 1

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA

ENCUESTA DIRIGIDA A MADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS
 MENORES DE 5 AÑOS DE LA PARROQUIA DE PUCAYACU

ENCUESTA SOCIOECONOMICA
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE

Nivel de Instrucción de la madre	Puntaje Asignado	Puntaje Correspondiente
Instrucción Superior	1	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: auto;"></div>
De 4 a 6 años secundaria	2	
De 1 a 3 años secundaria	3	
De 4 a 6 grado primaria	4	
De 1 a 3 grado primaria	5	
Ninguna Instrucción	6	

NIVEL DE CLASE SOCIAL DEL JEFE DE HOGAR (NIS)

Actividad	Puntaje Asignado	Puntaje Correspondiente
Empleados públicos, propietarios de grandes extensiones de tierra, comerciantes, profesionales independientes	1	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: auto;"></div>
Artesanos, panadero, sastre, chofer profesional, empleado público, técnico docente	2	
Obreros, minería, construcción, agrícola, pequeño productor rural, empleados de mantenimiento y seguridad, militar tropa, jubilado	3	
Subempleado, vendedor ambulante, cocinero, lavandera, lustrabotas, peon, campesino pobre, desocupados, jornaleros.	4	

