



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

TITULACIÓN DE MÉDICO

“Estudio del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de la población escolar del cantón Chaguarpamba y Pindal perteneciente a la provincia de Loja, en el año 2010”

Trabajo de fin de titulación

AUTORA:

Machuca Rivera, Magaly Yelena

DIRECTOR:

Romero Ramírez, Servio Antonio, Dr.

Loja – Ecuador

2013

CERTIFICACIÓN

Doctor

Servio Antonio Romero Ramírez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

CERTIFICA.

Que el presente trabajo de investigación, denominado “Estudio del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de la población escolar del cantón Chaguarpamba y Pindal perteneciente a la provincia de Loja, en el año 2010” realizado por la estudiante: Magaly Yelena Machuca Rivera, ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja y por el Área Biológica, Departamento de Ciencias de la Salud y Titulación de Médico, por lo que autorizo su presentación.

Lo Certifico.

Loja, Marzo del 2013

Dr. Servio Antonio Romero Ramírez

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo Magaly Yelena Machuca Rivera, declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos de tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad.

.....
MAGALY YELENA MACHUCA RIVERA

CI. 1104261001

.....
SERVIO ANTONIO ROMERO RAMÍREZ

DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de su autora”.

.....
MAGALY YELENA MACHUCA RIVERA

CI. 1104349699

.....
SERVIO ANTONIO ROMERO RAMÍREZ
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor y por ser mi guía en cada paso.

A mis padres, por su apoyo y amor incondicional, que supieron alentarme en cada momento de mi carrera.

A mis hermanos, que estuvieron siempre a mi lado, brindándome aliento para avanzar.

A mis familiares en especial a mis Abuelitos y a mi Tía Cecilia, que han sido un soporte durante toda mi vida estudiantil.

A mis docentes por su valiosa colaboración para prepararme tanto como profesional y como un ser humano integral.

AGRADECIMIENTOS:

Mi agradecimiento a todas las personas que hicieron posible realizar mi trabajo de fin de carrera, a mis padres por haberme incentivado para terminar mis estudios universitarios, a mi familia, al Dr. Servio Romero que con sus consejos y paciencia supo guiarme para realizar exitosamente la presente tesis. A todas las personas que hicieron posible que yo pueda obtener información, para realización de la misma. A todos los docentes de la Escuela de Medicina, que brindaron su aporte para mi formación académica durante mi vida estudiantil.

Magaly Machuca Rivera

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. OBJETIVO GENERAL:	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	4
3. MARCO INSTITUCIONAL	5
3.1. CHAGUARPAMBA	5
3.1.1. DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	5
3.1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	5
3.1.3. CLIMA	6
3.1.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS	6
3.1.5. INFRAESTRUCTURA BÁSICA SOCIAL	6
3.2. PINDAL.....	6
3.2.1. DIVISIÓN POLITICA ADMINISTRATIVA	6
3.2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	7
3.2.3. CLIMA	7
3.2.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS	7
3.2.5. INFRAESTRUCTURA BÁSICA SOCIAL	7
4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	8
4.1. CAPÍTULO 1 : VALORACIÓN NUTRICIONAL EN EL ESCOLAR.....	8
4.1.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DURANTE LA NIÑEZ	8
4.1.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA ESCOLAR	8
4.1.1.2. FACTORES DE RIESGO DE LOS NIÑOS EN ETAPA ESCOLAR	8
4.1.1.3. ANTROPOMETRÍA	9
4.1.1.4. PESO.....	9
4.1.2. INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS.....	11
4.1.2.1. PERCENTILES.....	11
4.1.2.2. PUNTUACIÓN Z	12
4.1.3. INDICADORES DE DIMENSIONES CORPORALES	12
4.1.3.1. PESO PARA LA EDAD (P/E)	12
4.1.3.2. TALLA PARA LA EDAD (T/E)	13
4.1.3.3. PESO PARA LA TALLA (P/T)	14
4.1.3.4. EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	14
4.1.3.5. PLIEGUES CUTÁNEOS:.....	15
4.1.4. TRANSTORNOS NUTRICIONALES.....	15
4.1.4.1. DESNUTRICIÓN	15
4.1.4.2. OBESIDAD Y SOBREPESO	17
4.1.5. WHO ANTHRO PLUS.....	18
4.2. CAPÍTULO 2: EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.....	18

4.2.1.	HEMATOLOGÍA:.....	18
4.3.	CAPÍTULO 3: ALIMENTACIÓN Y SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA.....	19
4.3.1.	ALIMENTACIÓN DEL NIÑO ESCOLAR.....	19
4.3.2.	RECOMENDACIONES DE ACUERDO A LA INGESTA	19
4.3.3.	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS.....	21
5.	METODOLOGÍA.....	22
5.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	22
5.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	22
5.2.1.	UNIVERSO	22
5.2.2.	MUESTRA	22
5.2.2.1.	CRITERIO DE INCLUSIÓN	23
5.2.2.2.	CRITERIO DE EXCLUSIÓN.....	23
5.2.3.	LUGAR DE INVESTIGACIÓN	23
5.3.	DEFINICIÓN Y MEDICIÓN DE VARIABLES.....	24
5.3.1.	VARIABLES ESTUDIADAS	24
5.3.1.1.	VARIABLE DEPENDIENTE:	24
5.3.1.2.	VARIABLES INDEPENDIENTES:	24
5.3.2.	OPERATIZACION DE VARIABLES	25
5.4.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
5.4.1.	ENCUESTA	30
5.4.2.	HOJA DE REGISTRO DE DATOS	30
5.5.	PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS:	30
5.5.1.	ACTIVIDADES Y MATERIALES:.....	30
5.6.	PLAN DE TABULACIÓN	32
5.7.	ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	33
5.8.	RECURSOS.....	34
5.8.1.	Humanos:.....	34
6.	RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	35
6.1.	RESULTADOS GENERALES:	35
	Tabla N°1	35
	Distribución de la población es estudio	35
6.2.	RESULTADOS ESPECÍFICOS:	40
6.2.1.	RESULTADO ESPECÍFICO 1.....	40
6.2.2.	RESULTADO ESPECÍFICO 2.....	59
6.2.3.	RESULTADO ESPECÍFICO 3.....	60
6.2.4.	RESULTADO ESPECÍFICO 4:.....	69
7.	DISCUSIÓN.....	73
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
8.1.	CONCLUSIONES	75
8.2.	RECOMENDACIONES	76

9. BIBLIOGRAFIA.....	77
10. ANEXOS.....	81

RESUMEN

Con el fin de determinar el estado nutricional de los 46 niños de 5 a 12 años del cantón Chaguarpamba y Pindal, se efectuó la investigación mediante el análisis de datos antropométricos, hematocrito y factores socioeconómicos durante el año 2010.

El estudio fue descriptivo, comparativo de diseño cuantitativo, se utilizó el programa SPSS 19 para obtener percentiles, medias, y el WHO ANTHRO PLUS para establecer el Z-score de cada indicador nutricional además se aplicó una encuesta de tipo socioeconómica.

En los escolares se evidenció que en el sexo femenino existe 28,57% con sobrepeso y en la población masculina 48%. Tomando en cuenta el microhematocrito en el cantón Chaguarpamba existe 10% de niños con hematocrito menor al límite inferior y en el cantón Pindal un 35.3%. El 16.7% de las familias tienen acceso a la canasta básica.

En los cantones en estudio no existe desnutrición, comparando con los datos del SIISE que tienen un 14.7%, por el contrario se evidencia sobrepeso.

1. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de los niños de cinco a once años ha sido reconocido como un valioso indicador que refleja el desarrollo de una población, es por esto que esta edad es una etapa de la vida en la que el niño se encuentra en pleno desarrollo biológico, cognitivo, físico, psíquico, del lenguaje y social. Si las necesidades nutricionales presentes en este grupo de edad no son satisfechas, el organismo sufre alteraciones bioquímicas y fisiológicas a las que se les agrega retardo en el crecimiento, alteraciones cognoscitivas y una menor capacidad física e intelectual. (Huaman & Valladares, 2004) (INEC, 2010).

La desnutrición en el ámbito mundial ha venido causando estragos en la salud del hombre, debido a la falta de alimentos suficientes y necesarios, lo que ha generado que las dos terceras partes de los habitantes en el mundo presenten problemas nutricionales; tal afirmación fue comprobada por la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). (Silva, Castellano, Lovera, Mosquera, & Navarro, 2004).

En Ecuador los estudios sobre el estado nutricional en escolares son escasos. El único estudio realizado en adolescentes en 1994, reveló desnutrición en 9% y problemas de sobrepeso y obesidad afectarían al 10% de esta población, con prevalencias mayores en las mujeres y en la región de la costa. (SIISE, 2010).

En nuestro país, gran parte de la población vive en condiciones altamente privativas y riesgosas que le impiden satisfacer sus necesidades básicas. Dentro de este grupo, los niños son los primeros afectados, debido a su susceptibilidad a los problemas de salud y nutrición. En 1988, 49,4% de los niños menores de 5 años presentaba problemas de desnutrición crónica, 37,5% de desnutrición global y 4,0% de desnutrición aguda, siendo el grupo de 6 a 36 meses de edad el más afectado (CONADE-CEAS, 1988). Esta alta incidencia de desnutrición se encuentra asociada al bajo consumo de alimentos y a la presencia de enfermedades infecto contagiosas. (SIISE, 2010).

La provincia de Loja tiene una prevalencia de desnutrición crónica infantil de 34.7% ocupando el noveno lugar entre las 16 provincias estudiadas, el 29% de niños y niñas menores de cinco años de edad presentan desnutrición crónica o retardo en el crecimiento (baja talla para la edad). Los indicadores más altos y preocupantes se encuentran entre los hijos/as de mujeres con bajos niveles de instrucción (36%) y de quintil 1 y 2 (38%). El grado de desnutrición crónica aumenta entre los 36-47 meses (45%) y los de 48-59 meses (39%) y en las niñas (32%).

De acuerdo con aspectos geográficos, se puede apreciar que la desnutrición infantil es un problema principalmente del campo, así en el 2004 más del doble de los niños/as del sector rural presentaron desnutrición crónica en 38%, frente a un 17% de la zona urbana (ECV 2004). (Ramírez, 1999).

Las dietas de las personas del campo, especialmente la de la población infantil, son monótonas. A nivel nacional, 66,6% de los niños consumen una dieta inadecuada (Freire, 1988). La base del consumo está constituida por cereales y sus derivados, raíces, tubérculos, azúcares y algunas leguminosas. Cuando el ingreso familiar mejora, la familia tiene acceso a otro tipo de alimentos, sobre todo los de origen animal, aceites y grasas. (Buitron, Hurting, & San Sebastián, 2004).

Además se especifica que a nivel urbano entre los cantones con alto porcentaje de pobreza están Olmedo, Loja, Macará, Catamayo y Calvas; mientras que a nivel rural constan Espíndola, Gonzanamá, Sozoranga, Olmedo y Chaguarpamba.

Se puede concluir que una nutrición adecuada protege a una población frente a factores de riesgo que pueden comprometer la salud de un individuo o comunidad perjudicando así su nivel de desarrollo, mejora el rendimiento, bienestar, calidad de vida y control del peso corporal; por ello cualquier etapa de este proceso puede verse afectada por un déficit en el aporte energético, proteico y de otros nutrientes o por alteraciones en su utilización. Los trastornos nutricionales están relacionados con alteración en los patrones de crecimiento y desarrollo de los niños, específicamente en lo que respecta a la talla baja y dificultad para progresar. Por lo descrito anteriormente y considerando que los problemas en el campo de la salud pública son bastante complejos y que comprenden aspectos médicos, sociales y

económicos; se necesita de la cooperación de todas las organizaciones públicas y privadas de la comunidad, así como de la aceptación de la importancia que la alimentación tiene en la calidad de la salud de las personas, la presente investigación se desarrolló en el Cantón Chaguarpamba y Pindal perteneciente a la provincia de Loja y de esta forma sabremos el nivel en el cual debemos actuar para evitar complicaciones en la edad adulta, buscando así prevenir y controlar futuras enfermedades. (Jellife) (MECOVI Instituto nacional de información de desarrollo programa , 2005) (Martínez, Costa, & Pedro, 2000) (Instituto Nacional de Salud, 2003).

Lo que se busca con el presente proyecto es diagnosticar el estado nutricional e identificar los factores de riesgo para desnutrición en las comunidades urbanas y rurales del Cantón Chaguarpamba y Pindal durante el periodo enero – agosto del 2010; analizando los datos antropométricos, factores biológicos como edad y sexo, y factores socioeconómicos.

Al finalizar el presente trabajo de investigación los resultados obtenidos fueron socializados y entregados a las autoridades educativas y de Salud de la provincia de Loja, por su intermedio, se creó una base de datos sobre medidas antropométricas y factores de riesgo de desnutrición de la población infantil, lo que se constituirá en un aporte al conocimiento científico para el planteamiento de políticas en salud locales de acuerdo a la realidad encontrada.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar el estado nutricional de los niños de cinco a doce años en el cantón Chaguarpamba y Pindal, mediante el análisis de datos antropométricos, factores socioeconómicos, acceso geográfico, y obtener el porcentaje de hematocrito de los mismos, durante el año 2010; que servirán de línea de base para futuras intervenciones en salud.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el estado nutricional en niños de cinco a doce años en el cantón Chaguarpamba y Pindal de acuerdo a sexo, edad, etnia y datos antropométricos,
- Determinar el hematocrito en los niños participantes en el estudio.
- Identificar factores de riesgo determinantes de alteraciones nutricionales en el grupo poblacional objeto de estudio como acceso, consumo y disponibilidad de alimentos.
- Realizar un estudio comparativo del estado nutricional en los niños de cinco a doce años en el Cantón Chaguarpamba y Pindal de la Provincia de Loja, en base a los datos antropométricos obtenidos tanto en el medio urbano y rural.

3. MARCO INSTITUCIONAL

3.1. CHAGUARPAMBA

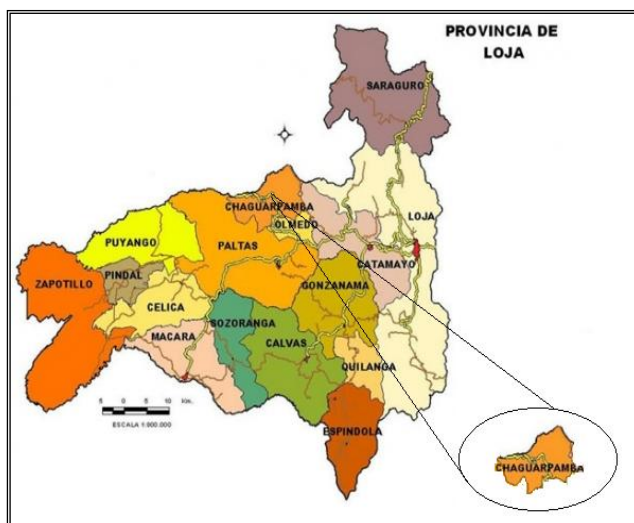
3.1.1. DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

Chaguarpamba, proviene del dialecto palta, formada por dos vocablos: chahuar=penco, cabuyo; y pamba llanura, planada, superficie plana; por tanto su significado es, llanura de chaguarqueros o cabuyos; planta típica de este lugar. En cuanto a su división política: tiene 1 parroquia urbana y 4 parroquias rurales y 40 barrios. La parroquia urbana: Chaguarpamba y las Parroquias rurales: Amarillos, Buenavista, Santa Rufina y el Rosario. (Gobierno Provincial de Loja, 2011) (Loja turístico, 2009).

3.1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El cantón Chaguarpamba está ubicado al norte de la provincia de Loja, limita al norte con el Oro, al sur con Olmedo y Paltas, al este con Catamayo y al oeste con Paltas. Tiene una extensión de 315 kilómetros cuadrados y una altitud de 1050 m. s.n.m. (Loja turístico, 2009).

Imagen 1.2. Ubicación Chaguarpamba



Fuente: (Loja turístico, 2009).

3.1.3. CLIMA

Templado en la parte alta y cálido húmedo en la parte baja.

3.1.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Los pobladores de este progresista cantón se dedican en orden de importancia a la agricultura y ganadería, se debe indicar que por la ubicación del cantón al convertirse en paso obligado hacia la costa, concretamente la provincia de El Oro.

3.1.5. INFRAESTRUCTURA BÁSICA SOCIAL

La cabecera cantonal dispone de agua tratada en malas condiciones y alcantarillado sanitario deficiente, energía eléctrica y telefonía; no es así las parroquias rurales las cuales carecen de servicios de agua potable y alcantarillado, disponiendo en su lugar el servicio de agua entubada y letrización. (Loja turístico, 2009).

3.2. PINDAL

3.2.1. DIVISIÓN POLITICA ADMINISTRATIVA

Pindal, este nombre toponímico palta (pindu = caña) se debe a la gran cantidad de pindos que forman la mayor parte de la vegetación del suelo pindalense, es una planta semejante al carrizo.

Conocido como "Capital maicera del Ecuador" este cantón habitado hace cientos de años por los Naypiricas fue elevado a la categoría de parroquia civil y eclesiástica el 9 de octubre de 1936, perteneciendo al cantón Celica.

El cantón Pindal tiene 1 parroquia urbana, 2 parroquias rurales y 40 barrios. La parroquia urbana es Pindal y las parroquias rurales 12 de Diciembre, Chaquinal. (Loja turístico, 2009).

3.2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El cantón Pindal está ubicado en el sector suroccidental de la provincia de Loja, limita al norte con Puyando, al sur y este con Celica y al oeste con Zapotillo. Tiene una población de 7877 habitantes, una altitud de 780 m.s.n.m.

Imagen 1.2. Ubicación Pindal



Fuente: (Loja turístico, 2009).

3.2.3. CLIMA

Presenta dos climas bien diferenciados, templado en las alturas y tropical seco en los valles.

3.2.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Los pobladores de este cantón se dedican en su mayoría a la agricultura especialmente al cultivo de maíz, otros a la ganadería y un gran sector a la actividad comercial debido a su ubicación cercana al cantón Puyango y por ende con la provincia de El Oro, especialmente con los cantones de las Lajas, Arenillas y Santa Rosa.

3.2.5. INFRAESTRUCTURA BÁSICA SOCIAL

La cabecera cantonal dispone de los siguientes servicios básicos: agua tratada y alcantarillado, sanitario en regular estado, energía eléctrica y telefonía, no así las

parroquias las cuales poseen el servicio de agua entubada y letrización. (Loja turístico, 2009).

4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

4.1. CAPÍTULO 1 : VALORACIÓN NUTRICIONAL EN EL ESCOLAR

4.1.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DURANTE LA NIÑEZ

4.1.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA ESCOLAR

“La designación “*edad escolar*” se emplea para referirse al periodo que se extiende desde los 6 años, momento en el que el niño inicia la escuela, y termina con la aparición de los caracteres sexuales secundarios (comienzo de la pubertad), generalmente hacia los 12 años, aunque este momento puede variar y hace referencia al inicio de los aprendizajes sistemáticos y su inserción en ámbitos extra-familiares”. (Azcona, 2011).

Para cumplir con éxito este desafío, el escolar deberá echar mano de las fortalezas acumuladas en las etapas anteriores de su desarrollo. (Paz & Téllez).

El niño crece a razón de 5 a 6 centímetros en promedio y aumenta alrededor de 3 kilos en un año. El perímetro craneano sólo crece 2 a 3 centímetros en todo el período. (Nelson, 2009).

4.1.1.2. FACTORES DE RIESGO DE LOS NIÑOS EN ETAPA ESCOLAR

La principal causa de muerte y de hospitalización la constituyen los accidentes, generalmente ocurridos fuera del hogar.

En el escolar, los principales motivos de consulta médica son: las enfermedades respiratorias agudas y las infecciosas.

Entre estos problemas cabe mencionar: desnutrición, obesidad, caries dental, problemas visuales y auditivos, desviaciones de la columna, trastornos del desarrollo: enuresis, déficit de atención, trastornos del aprendizaje.

4.1.1.3. ANTROPOMETRÍA

Esta herramienta nos permite valorar la forma, tamaño y composición corporal del niño (a) y del adulto. Las medidas antropométricas más usadas en la evaluación del estado nutricional incluyen: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro del brazo y los pliegues cutáneos. (Catagua).

4.1.1.4. PESO

Es un indicador global del estado nutricional, provee una evaluación general de toda la composición corporal. Para pesar, colocamos la balanza en una superficie horizontal totalmente lisa y luego procedemos a pedirle a cada niño que se coloque en la balanza con la menor cantidad de ropa, sin zapatos y sin objetos extra, en posición firme y entonces tomaremos nota del peso en kilogramos (kg). (OMS, 2010).

4.1.1.4.1. TALLA

Es la estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza. Para la medir colocamos la cinta métrica sobre una superficie vertical totalmente lisa, sin protuberancias con el fin de no alterar la medición, se procedió a realizar la medición de la estatura con un objeto que forme un ángulo de 90° y apoyarlo sobre el vórtex de la cabeza para indicar la estatura de cada niño.

Para realizar la medición de la estatura fue necesario que: el niño se pare con las puntas de los pies y los talones juntos, la parte posterior de los glúteos y la parte superior de la espalda apoyados en la pared y la cabeza debe alinear el margen inferior de la órbita ocular, con la protuberancia cartilaginosa que se encuentra en la parte superior de la oreja. Durante el procedimiento de medición el sujeto debe mantener la posición hasta que la estatura sea registrada. (OMS, 2010).

4.1.1.4.2. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).

Es una medición estadística que relaciona el peso y la estatura de una persona. El índice de masa corporal se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros. (OMS, 2010).

Clasificación del IMC según la OMS

Clasificación	IMC (Kg/m ²)
	Valores principales
Infrapeso	< 18.50
Delgadez severa	<16
Delgadez moderada	16.00 - 16.99
Delgadez aceptable	17.00 - 18.49
Normal	18.50 - 24.99
Sobrepeso	≥25.00
Preobeso	25.00 - 29.99
Obeso	≥30.00
Obeso tipo I	30.00 - 34.99
Obeso tipo II	35.00 - 39.99
Obeso tipo III	≥40.00

Fuente: (OMS, 2010).

4.1.1.4.3. PLIEGUE CUTÁNEO TRICIPITAL

Punto medio en la región posterior del brazo (localizado entre el acromion y el olecranon). Se mide para estimar la reserva de grasa parda. Esta medida es comparada con los valores estándar para determinar el nivel de depleción del paciente. (OMS, 2010).

4.1.1.4.4. CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO O CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL.

Se utiliza para estimar la masa muscular susceptible a deteriorarse durante el ayuno y en los estados hipercatabólicos. La medida se efectúa en el punto medio del brazo izquierdo entre los huesos acromion (omóplato) y olecranon (codo), con el brazo doblado en ángulo recto. (Para padres y madres, obesidad, 2010)

4.1.1.4.5. CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.

Primero pedimos al niño que se quite la camisa y en posición de pie colocamos la cinta métrica alrededor del abdomen a la altura del ombligo y se tomó la medición en la mitad de un ciclo respiratorio en centímetros (cm).

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de las Curvas de Crecimiento elaboradas por el National Center for Health Statistics (NCHS) ya que los pesos y tallas de niños provenientes de grupos socioeconómicos alto y medio de países subdesarrollados son similares a los de niños de países desarrollados con antecedentes comparables. Adicionalmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2007 implementó un nuevo software (**AnthroPlus versión 1.0.4**) para facilitar el análisis del estado nutricional en niños y adolescentes de 5-19 años de edad. (OMS, 2010).

4.1.2. INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Existe una selección de tres formas de expresar e interpretar los datos antropométricos de distribución de la población de referencia, mediante las cuales se establece el rango de “normalidad”:

Percentiles y desviaciones estándar (valores o puntaje Z)

4.1.2.1. PERCENTILES

Son puntos estimativos de una distribución de frecuencias (de individuos ordenados de menor a mayor) que ubican a un porcentaje dado de individuos por debajo o por encima de ellos.

Existen gráficas para cada parámetro: peso, talla, índice de masa corporal y son diferentes según se trata de varones o mujeres. En estas gráficas figuran varias líneas, cada una con un número: 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97.

Los niños excesivamente altos o con sobrepeso estarán por encima del percentil 97, mientras que los excesivamente bajos o delgados estarán por debajo del percentil 3. El percentil 50 indicaría que el niño está en la media. (Martínez & Pedrón).

4.1.2.2. PUNTUACIÓN Z

Las puntuaciones Z (Z score) expresan la distancia a que se encuentra un individuo, o un grupo poblacional, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z. La interpretación del valor de Z en la presente investigación será:

>+2	Obesidad
>+1	Sobrepeso
< -2 +1	Normal
< -2	Delgadez
<-3	Delgadez severa

Fuente: Magaly Machuca

La fórmula para calcular la puntuación Z es:

$$\text{Puntuación Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{mediana del valor de referencia})}{\text{Desviación estándar de población de referencia}}$$

Cuando el valor observado es menor que la mediana de la población de referencia el valor de Z será negativo, mientras que cuando es mayor que la mediana tendrá signo positivo. (Martinez & Pedrón).

4.1.3. INDICADORES DE DIMENSIONES CORPORALES

El peso como parámetro aislado no tiene validez y puede llevar a un error en el diagnóstico sobre el estado nutricional de un individuo, por tal razón debe expresarse en función de la edad o de la talla, como se expone a continuación:

4.1.3.1. PESO PARA LA EDAD (P/E)

El peso para la edad es un índice útil para vigilar la evolución del niño (a), a través del seguimiento de su curva de crecimiento, se compara el peso del niño con el peso de otros niños de la misma edad. (Martinez & Pedrón).

Identifica la gravedad de la desnutrición o la presencia de sobrepeso u obesidad.

Clasificación del Estado Nutricional según percentiles Peso/Edad	
Puntos de Corte	Clasificación
$\leq P3$	Desnutrición o Bajo Peso
$\geq P3$ a $\leq P10$	Riesgo de desnutrición
$\geq P10$ a $\leq P90$	Normal
$\geq P90$ a $\leq P97$	Sobrepeso
$\geq P97$	Obesidad

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2000, Growth charts. OMS, 1995. El Estado Físico; Uso e interpretación de la antropometría. P = Percentil

4.1.3.2. TALLA PARA LA EDAD (T/E)

Este índice valora la cronicidad nutricional, el déficit refleja el estado de salud y nutrición de un niño o comunidad a largo plazo, tomando en cuenta la variación normal de crecimiento de una determinada población. (Kieffer Escobar & Sánchez Mendiola, 2006).

A nivel poblacional refleja condiciones socioeconómicas pobres. Este índice refleja la historia nutricional del sujeto y estima el grado de **desnutrición crónica** al ser comparado con niños (as) de su misma edad.

Clasificación del Estado Nutricional según percentiles Talla/Edad	
Puntos de Corte	Clasificación
$\leq P3$	Talla baja
$\geq P3$ a $\leq P10$	Riesgo de Talla Baja
$\geq P10$ a $\leq P90$	Normal
$\geq P90$ a $\leq P97$	Ligeramente alto
$\geq P97$	Alto

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2000, Growth charts. OMS, 1995. El Estado Físico; Uso e interpretación de la antropometría. P = Percentil

4.1.3.3. PESO PARA LA TALLA (P/T)

Este índice expresa la relación entre el peso y la talla del niño (a), determinando así los límites normales para cada peso y para cada talla.

Se utiliza después del primer año de vida para seleccionar solo aquellos niños que padecen **desnutrición aguda** (peso bajo para su estatura). (Kieffer Escobar & Sánchez Mendiola, 2006).

4.1.3.4. EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Es una medida que usa la variable peso en relación con la talla para evaluar las reservas de grasa corporal.

Es una herramienta útil para identificar a las personas que se encuentran con sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso en Kilo (Kg)} / (\text{Talla en metros})^2$$

PUNTUACIÓN Z SCORE-IMC	
>+2	Obesidad
>+1	Sobrepeso
< -2 +1	Normal
< -2	Delgadez
<-3	Delgadez severa

Su principal desventaja es que varía con la edad, por tanto, en niños su valoración se realiza mediante curva percentilada o con el cálculo de puntuaciones Z. (OMS, 2010).

4.1.3.5. PLIEGUES CUTÁNEOS:

La medida de su espesor permite estimar con bastante aproximación la cantidad de grasa subcutánea, que constituye el 50% de la grasa corporal.

La medida correcta se hace utilizando un compás de presión constante, cuya precisión es de 0,2 mm.

4.1.4. TRANSTORNOS NUTRICIONALES

4.1.4.1. DESNUTRICIÓN

Definición: De acuerdo a lo propuesto por el Dr. Federico Gómez en 2003, la palabra desnutrición señala toda pérdida anormal, pero reversible, de peso del organismo. (Instituto Danone).

CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN

- **Nutricionales:** Por disminución de la ingesta dietética, por consumo de una cantidad insuficiente o mal balanceada
- **Biológicas:** Por trastornos digestivos, problemas de absorción y otras condiciones médicas.
- **Vulnerabilidad:** Como en el caso de lactantes prematuros, infecciones, traumatismos importantes o cirugías.
- **Psicológicas:** como la anorexia nerviosa, la bulimia o la depresión.
- **Económicas:** pobreza, desempleo de los padres, falta de acceso a los servicios de salud.

4.1.4.1.1. CLASIFICACIÓN

4.1.4.1.2. CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA

- **Primaria:** Se presenta cuando el aporte de nutrimentos es inadecuado para cubrir las necesidades.
- **Secundaria:** Cuando existe alguna condición subyacente que conduce a una inadecuada ingestión, absorción, digestión o metabolismo de los nutrimentos.
- **Mixta:** Se presenta cuando están coexisten las dos causas anteriores.

4.1.4.1.3. CLASIFICACIÓN POR EL TIEMPO DE EVOLUCIÓN

- **Aguda.-** Se debe a un aporte e ingestión insuficiente o desequilibrado de nutrientes, o sea por mala alimentación o falta de ella.
- **Crónica.-** Se origina por alguna alteración fisiopatológica que interfiere con la ingestión, digestión, absorción, transporte y/o utilización de los nutrientes. Está determinada por un déficit en la talla para la edad (T/E).
- **Global.-** Es la alteración del peso/edad (P/E). El P/E mide el volumen corporal y revela en mediano plazo (semanas a meses) los cambios atribuibles a la adecuada o inadecuada ingestión, asimilación y utilización de alimentos.

4.1.4.1.4. CUADRO CLÍNICO

- I. Desnutrición Leve o de Primer Grado: Existe disminución de peso de hasta el 15% del peso normal. En este periodo no se observa diarrea, sino por el contrario ligera constipación, no hay vómitos u otros accidentes de las vías digestivas que llamen la atención. (Gómez, 2003)
- II. Desnutrición Moderada o de Segundo Grado: Insensiblemente la pérdida de peso se acentúa y va pasando del 10 ó 15%, a pérdidas mayores como el 40%. Es producida por enfermedades que interfieren en la ingestión, digestión, absorción o utilización de nutrientes, como la enfermedad celiaca, fibrosis quística y otras. (Gómez, 2003).
- III. Desnutrición Severa o de Tercer Grado: En la desnutrición de tercer grado la pérdida de peso sobrepasa el 40% del peso que debería tener. Se identifica con el Kwashiorkor y el Marasmo. Se caracteriza por la exageración de todos los síntomas que se han enumerado en las dos etapas anteriores de desnutrición. (Gómez, 2003).
- IV. Marasmo: Es un tipo de malnutrición energética y proteínica severa acompañada de emaciación (flaqueza exagerada), caracterizada por una deficiencia calórica y energética. Se caracteriza inicialmente por la falta de aumento de peso e irritabilidad, seguidos por pérdida de peso y apatía hasta llegar a la emaciación. (Gómez, 2003).

- V. Kwashiorkor: Enfermedad debida a la ausencia de nutrientes, como las proteínas en la dieta, es la forma edematosa de la desnutrición proteico-calórica. Es más prevalente durante el segundo y tercer año de vida. (Gómez, 2003).

4.1.4.2. OBESIDAD Y SOBREPESO

4.1.4.2.1. DEFINICIÓN

La obesidad es un trastorno nutricional consistente en un incremento excesivo del peso corporal, realizado a expensas del tejido adiposo y en menor proporción del tejido muscular y la masa esquelética.

Los diferentes Comités de Pediatría y Nutrición recomiendan utilizar el índice de masa corporal como el parámetro que mejor define la obesidad infanto-juvenil, considerando obesidad cuando este índice es superior a + 2 desviaciones estándar para la edad y sexo o por encima del percentil 97.

Por otro lado, sobrepeso se considera un IMC superior al percentil 85 (entre +1 y +2 desviaciones estándar). (Soriano Guillén & Muñoz Calvo, 2007).

4.1.4.2.2. ETIOLOGÍA

La causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías. (Navarro, 2009).

4.1.4.2.3. CLASIFICACIÓN

Se distinguen dos tipos de obesidad:

- Obesidad exógena o simple. (95%), obesidad secundaria: (5%) o síndromes dismórficos, lesiones del sistema nervioso central: traumatismo, tumor, endocrinopatías: hipopituitarismo, hipotiroidismo, síndrome de Cushing. (Navarro, 2009).

4.1.5. WHO ANTHRO PLUS

Who Anthro Plus (versión 1.0.4): permite hacer la evaluación de niños y niñas mayores de 5 años de edad hasta los 19 años de edad utiliza las referencias de la OMS 2007, pero también tiene incluido los patrones de crecimiento de los niños menores de 5 años para todos los índices nutricionales.

Nos permite calcular los siguientes indicadores: IMC, talla para la edad, peso para la edad.

El Software de la OMS Anthro Plus consta de tres partes: una calculadora antropométrica, un módulo que permite el análisis de mediciones individuales de niños y un módulo para el análisis de datos de encuestas de poblaciones sobre el estado nutricional.

La nueva versión 3 de OMS Anthro Plus permite a los usuarios corregir los intervalos de confianza en el análisis cuando la muestra había sido elegida utilizando el método de conglomerados. El módulo de las "encuestas nutricionales" permite también agregar las informaciones sobre la dirección del niño. Esta información puede servir para hacer mapas y análisis estratificados. (OMS, 2010).

4.2. CAPÍTULO 2: EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

4.2.1. HEMATOLOGÍA:

El hematocrito y la hemoglobina junto a otros parámetros como número de hematíes, índices eritrocitarios, ancho de distribución de hematíes y recuento de reticulocitos (ajustados a la edad) se utilizan para investigar anemia; si sus valores resultan inferiores al mínimo aceptable para la edad, sexo y estadio de Tanner, debe efectuarse frotis sanguíneo para estudiar la morfología del glóbulo rojo y en casos seleccionados, efectuar exámenes complementarios (ferremia, TIBC, ferritina sérica, protoporfirina eritrocítica). (Hodgson) (Grinspan) (Barbara & FRC, 2005).

4.3. CAPÍTULO 3: ALIMENTACIÓN Y SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

4.3.1. ALIMENTACIÓN DEL NIÑO ESCOLAR

En esta etapa, el consumo de alimentos depende de varios factores; la edad, peso, talla, actividades escolares y sociales. Se recomienda 5 comidas al día: desayuno, colación a la media mañana, almuerzo, colación a la media tarde y merienda, de acuerdo a las siguientes recomendaciones nutricionales: Grasas 30%, proteínas 20% e hidratos de carbono 60%. (Cómite de nutrición de la Sociedad Uruguaya de pediatría, 2004) (Sociedad ecuatoriana de medicina familiar, 2008).

4.3.2. RECOMENDACIONES DE ACUERDO A LA INGESTA

La nutrición está integrada por un complejo sistema en el que interaccionan el *ambiente* el *agente* (agua, energía y nutrientes) y el *huésped* (el niño con sus características fisiológicas. (Tojo Sierra & Leis Trabazo, 2007).

Para cubrir adecuadamente los requerimientos nutricionales nos servimos de instrumentos educativos fáciles de entender y seguir por la población general, como son las Guías Alimentarias. (Sociedad española de nutrición comunitaria, 2004).

I. Grupo de alimentos de consumo diario

- **Agua.** Teniendo en cuenta que más del 50% del cuerpo de los niños escolares es agua, su consumo abundante es imprescindible para su correcta homeostasis y salud.
- **Cereales.** Son una fuente principal de energía y comprenden el pan, pasta, arroz y otros cereales. Una parte importante del aporte debe ser como cereales integrales, ya que son ricos en fibra y mantienen las concentraciones de vitaminas y minerales. Globalmente se recomienda el consumo de 6 o más raciones al día.
- **Frutas y vegetales.** Poseen un alto contenido en micronutrientes, fibra, agua y bajo contenido calórico y grasa. Aportan vitamina A (carotenos), vitamina E, C, B, ácido fólico, Electrolitos como sodio, potasio, calcio, fósforo, hierro, zinc, selenio y magnesio, con importantes acciones reguladoras y antioxidantes.

La administración de 5 o más raciones al día de frutas y verduras, combinando los colores rojo, amarillo-naranja, verde y blanco, es un objetivo prioritario en la salud nutricional.

- **Leche y derivados.** Son fuente de proteínas de buena calidad, con un perfil completo de aminoácidos esenciales, lactosa, abundancia de vitaminas del grupo B, en especial riboflavina, vitamina A y calcio. Debe destacarse su aporte de calcio.
- **Aceites.** Debe ser prioritario el consumo de aceite de oliva, ya que posee alrededor del 80% de la grasa como ácido oleico. Además, el aceite de oliva es el que mejor se conserva y el que menos penetra en el alimento cuando se realiza la fritura. Los aceites de coco y palma, muy utilizados en la industria de la alimentación por su bajo costo, son ricos en ácidos grasos saturados. (Nutriciana).

II. Grupo de alimentos de consumo semanal

- **Legumbres.** Aportan una cantidad importante de proteínas, que asociadas a las de los cereales aumentan su calidad y contenido de aminoácidos. Aportan hidratos de carbono, fibra, vitaminas y minerales.

- **Pescados y mariscos.** Alimentos excelentes, con proteínas de gran calidad y contenido en micronutrientes, incluido el yodo, selenio, zinc, fósforo, potasio, calcio y vitamina D. Se recomiendan de 3 a 4 raciones por semana.

- **Carnes y derivados y aves.** Son una fuente importante de proteínas, de vitamina B12, hierro, zinc, potasio, fósforo y de grasas saturadas. Muchos de los derivados cárnicos como los embutidos, también son ricos en sodio, por lo que su consumo debe ser ocasional.

Las carnes de ave (pollo, pavo) tienen menos contenido graso y deben consumirse sin piel. Se recomiendan 3-4 raciones por semana.

- **Huevos.** Importante aporte de proteínas de alta calidad, vitamina A, vitamina D, vitamina B12, fósforo, selenio y otros micronutrientes. Se recomiendan 2-4 raciones por semana. (Nutriciana).

III. Alimentos cuyo consumo debe ser infrecuente

- Son aquellos alimentos que se caracterizan por su alto contenido energético y baja proporción de nutrientes. Son ricos en grasa saturada y trans y/o azúcares añadidos y sal. Por ello, su consumo debe ser en pequeñas cantidades y solo de vez en cuando.

Los niños están en constante crecimiento y desarrollo de huesos, dientes, y músculos, por lo que requieren más alimento en proporción a su peso que los adultos. Corren el riesgo de sufrir desnutrición cuando su apetito es deficiente por mucho tiempo, cuando aceptan un número limitado de alimentos o cuando se diluyen sus dietas en grado importante con alimentos deficientes en nutrimentos. (Nutriciana).

4.3.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS

Hay diversas influencias que determinan el consumo y hábitos alimentarios de los niños. Las principales influencias sobre el consumo alimentario en los años del desarrollo son:

- El ambiente familiar, las tendencias sociales, los medios de comunicación, la presión por parte de los compañeros y los padecimientos o enfermedades.

Según la Organización Mundial de la Salud, en todo el mundo hay unos 178 millones de niños con retraso del crecimiento a causa de la escasez de alimentos, de una dieta pobre de vitamina A y minerales y de enfermedades propias de la edad. (Nutriciana).

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Con el fin de determinar el estado nutricional de la población escolar (1ero. a séptimo año de educación básica) de 5 a 12 años del cantón Chaguarpamba y Pindal, se propuso el presente estudio de tipo descriptivo, comparativo, correlacional, de diseño cuantitativo y con enfoque transversal.

5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

5.2.1. UNIVERSO

Para la presente investigación se consideró la población escolar total del cantón Chaguarpamba que es de 1124 estudiantes distribuidos en 41 escuelas, en la zona urbana 627 y 497 en la zona rural.

En el cantón Pindal el universo fue de 1463 escolares en 56 escuelas, en la zona urbana 946 y 517 en la zona rural.

5.2.2. MUESTRA

Para el cálculo de la muestra se aplicó el programa **ene 3.0** para Windows, con la fórmula para proporciones buscando conseguir una precisión del 3 % asumiendo que la proporción esperada es del 34% y que el tamaño de la población es de 1124 para el cantón Chaguarpamba y 1463 en el cantón Pindal, teniendo en cuenta que el porcentaje de abandonos es de 10% fue necesario incluir 46 participantes en el estudio, de los cuales 20 corresponden al cantón Chaguarpamba y 26 al cantón Pindal.

Las unidades experimentales fueron distribuidas en forma proporcional al número de escolares existentes en cada uno de los cantones. **(ANEXO 1)**. A cada uno de la muestra se le determinó las medidas antropométricas: peso, talla, IMC, perímetro abdominal, pliegues cutáneos y hematocrito **(ANEXO 2)** y se aplicó una encuesta de tipo socio-económico **(ANEXO 3)**.

5.2.2.1. CRITERIO DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta son:

- EDAD.- escolares de 1ero. a séptimo año de educación básica cuya edad se encuentre comprendida entre los 5 a 12 años.
- PROCEDENCIA.- Niños (as) residentes en el cantón Chaguarpamba y Pindal.
- ESTADO DE SALUD: todos los niños (as) que al momento del estudio se encuentren saludables sin ninguna patología de base o enfermedad reciente que afecte su estado nutricional.
- CONSENTIMIENTO: Todos los niños (as) que cuenten con el consentimiento informado sus padres para ser parte del estudio.

5.2.2.2. CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- EDAD: escolares que durante el periodo de estudio no se encontraran dentro del rango de edad establecido.
- RESIDENCIA: Escolares que no residieran permanentemente en el cantón Chaguarpamba y Pindal.
- PATOLOGÍAS AGUDAS: niños (as) que presentaran alguna patología aguda tales como: enfermedad diarreica aguda, enfermedades respiratorias agudas y parasitosis, que pudiera afectar los resultados obtenidos de las mediciones antropométricas al momento de la evaluación.
- NEGATIVA A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO: fueron excluidos también aquellos niños cuyos padres se negaron a autorizar la realización del estudio.

5.2.3. LUGAR DE INVESTIGACIÓN

La población objeto de investigación, se encuentra en el cantón Chaguarpamba y Pindal.

5.3. DEFINICIÓN Y MEDICIÓN DE VARIABLES

5.3.1. VARIABLES ESTUDIADAS

5.3.1.1. VARIABLE DEPENDIENTE:

5.3.1.1.1. ESTADO NUTRICIONAL:

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

Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido efectuar.

5.3.1.2. VARIABLES INDEPENDIENTES:

Condición socioeconómica, estado de salud, régimen alimentario, lugar de procedencia.

5.3.1.2.1. CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA:

Conjunto de componentes de índole material monetario y físico que identifica la posición de pobreza o riqueza de un grupo familiar.

El examinar los factores sociales que influyen en las costumbres. Los bajos niveles económicos de la mayor parte de los grupos familiares están dados por el salario mínimo, lo que no alcanza a cubrir los precios de la canasta básica.

5.3.1.2.2. ESTADO DE SALUD

El estado de bienestar completo, físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad. Con esta definición, la OMS reconoce que el estado de salud de un individuo no depende únicamente de su bienestar físico, sino también de la satisfacción de sus necesidades mentales y sociales. (Delgado, 2003).

5.3.1.2.3. RÉGIMEN ALIMENTARIO

Hábitos ligados a las cosas de la naturaleza, de la cualidad y la cantidad de los alimentos que constituyen la alimentación de un individuo tales como la planeación de los alimentos y la compra de la comida.

5.3.1.2.4. LUGAR DE PROCEDENCIA

Lugar de residencia habitual urbano o rural y del cual proceden los niños bajo estudio.

5.3.2. OPERATIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	CATEGORÍA	CONCEPTO	INDICADOR	UNIDADES
Estado nutricional (Kieffer Escobar & Sánchez Mendiola, 2006).	PESO/EDAD Mejor indicador de estado nutricional en adolescentes, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal con la edad. (Kieffer Escobar & Sánchez Mendiola, 2006).	Permite vigilar el estado de nutrición del niño pero el significado de sus variaciones puede ser confuso en pacientes con edema, deshidratación u otras manifestaciones	P/E (peso/edad)	Peso: en Kg Edad: en años Z- Score ≥ -2 y < -1 D.E: Riesgo de bajo peso para la edad. <-2 D.E: Bajo peso para la edad. <-3 D.E: Bajo peso para la edad severo ≥ -1 y ≤ 1 D.E: Peso adecuado para la edad. >1 y ≤ 2 = D.E: Riesgo de exceso de peso. >2 D.E: Exceso de peso. >3 D.E: Obesidad.
	TALLA /EDAD Debe expresarse en función de la edad. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo. (Kieffer Escobar & Sánchez Mendiola, 2006).	Permite calcular el incremento de talla por unidad de tiempo (velocidad de crecimiento en cm/año)	T/E (Talla/Edad)	Talla: en cm Edad: en años Z- Score ≥ - 1 D. E: Talla adecuada para la edad. ≥-2 y <-1 D. E: Riesgo de Baja talla para la edad. < -2 D. E: Baja Talla para la edad < -3 D.E: Baja Talla severa para la edad. >+2: Alta talla para la edad.
	PERÍMETRO BRAQUIAL Debe medirse a mitad	Esta medida se usa como indicador para detectar malnutrición		Medición de brazo: cm < de P3= Desnutrido Entre P3 y P10 = Bajo peso

	de distancia entre el acromion y el olecranon en el brazo, usando un plicómetro. (OMS, 2010).	guardando una correlación entre 0.7 y 0.9 con las medidas de grasa corporal.	PB/E. Perímetro braquial /edad.	Entre P10 y P90 = normopeso entre P90 y P97 = sobrepeso > de P97= malnutrición por exceso.
	PERÍMETRO ABDOMINAL Es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo. (Martínez & Pedrón).	Permite definir el patrón de distribución de la grasa más tempranamente que los pliegues cutáneos.	PA Perímetro abdominal	PA: cm < de P3= Desnutrido Entre P3 y P10 = Bajo peso Entre P10 y P90 = normopeso entre P90 y P97 = sobrepeso > de P97= malnutrición por exceso. (obeso)
	IMC /EDAD Mejor indicador de estado nutricional en adolescentes, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal con la edad. (OMS, 2010).	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo, también se conoce como índice de Quetelet.	IMC Índice de Masa Corporal	Peso: kg Talla: m ² Z- Score <-2 = Obesidad >+1 = Sobrepeso <-2 +1 = Normal <-2 = Delgadez <-3 = Delgadez severa

	PLIEGUES CUTÁNEOS Medición de pliegue tricipital (punto medio entre acromion y olecranon en cara posterior del brazo). (OMS, 2010).	Representan la cantidad de tejido adiposo subcutáneo siendo muy útiles para el control periódico durante intervenciones nutricionales o tratamiento hormonal, se correlaciona bien con la masa corporal grasa estimada por densitometría.	Pliegue tricipital	En cm. < de P3= Desnutrido Entre P3 y P10 = Bajo peso Entre P10 y P90 = normopeso entre P90 y P97 = sobrepeso > de P97= malnutrición por exceso. (obeso)
	HEMATOCRITO Examen de sangre que mide el porcentaje de glóbulos rojos que se encuentran en toda la sangre. La medición depende del número de glóbulos rojos y de su tamaño. (Grinspan).	La malnutrición suele asociar anemia carencial. Valorar el número de hematíes, la hemoglobina, el hematocrito, los índices eritrocitarios, el ancho de distribución de los hematíes y el recuento de reticulocitos (ajustados a la edad)	HTO Hematocrito	Hematocrito normal: 37 a 45% Hematocrito bajo: <37

Condición Socio-Económica	Capacidad de adquisición de la canasta básica Incapacidad de adquisición de la canasta básica. (INEC).	Ingreso mensual por familia, se incluye el volumen de gastos mensuales por cápita declarados por los hogares.	Valor del costo mensual de la canasta básica definida para satisfacer la necesidad de estos hogares.	\$ 544: ingresos normales. > 544: ingresos altos. < 544: ingresos bajos.
Estado de la Salud	Niño sano Niño con patología reciente Niño con patología pasada. (Tojo Sierra & Leis Trabazo, 2007).	Estado de bienestar completo, físico, mental y social y no meramente de la ausencia de enfermedad	Signos Síntomas Patologías	Ha sufrido su hijo de alguna enfermedad hace una semana, 1 mes, más de 1 mes, recibió atención médica
Régimen Alimentario	Régimen alimentario adecuado. Régimen alimentario inadecuado. (Nutriciana).	Hábitos ligados a la calidad y cantidad de los alimentos que constituyen la alimentación de un individuo	Número de comidas al día Tipo y cantidad de alimentos. Cada familia tiene un huerto propio del que obtienen sus alimentos.	Cuántas veces come al día. Cuántas veces por semana come: carbohidratos, proteínas, frutas, verduras.
Lugar de procedencia	Chaguarpamba: y sus parroquias: Santa Rufina, Buenavista. Pindal y sus parroquias: Chaquinal y 12 de Diciembre.	Lugar de residencia habitual urbano o rural del cual proceden los niños bajo estudio.	Procedencia Urbano Rural.	

5.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la obtención de los datos se utilizaron las siguientes técnicas:

5.4.1. ENCUESTA

Este método fue seleccionado debido a que nos permitió recolectar de forma rápida importante información; para la elaboración de la encuesta se tomo como referencia otras encuestas ya validadas relacionadas a la temática en estudio, como La Encuesta Mundial de Salud a Escolares (GSHS), del proyecto conducido en colaboración con los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de los E.E.U.U.

La encuesta se elaboró con preguntas abiertas y cerradas que incluía: datos generales del escolar en estudio (edad, lugar de nacimiento, sexo), condición socioeconómica, acceso a servicios básicos, características habitacionales, hábitos alimentarios, accesos a los servicios de salud, historia de enfermedades (desde dos semanas hasta un mes antes del estudio), antecedentes familiares de enfermedades importantes.

Previo a la utilización de la encuesta se realizó la validación con un grupo representativo de padres de familia. (OMS, 2010)

5.4.2. HOJA DE REGISTRO DE DATOS

Para el registro de datos se elaboró una guía estructurada de la siguiente manera: nombre, cantón, parroquia, etnia: indígena, no indígena, institución educativa, edad, sexo, peso, talla, IMC, perímetro braquial, pliegue tricipital, perímetro abdominal y hematocrito. **(ANEXO 4).**

5.5. PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

5.5.1. ACTIVIDADES Y MATERIALES:

PESO:

Materiales: balanza electrónica, hoja de recolección de datos, esferográfico.

Técnica: Se colocó la balanza en una superficie plana y rígida o en el piso plano, calibrada en cero, luego proceder a pesar a cada niño con la menor cantidad de

ropa, sin zapatos y sin objetos extra, en posición firme; tomando el peso en kilogramos (kg). Cada vez que se procedió a pesar se calibró la balanza nuevamente.

TALLA:

Materiales: cinta métrica, hoja de recolección de datos, esfero.

Técnica: Se colocó la cinta métrica sobre una superficie vertical totalmente lisa, sin protuberancias con el fin de no alterar la medición, se procedió a realizar la medición de la estatura con un objeto que forme un ángulo de 90° y apoyarlo sobre el vórtex de la cabeza para indicar la estatura de cada niño.

Para realizar la medición de la estatura fue necesario que: el niño se pare con las puntas de los pies y los talones juntos, la parte posterior de los glúteos y la parte superior de la espalda apoyados en la pared y la cabeza debe alinear el margen inferior de la órbita ocular, con la protuberancia cartilaginosa que se encuentra en la parte superior de la oreja. Durante el procedimiento de medición el sujeto debe mantener la posición hasta que la estatura sea registrada.

IMC:

Se procedió a realizar el cálculo de IMC de las unidades muestrales, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IMC: } \text{Peso (Kg)}/\text{Talla (m)}^2$$

PERÍMETRO ABDOMINAL:

Materiales: cinta métrica, hoja de recolección datos, esfero.

Técnica: Se pidió al niño que se quite la camisa y en posición de pie colocamos la cinta métrica alrededor del abdomen a la altura del ombligo y se tomó la medición en la mitad de un ciclo respiratorio, en centímetros (cm).

PERÍMETRO BRAQUIAL:

Materiales: cinta métrica, hoja de recolección de datos, esfero.

Técnica: la medida se efectuó en el brazo izquierdo en el punto medio de la distancia entre el punto acromial y el punto radial en la parte más alta del musculo braquial, por el cual se rodea el perímetro con la cinta antropométrica. El brazo debe encontrarse a un costado del cuerpo, relajado y con la articulación del hombro con una leve rotación externa y el codo extendido al costado del cuerpo, procediendo a tomar la medida en dicho punto (cm), evitando un ajuste excesivo de la cinta sobre el brazo

PLIEGUE TRICIPITAL:

Materiales: Plicómetro (PLIEST), hoja de recolección de datos, esferográfico.

Técnica: se marcó el sitio para cada pliegue y se sostuvo firmemente con el dedo índice y pulgar de la mano izquierda las dos capas de piel y tejido adiposo subcutáneo, sobre el punto localizado a la mitad de la distancia entre el punto acromial y el punto radial por la cara posterior del brazo. Se colocó el plicómetro con la mano derecha perpendicular al pliegue, observando el sentido del pliegue en cada punto anatómico. La cantidad de tejido elevado será suficiente para formar un pliegue de lados paralelos. Para obtener una medida fiable se recomienda repetir 2 o 3 intentos en cada medición de un pliegue y registrar la medida entre las unidades obtenidas, después de haber eliminado los registros claramente erróneos.

MUESTRAS DE SANGRE:

Materiales: alcohol, capilares, algodón, guantes de manejo, lancetas.

Técnica: se preparó el material, y se explicó al niño sobre el procedimiento adaptando la explicación a su edad y nivel de comprensión. La muestra se obtuvo realizando una punción con lanceta previa desinfección del pulpejo del dedo medio de la mano, posteriormente con la utilización de un capilar se recogió la cantidad necesaria de sangre para determinar el hematocrito, posterior a la colocación de la muestra en la microcentrífuga, se realizó la interpretación con las tablas de Hematocrito establecidas.

5.6. PLAN DE TABULACIÓN

Se consideró las siguientes fases:

REVISIÓN DE LOS DATOS.- Se examinó en forma crítica cada uno de los instrumentos utilizados por los alumnos a fin de comprobar la integridad de sus respuestas

- a) **CODIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.-** Se procedió a enumerar en orden correlativo cada uno de ellos.
- b) **PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.-** Se elaboró una base de datos utilizando el programa estadístico SPSS versión 19.0 en español y se registró los datos procedentes de los instrumentos.
- c) **ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS.-** Utilización del programa estadístico mencionado y con ayuda del programa Microsoft Excel XP se procedió a elaborar los cuadros uni y bi-dimensionales con sus respectivos gráficos, según lo establecido en los objetivos de la investigación.
- d) **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.-** Para los cuadros uni y bidimensionales se determinó las frecuencias y porcentajes, además se utilizó el Programa WHO ANTHRO PLUS para determinar el Z-Score en relación con los diferentes indicadores nutricionales.

5.7. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Para el análisis de los datos antropométricos recolectados se utilizaron los parámetros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con sus curvas de crecimiento las cuales se encuentran estructuradas en percentiles, e incluye la valoración de los siguientes indicadores: peso/edad (P/E), talla/edad (T/E), peso/talla (P/T), perímetro braquial/edad (PB/E), índice de masa corporal/edad (IMC/E), pliegue tricipital/edad (PT/E) por su intermedio se evaluó el estado nutricional de la población estudiada. Cabe destacar, que este método se eligió debido a su factibilidad de aplicación. Se utilizó el programa WHO ANTHROPLUS, el cual fue propuesto por la OMS para realizar una evaluación del estado nutricional poblacional con parámetros establecidos por la misma, pudiéndose determinar a través de este el Z-Score en cada indicador nutricional.

(ANEXO 4)

Finalmente, los resultados conseguidos por los instrumentos de recolección de datos se analizaron cuantitativamente, mediante las técnicas de la estadística descriptiva, es decir, se implementaron cuadros de distribución de frecuencias y

porcentajes en base a edad, sexo, etnia y hematocrito capilar, además se realizaron cuadros de percentiles de cada uno de los indicadores mencionados, permitiendo una presentación de manera sencilla y ordenada.

Para el análisis estadístico de los datos recolectados se utilizaron tablas y gráficos obtenidos por intermedio de hojas de datos del Programa de Estadística SPSS 19.0 para Windows, utilizando medidas de tendencia central y dispersión como la media, mínimo, máximo y desviación estándar, estableciéndose los puntos de corte de cada indicador, lo cual permitirá determinar los diferentes diagnósticos del estado nutricional para lo cual se utilizaran diagramas de barra, los cuales permiten una visión más amplia de los resultados obtenidos.

5.8. RECURSOS

5.8.1. Humanos:

- Director de tesis: Dr. Servio Romero Ramírez
- Tesista: Magaly Yelena Machuca Rivera
- Niños en edad escolar de 5 a 12 años del cantón Chaguarpamba y Pindal
- Escuelas del cantón
- Dirección provincial de educación

6. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

Con el fin de determinar el estado nutricional de los escolares de los cantones Chaguarpamba y Pindal en la Provincia Loja se procedió al recolección de datos que luego fueron ingresados en una base de datos del programa SPSS 19 para elaborar tablas y realizar el análisis, así mismo se aplicó el programa WHO ANTHRO PLUS V 1.0.4 para Windows 2007 lo cual nos permite presentar los resultados de la presente investigación.

Además se realizó el ingreso de datos obtenidos en la encuesta socioeconómica, en el programa Microsoft Excel 2010 para la elaboración del análisis.

6.1. RESULTADOS GENERALES:

Tabla N°1
Distribución de la población es estudio

	Cantón	Población escolar	% de población escolar	f	F	M	Número de Escuelas	POBLACIÓN ESCOLAR					
								URBANA			RURAL		
1	Loja	32775	1,773	581	291	291	330	27151	82,84	481,39	5624	17,16	99,71
2	Saraguro	5885	1,773	104	52	52	111	1942	33,00	34,43	3943	67,00	69,91
3	Catamayo	5172	1,773	92	46	46	56	4176	80,74	74,04	996	19,26	17,66
4	Calvas	4713	1,773	84	42	42	121	1824	38,70	32,34	2889	61,30	51,22
5	Paltas	4009	1,773	71	36	36	99	1151	28,71	20,41	2858	71,29	50,67
6	Macará	3160	1,773	56	28	28	64	2136	67,59	37,87	1024	32,41	18,16
7	Espíndola	2900	1,773	51	26	26	75	677	23,34	12,00	2223	76,66	39,41
8	Puyango	2540	1,773	45	23	23	95	1341	52,80	23,78	1199	47,20	21,26
9	Celica	2324	1,773	41	21	21	80	1124	48,36	19,93	1200	51,64	21,28
10	Gonzanamá	2114	1,773	37	19	19	84	490	23,18	8,69	1624	76,82	28,79
11	Zapotillo	1882	1,773	33	17	17	69	680	36,13	12,06	1202	63,87	21,31
12	Pindal	1463	1,773	26	13	13	56	946	64,66	16,77	517	35,34	9,17
13	Chaguarpamba	1124	1,773	20	10	10	41	627	55,78	11,12	497	44,22	8,81
14	Sozoranga	945	1,773	17	8	8	59	348	36,83	6,17	597	63,17	10,58
15	Olmedo	836	1,773	15	7	7	27	722	86,36	12,80	114	13,64	2,02
16	Quilanga	619	1,773	11	5	5	32	367	59,29	6,51	252	40,71	4,47
	TOTAL	72461	28,368	1285	642	642	1399	45702			26759		

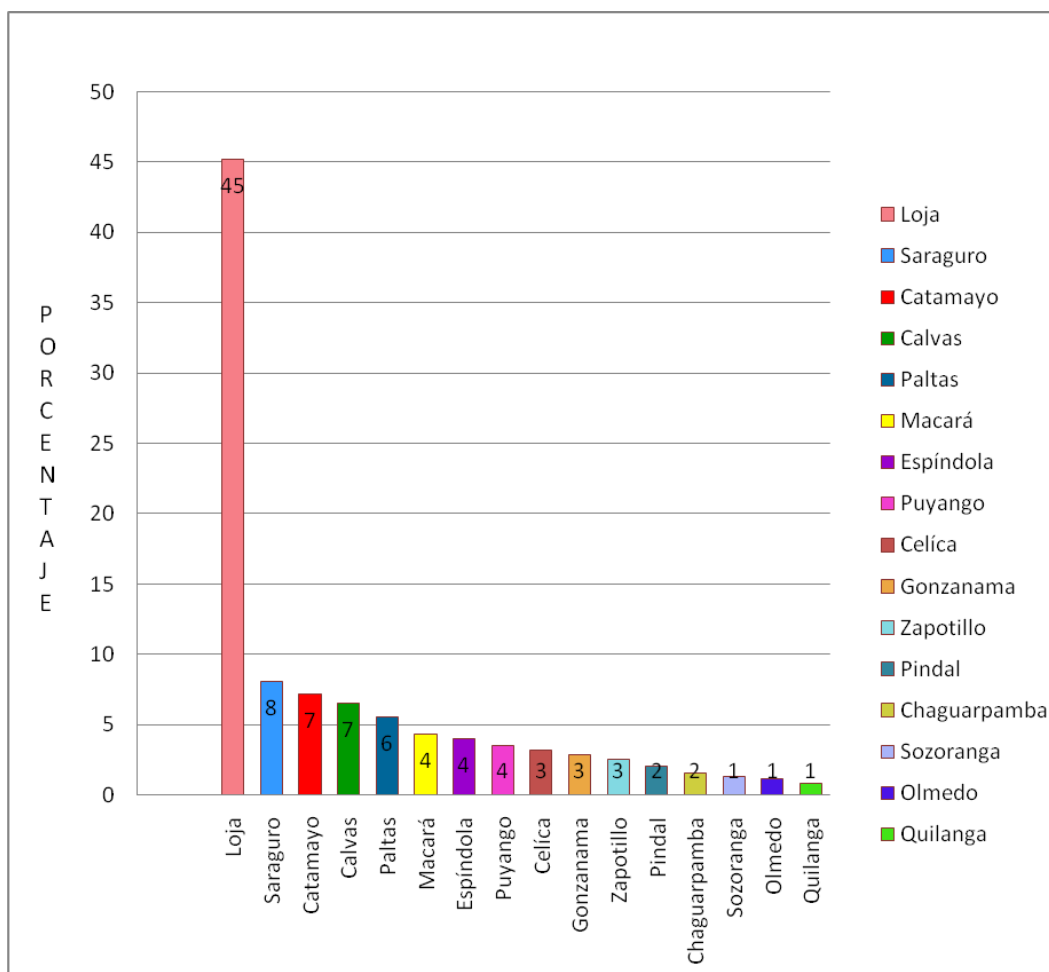
F: Femenino

M: Masculino

Elaborado por: Magaly Machuca

Fuente: Base de Datos

Gráfico N°1
Distribución de la muestra en cada cantón de la provincia de Loja



Elaborado por: Magaly Machuca
Fuente: Base de Datos

Tabla N°2
Número de casos por población urbana y rural de los cantones Chaguarpamba y Pindal

DISTRIBUCIÓN						SEXO				
CANTÓN	ZONA	NO. DE NIÑOS	SEXO	PARROQUIA	ESCUELA	NO. NIÑOS	F	%	M	%
CHAGUARPAMBA	URBANA	11	F: 5	CHAGUARPAMBA	LA DOLOROSA	6	2	10,00	4	20,00
			M: 5		5 DE JUNIO	5	3	15,00	2	10,00
	RURAL	9	F: 5	BUENAVISTA	EDISON	5	3	15,00	2	10,00
			M: 5	SANTA RUFINA	CONDORAZO	4	2	10,00	2	10,00
	TOTAL		20							
PINDAL	URBANA	17	F: 8	PINDAL	LUIS URDANETA	9	4	15,38	5	19,23
			M: 9		ZOILO RENDON	8	4	15,38	4	15,38
	RURAL	9	F: 3	12 DE DICIEMBRE	JUAN PIO MONTUFAR	6	2	7,69	4	15,38
			M: 6	CHAQUINAL	LUZ ANGELICA MARTINEZ	3	1	3,85	2	7,69
	TOTAL	26								

Elaborado por: Magaly Machuca
Fuente: Base de Datos

En la tabla anterior se evidencian las parroquias del cantón Chaguarpamba y Pindal, las cuales se encuentran divididas en urbanas y rurales, a su vez se presentan las escuelas que se incluyeron en el estudio por conveniencia y por representantes tanto de mayorías y minorías, en la parroquia Chaguarpamba que es urbana se tomó en cuenta dos escuelas (representantes de las mayorías), de las parroquias rurales que se escogieron por conveniencia, 2 representantes (Buenavista, Santa Rufina) de cada parroquia se determinó una escuela. Y en la parroquia Pindal, también urbana se consideró dos escuelas de las parroquias rurales (12 de Diciembre, Chaquinal).

Se distribuyó la muestra para las escuelas tomando en cuenta el porcentaje de la población total que representaban y se dividió en 50% (n=10) para el sexo femenino

y 50% (n=10) masculino, posteriormente se distribuyó por edad, de acuerdo al porcentaje que representa de la población escolar cada rango de edad.

Tabla N°3

Número de casos por sexo, edad y parroquia de los cantones Chaguarpamba y Pindal

CANTÓN CHAGUARPAMBA	EDAD					BUENAVISTA		CHAGUARPAMBA		SANTA RUFINA			
		SEXO											
		F		M		F		M		F		M	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
	5	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	2	10	2	10	1	1	1	1	0	0	0	0	
7	0	0	1	5	0	0	0	1	0	0	0	0	
8	0	0	2	10	0	0	0	1	0	0	1	1	
9	2	10	2	10	0	1	2	1	0	0	0	0	
10	2	10	2	10	1	0	0	1	1	1	1	1	
11	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
12	2	10	1	5	0	0	1	1	1	1	0	0	

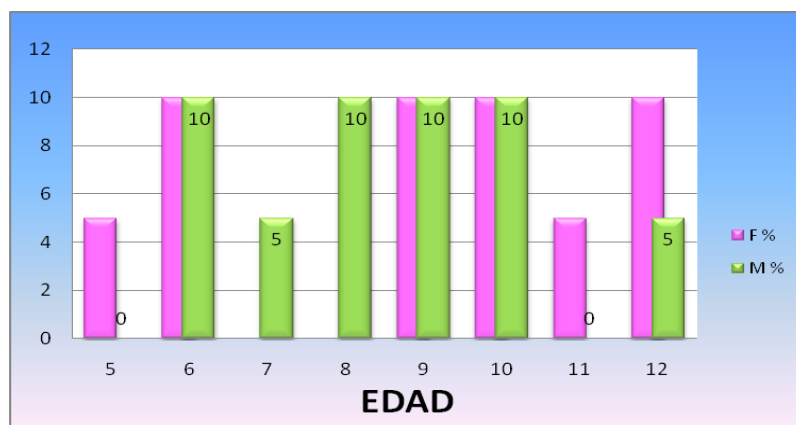
CANTÓN PINDAL	EDAD					12 DE DICIEMBRE		CHAQUINAL		PINDAL			
		SEXO											
		F		M		F		M		F		M	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
	5	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
6	1	4	2	8	1	0	0	0	1	1	1	1	
7	1	4	4	15	0	1	0	1	1	1	2	2	
8	5	19	1	4	0	0	1	0	4	1	1	1	
9	0	0	3	12	0	2	0	0	0	0	1	1	
10	1	4	2	8	1	0	0	0	0	0	2	2	
11	1	4	3	12	1	0	0	0	1	2	2	2	
12	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	

Elaborado por: Magaly Machuca

Fuente: Base de Datos SPSS 19.

Gráfico N°2

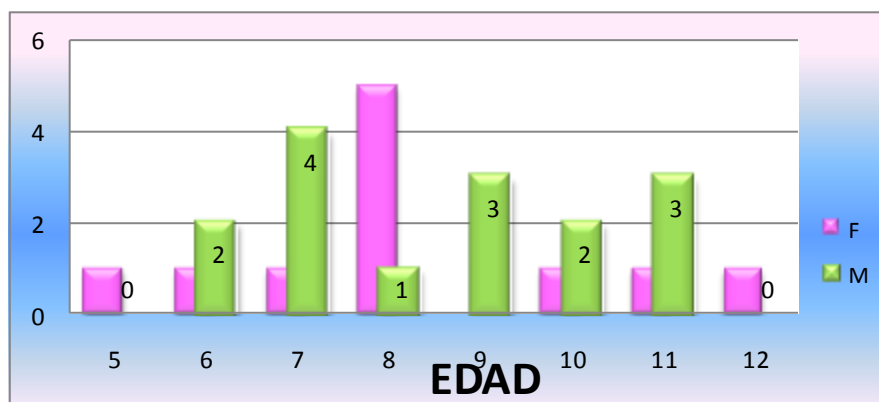
Porcentajes de casos por sexo edad y parroquia en el cantón Chaguarpamba



Elaborado por: Magaly Machuca
Fuente: Base de Datos

Gráfico N°3

Porcentajes de casos por sexo edad y parroquia en el cantón Pindal



Elaborado por: Magaly Machuca
Fuente: Base de Datos SPSS 19.

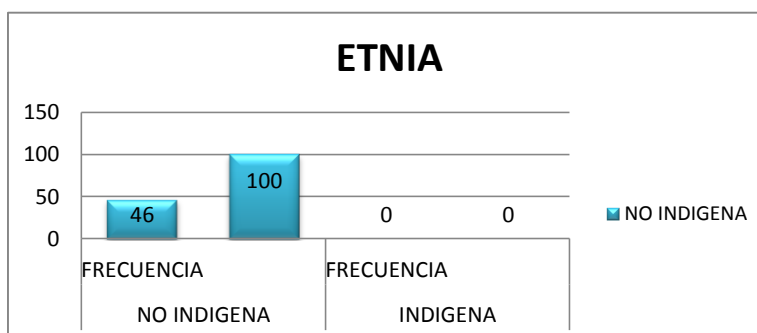
Tabla N° 4

Distribución de casos por etnia del cantón Pindal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO INDIGENA	46	100,0	100,0	100,0

Elaborado por: Magaly Machuca
Fuente: Base de Datos SPSS

Gráfico N°4



Elaborado por: Magaly Machuca
Fuente: Base de Datos SPSS 19.

6.2. RESULTADOS ESPECÍFICOS:

6.2.1. RESULTADO ESPECÍFICO 1

Determinar el estado nutricional en niños de cinco a doce años en el cantón Chaguarpamba y Pindal de acuerdo a sexo, edad, y etnia y datos antropométricos. Los resultados obtenidos son los siguientes:

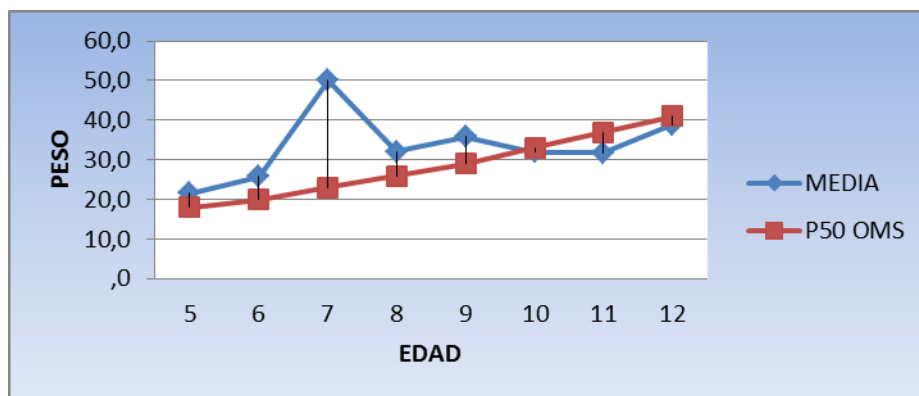
Tabla N° 5

Relación de la media del peso por sexo, edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS

	SEXO	PESO							
		EDAD (años)							
		5	6	7	8	9	10	11	12
NIÑOS DE ESTUDIO	F	21,5	25,8	50	32,1	35,8	32	31,8	38,8
	M	0	25,1	29,4	29	39,1	33,3	36,3	41
OMS	F	16	20	21	23	29	29	32	33
	M	18	19	22	26	32	31	29	31

Elaboración: Magaly Machuca R
Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N°5
Relación de la media del peso por sexo femenino, edad de los cantones
Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS

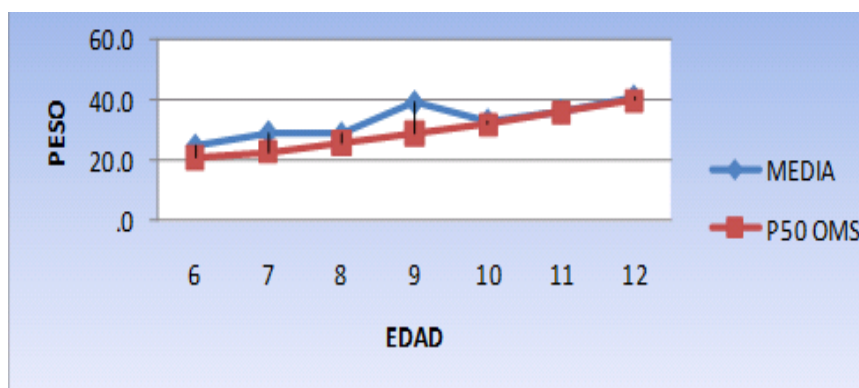


Elaboración: Magaly Machuca

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Al realizar la comparación de la población con los datos de la OMS, se observó que hay diferencia entre la media de las niñas de los cantones en estudio siendo más evidente a los siete años con un peso de 55 Kg.

Gráfico N°6
Relación de la media del peso por sexo masculino y edad de los cantones
Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente al peso de sexo masculino podemos observar una desviación de la media de la población estudiada en relación a la OMS, siendo más evidente a los 9 años.

Tabla N°6

**Relación de la media de la talla por sexo y edad de los cantones
Chaguarpamba y Pindal en comparación con la de la OMS**

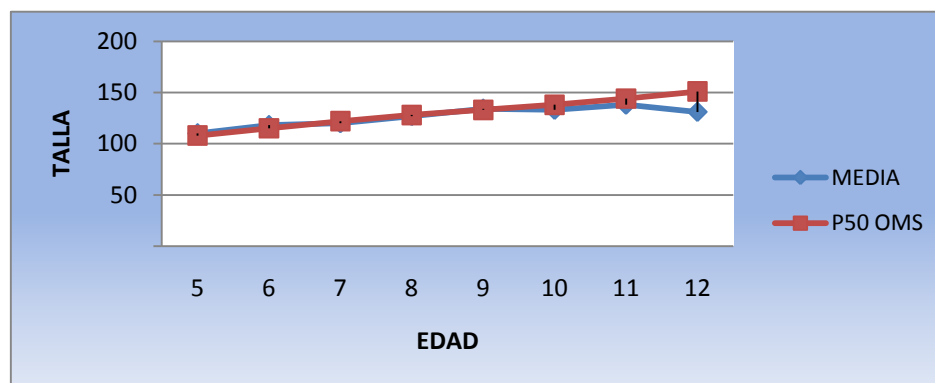
	SEXO	TALLA (cm)							
		EDAD (años)							
		5	6	7	8	9	10	11	12
		MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
NIÑOS DE ESTUDIO	F	1,1	1,18	1,2	1,27	1,35	1,33	1,38	1,31
	M	0	1,1	1,16	1,26	1,21	1,34	1,35	1,48
OMS	F	108	115	122	128	133	138	144	151
	M	109	115	122	128	134	139	144	149

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N° 7

**Relación de la media de la talla por sexo femenino y por edad de los cantones
Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS**



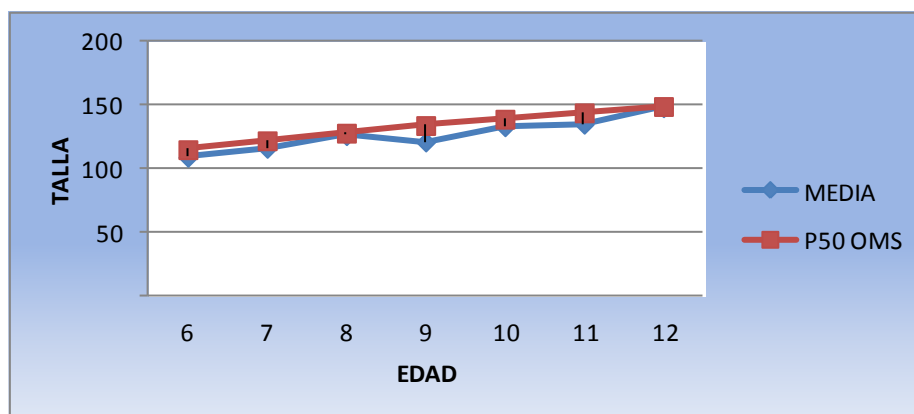
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico se observó que la media de los niños en estudio tiene relación con la media de OMS, pero se observa una disminución a los 12 años.

Gráfico N° 8

Relación de la media de la talla por sexo masculino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Al realizar el análisis del gráfico correspondiente a talla en sexo masculino se observó que la media de la población estudiada es menor que la media de la OMS siendo más evidente a los 9 años.

Tabla N°7

Relación de la media de IMC por sexo y por edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS

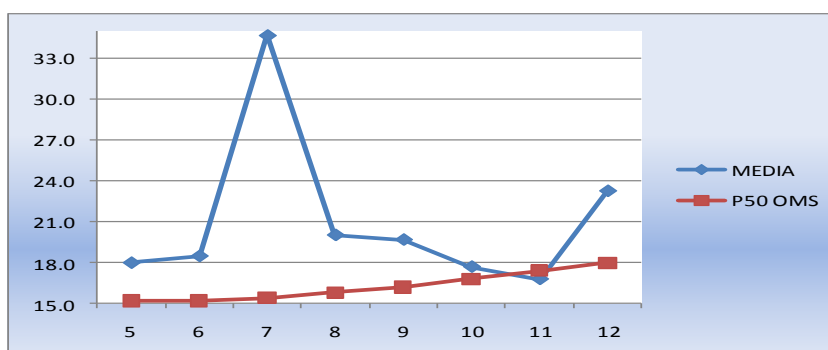
	SEXO	IMC(Kg/m ²)							
		EDAD (AÑOS)							
		5	6	7	8	9	10	11	12
		MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
NIÑOS DE ESTUDIO OMS	F	18	18,5	34,7	20	19,7	17,7	16,8	23,3
	M	0	21	21,1	18,4	26,5	18,7	20,2	18,9
	F	15,2	15,2	15,4	15,8	16,2	16,8	17,4	18
	M	15,4	15,4	15,5	15,8	16,2	16,6	17,2	17,8

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N°9

Relación de la media de IMC por sexo femenino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



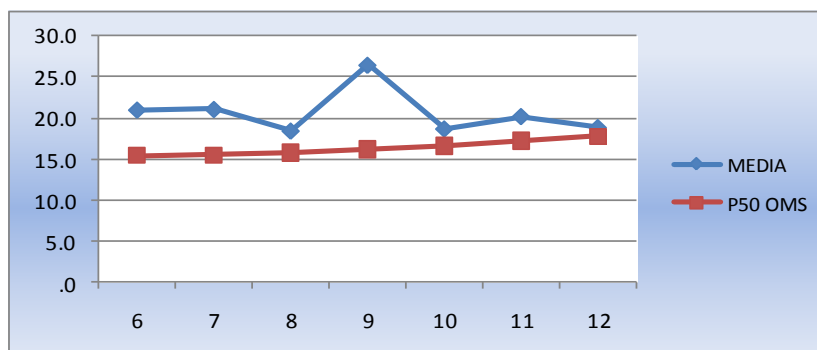
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Al analizar el gráfico de IMC sexo femenino, se observa que la media de la población estudiada es mucho mayor que la de la OMS. Siendo el IMC un indicador que podría evidencia que hay una población con obesidad en el sexo femenino.

Gráfico N°10

Relación de la media de IMC por sexo masculino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente se puede apreciar que no existe relación con la OMS, la media de la población estudiada es mayor que la de la OMS, siendo más evidente a los 9 años.

Tabla N°8

Relación de la media del perímetro abdominal por sexo y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS

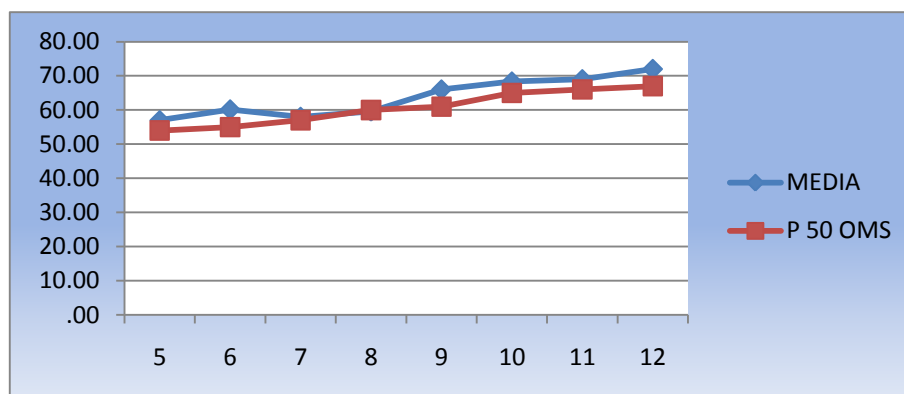
	SEXO	PERÍMETRO ABDOMINAL (cm)							
		EDAD (AÑOS)							
		5	6	7	8	9	10	11	12
		MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
NIÑOS EN ESTUDIO OMS	F	57	60,17	58	59,6	66	68,3	69	72
	M	0	60	56,8	60	67	64,38	70,33	66,5
	F	54	55	57	60	61	65	66	67
	M	55	55	58	59	62	64	66	68

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N°11

Relación de la media del perímetro abdominal por sexo femenino y por edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



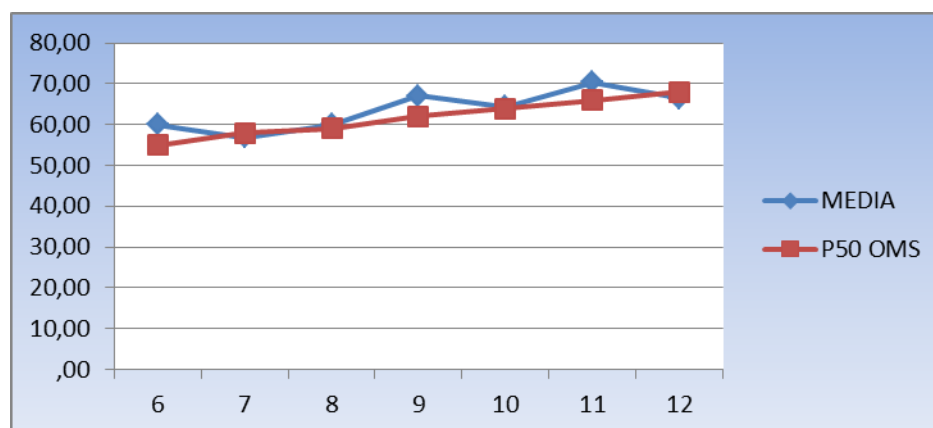
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

La media de la OMS en relación a perímetro abdominal se asemeja a la media obtenida en la población estudiada.

Gráfico N°12

Relación de la media del perímetro abdominal por sexo masculino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico se observa que la media de perímetro abdominal sexo masculino de la población en estudio es mayor que la de la OMS en especial a los 9 y 11 años.

Tabla N°9

Relación de la media del perímetro braquial por sexo y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS

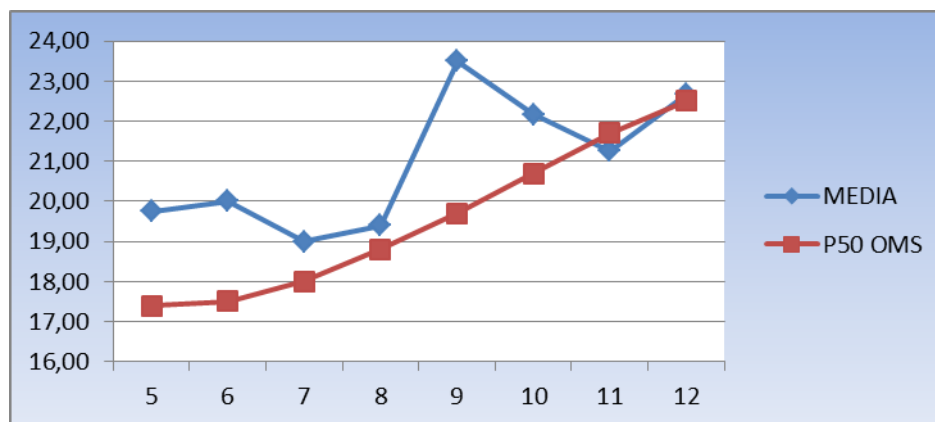
	SEXO	PERÍMETRO BRAQUIAL (cm)							
		EDAD (AÑOS)							
		5	6	7	8	9	10	11	12
		MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
NIÑOS DE ESTUDIO	F	19,75	20	19	19,4	23,5	22,17	21,25	22,67
	M	0	17,3	17,5	17,9	18,5	19,2	20	20,8
OMS	F	17,4	17,5	18	18,8	19,7	20,7	21,7	22,5
	M	17	17,3	17,5	17,9	18,5	19,2	20	20,8

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N°13

Relación de la media del perímetro braquial por sexo femenino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



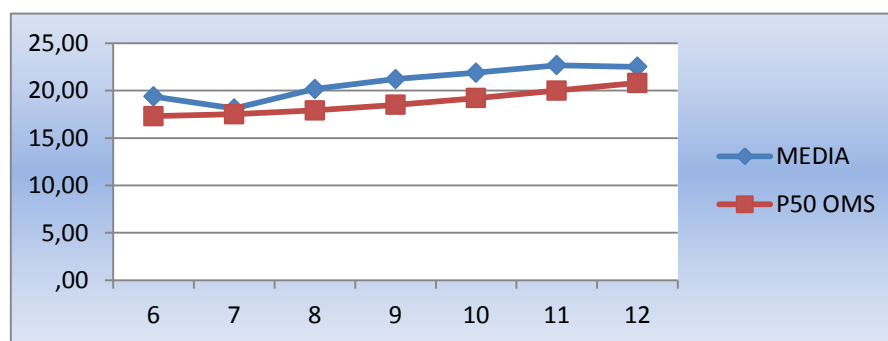
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Se puede observar que la media del perímetro braquial en la población estudiada es mayor en relación a la OMS.

Gráfico N°14

Relación de la media del perímetro braquial por sexo masculino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal en comparación con la de la OMS,



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el análisis del gráfico se observa que existe una ligera variación de la media de la población estudiada con la de la OMS.

Tabla N°10

Relación de la media del índice tricipital por sexo y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS

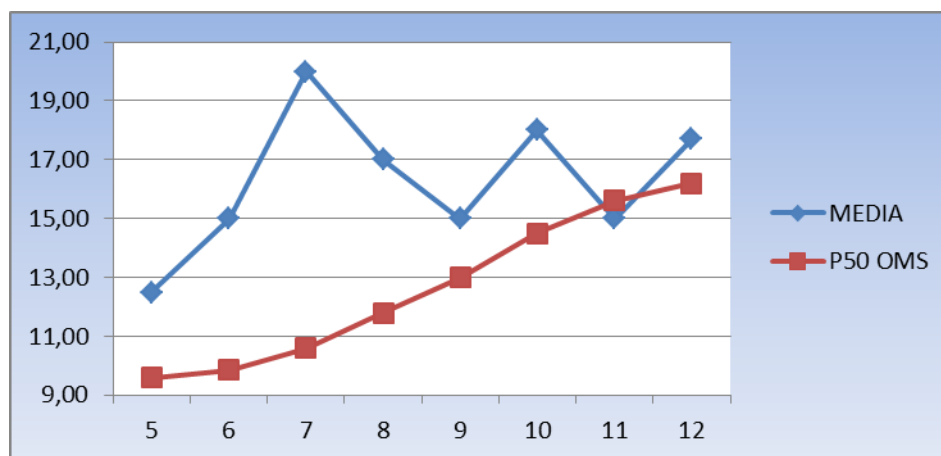
	SEXO	INDICE TRICIPITAL (cm)							
		EDAD (AÑOS)							
		5	6	7	8	9	10	11	12
		MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
NIÑOS DE ESTUDIO	F	12,5	15	20	17	15	18	15	17,7
	M	0	17,5	19	12	21,4	16	20	15
OMS	F	9,6	9,85	10,6	11,8	13	14,5	15,6	16,2
	M	8,4	8,5	8,9	9,5	10,2	11	11,9	12,4

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N° 15

Relación de la media del índice tricipital por sexo femenino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal en comparación con la de la OMS



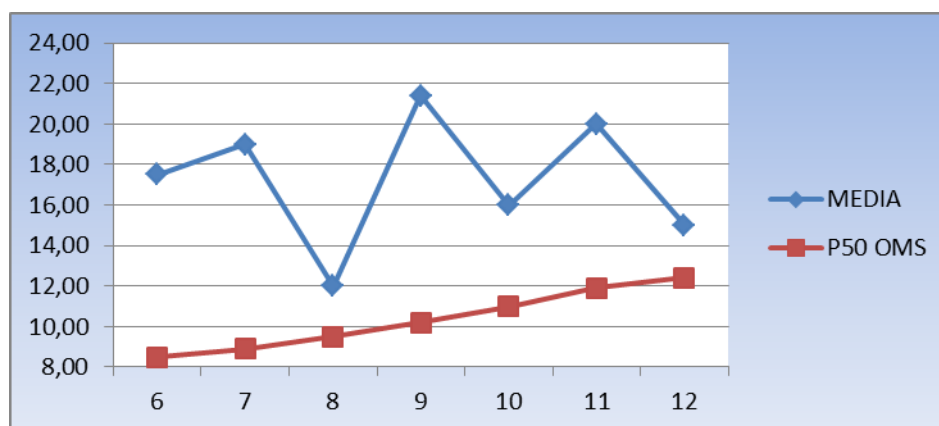
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico de sexo femenino se observa que la media del índice tricipital de la población estudiada es mayor significativamente a la de la OMS.

Gráfico N° 16

Relación de la media del índice tricipital por sexo masculino y edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal con la de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Al analizar la media del índice tricipital del sexo masculino de la población estudiada (n: 46) se observa que es mayor a la de la OMS, con mayor variación a los 7, 9 y 11 años.

Tabla N° 11

Relación de percentiles de peso por sexo de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con la de la OMS

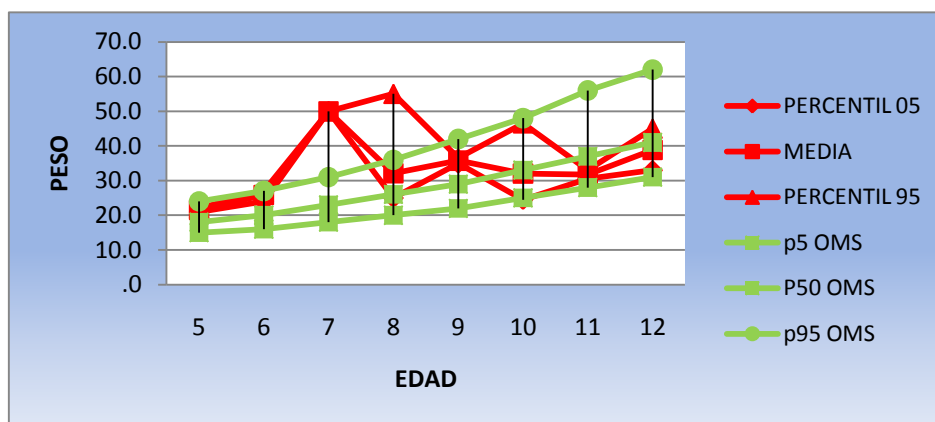
PESO SEXO FEMENINO							SEXO MASCULINO					
EDAD (5 – 7 años)	p5	P50	p95	p05	Media	p95	p5	P50	p95	p5	MEDIA	p95
	OMS	OMS	OMS				OMS	OMS	OMS			
5	15	18	24	21,0	21,5	22,0	15	18,5	23,5	-	-	-
6	16	20	27	24,0	25,8	27,0	17	21	27	19,0	25,1	34,0
8	18	23	31	50,0	50,0	50,0	19	23	31	20,0	29,4	59,0
7	20	26	36	25,0	32,1	55,0	20,5	26	35	23,0	29,0	37,0
9	22	29	42	35,0	35,8	36,5	23	29	40	22,0	39,1	58,0
10	25	33	48	24,5	32,0	46,5	25	32	46	24,0	33,3	40,0
11	28	37	56	30,5	31,8	33,0	27	36	52	33,0	36,3	41,0
12	31	41	62	33,0	38,8	45,0	30	40	59	41,0	41,0	41,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos.

Gráfico N° 17

Relación de percentiles de peso y sexo femenino obtenidos en el cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con los datos de la OMS



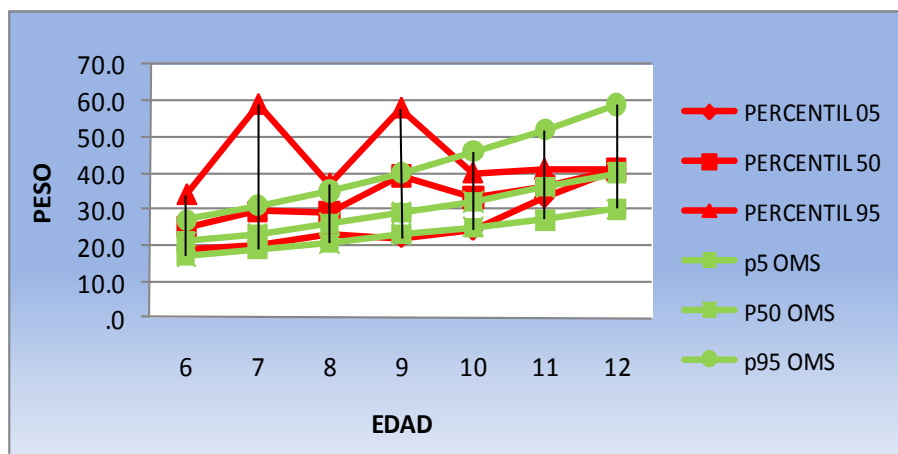
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente a percentiles de peso en relación con la media de población estudiada y OMS se observa que hay desviación del peso que sobrepasa el percentil 95 siendo mucho más evidente a los 7 y 8 años. A los 10, 11 y 12 años los percentiles de la población tienden a estar en relación con percentiles de OMS.

Gráfico N° 18

Relación de percentiles de peso y sexo masculino de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con datos de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente a percentiles de la media de peso en el sexo masculino se observa que el percentil 95 de la población estudiada es mayor que el de la OMS. Todos los demás percentiles presentan similitud.

Tabla N° 12

Relación de percentiles de talla por sexo de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con los datos de la OMS

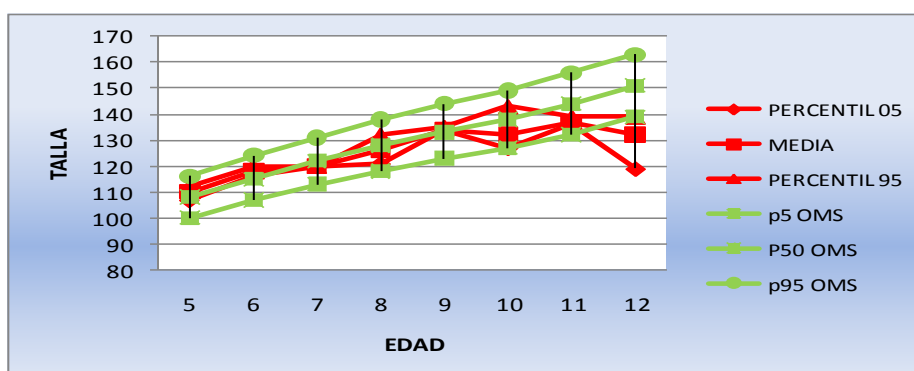
EDAD (años)	z						TALLA SEXO MASCULINO					
	p5	P50	p95	p5	MEDIA	p95	p5	P50	p95	p5	MEDIA	p95
	OMS	OMS	OMS				OMS	OMS	OMS			
5	100	108	116	107	195	112	101	109	117	-	-	-
6	107	115	124	116	118	120	107	115	124	95	109	118
7	113	122	131	120	120	120	113	122	131	103	116	126
8	118	128	138	121	126	132	118	128	138	123	126	129
9	123	133	144	134	134	135	124	134	144	91	121	139
10	127	138	149	127	132	143	128	139	150	129	133	141
11	132	144	156	136	137	139	132	144	155	126	135	143
12	139	151	163	119	132	139	137	149	161	147	148	147

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N° 19

Relación de percentiles de talla y sexo femenino de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con datos de la OMS



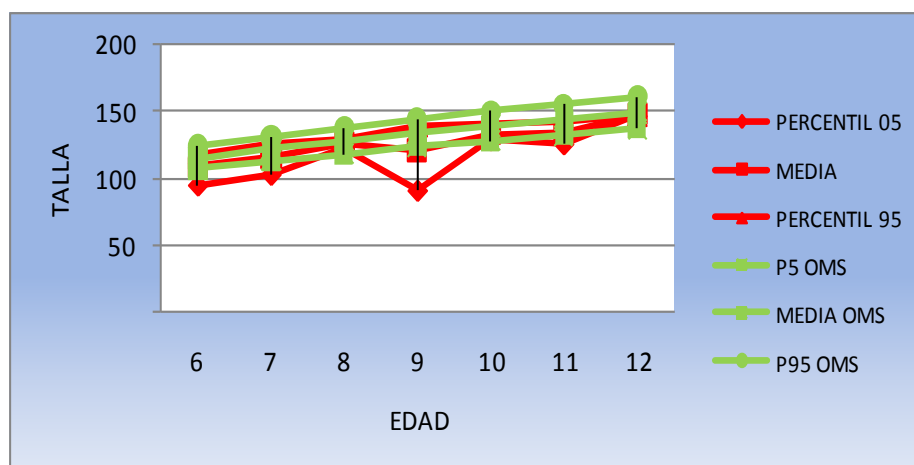
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente a talla sexo femenino se observa que existe relación pero el percentil 50 y 95 es menor al de la OMS, siendo más evidente a los 12 años, el percentil 5 es menor al de la OMS, evidenciándose talla baja a esta edad.

Gráfico N° 20

Relación de Percentiles de Talla Sexo Masculino de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con datos de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente a sexo masculino se observa que existe similitud entre los percentiles de la población estudiada y los percentiles de la OMS, pero se puede apreciar que a los 9 años el percentil 5 es menor al de la OMS, lo que evidencia talla baja en este grupo de edad.

Tabla N° 13

Relación de percentiles de IMC por sexo y edad de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con datos de la OMS

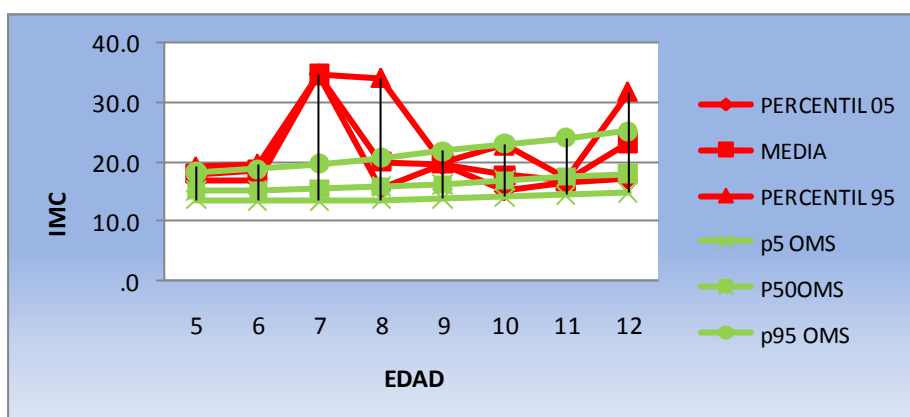
IMC SEXO FEMENINO							IMC SEXO MASCULINO					
EDAD (años)	p5	P50	p95	p5	MEDIA	p95	p5	P50	p95	p5	MEDIA	p 95
	OMS	OMS	OMS				OMS	OMS	OMS			
5	13,6	15,2	18,2	16,7	18,0	19,2	13,8	15,4	18	-	-	-
6	13,4	15,2	18,8	16,7	18,5	19,7	13,8	15,4	18,4	16,00	19,38	22,50
7	13,4	15,4	19,6	34,7	34,7	34,7	13,7	15,5	19	15,50	18,10	20,00
8	13,6	15,8	20,6	15,5	20,0	34,1	13,8	15,8	20	20,00	20,17	20,50
9	123	133	144	19,5	19,7	19,9	14	16,2	21	17,00	21,20	31,00
10	127	138	149	15,1	17,7	22,7	14,2	16,6	22	18,50	21,88	26,00
11	132	144	156	16,5	16,8	17,1	14,6	17,2	23,2	21,00	22,67	25,00
12	139	151	163	17,1	23,3	31,8	15	17,8	24,1	22,50	22,50	22,50

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N° 21

Relación de percentiles de IMC y sexo femenino de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con datos de la OMS



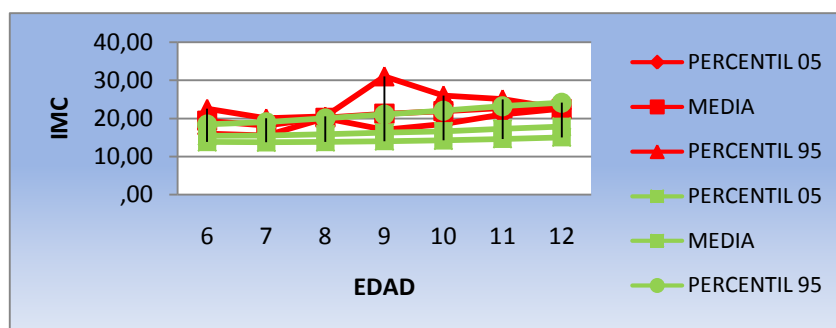
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico correspondiente a percentiles de IMC se observa que el percentil 95 de la población estudiada en especial a los 7 y 8 años es mayor al de la OMS, correlacionando estos datos con el percentil peso que igual se encuentra elevado a esta misma edad.

Gráfico N° 22

Relación de percentiles de IMC sexo masculino de datos obtenidos del cantón Chaguarpamba y Pindal en comparación con dataos de la OMS



Elaboración: Magaly Machuca R.

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico de percentiles de IMC sexo masculino se observa que a los 9 años el percentil 95 es mayor al de la OMS.

Tabla N° 14

Estadística de z-core de peso por edad y sexo femenino de los cantones Chaguarpamba y Pindal

Z-SCORE PESO/ SEXO(FEMENINO)			
EDAD (años)	F	% < -3DE	% < -2DE
5	2	0	0
6	4	0	0
7	1	0	0
8	5	0	0
9	2	0	0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

En las tablas de z – score peso para sexo femenino hasta los 9 años se puede analizar que ningún niño evidencio percentil menor -2 desviaciones estándar, es

decir que en la población estudiada de los Cantones Chaguarpamba y Pindal no hay bajo peso.

******Los estándares de peso para la edad no están disponibles para los niños de más de 10 años. La razón es que el peso para la edad en niños mayores de 10 años no permite distinguir exceso de talla de exceso de masa corporal. Durante este periodo de la pubertad los niños pueden aparecer obesos (usando peso para la edad) cuando solamente están creciendo en talla.

Tabla N° 15

Estadística de z-core de peso por edad y sexo masculino de los cantones Chaguarpamba y Pindal

Z-SCORE PESO/ SEXO(MASCULINO)			
EDAD (6-9 años)	F	% < -3DE	% < -2DE
6	3	0	0
7	5	0	0
8	3	0	0
9	5	0	0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

En la tabla de z- score peso sexo masculino hasta los 9 años se puede analizar que ningún niño está por debajo de -2 desviaciones estándar es decir que no hay riesgo de bajo peso en esta población.

Tabla N° 16

Estadística de z-core de talla por edad y sexo femenino de los cantones Chaguarpamba y Pindal

Z-SCORE TALLA/ SEXO (FEMENINO)			
EDAD (años)	F	% < -3DE	% < -2DE
5	2	0	0
6	4	25	25
7	1	0	0
8	5	0	0
9	2	0	0
10	3	0	0
11	2	0	0
12	2	0	50

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

En la tabla z-score de talla sexo femenino se puede analizar que existe un porcentaje del 25 % menor - 3 desviaciones estándar que nos indica que existe una desnutrición severa en el grupo de 6 años de edad.

Así mismo en este grupo de edad se evidencia un 25% menor a -2 desviaciones estándar con desnutrición leve. A los 12 años de edad se evidencia un 50 % menor a - 2 DE que evidencia desnutrición leve.

Tabla N° 17

**Estadística de z-core de talla por edad y sexo masculino de los cantones
Chaguarpamba y Pindal**

Z-SCORE TALLA /SEXO (MASCULINO)			
EDAD (años)	F	% < -3DE	% < -2DE
6	3	0	0
7	5	20	20
8	3	0	0
9	5	40	40
10	4	0	0
11	3	0	33,3
12	2	50	50

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

En la tabla z – score talla sexo masculino se observa que a los 7 años existe un 20 % menor a -3 DE que evidencia desnutrición severa, así mismo en este grupo de edad se observa un 20 % menor a - 2 DE con desnutrición leve.

A los 9 años existe un 40 % menor a - 3 DE con desnutrición severa con una DE de 3,98.

En la edad de 11 años se observa un 33,3 % menor a - 2 DE. A los 12 años hay un 50 % menor a -3 DE y otro 50 % menor a -2 DE que refleja desnutrición severa y leve respectivamente, con una desviación de 2,8.

El análisis global refleja que existe una desnutrición leve y severa en relación con la talla en especial en las edades de 7, 9, 11 y 12 años.

Tabla N° 18

**Estadística de z-core de IMC por edad y sexo femenino de los cantones
Chaguarpamba y Pindal**

Z-SCORE IMC/ SEXO (FEMENINO)						
EDAD (años)	F	% < -3DE Delgadez severa	% < -2DE Delgadez	% < +1DE Normal	% < +2DE Sobrepeso	% < +3DE Obesidad
5	2	0	0	50	0	50
6	4	0	0	25	25	50
7	1	0	0	0	0	100
8	5	0	0	80	0	20
9	2	0	0	0	100	0
10	3	0	0	66,67	0	33,333
11	2	0	0	100	0	0
12	2	0	0	50	50	0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

En la tabla z –score de IMC sexo femenino se observó que a los 5 años existe un 50 % menor a + 1 DE es decir que se encuentran en un estado nutricional adecuado, en esa misma edad se evidencia un 50 % menor a + 3 DE que corresponde a obesidad.

A los 6 años se evidencia un 25 % menor + 1 DE y otro 25 % menor +2 DE que refleja un porcentaje de niños en una rango normal. Así mismo en este grupo de edad se evidencia que están en un 50 % menor + 3 DE, es decir con obesidad.

A los 7 años existe un 100 % menor a + 3 DE, todo este grupo con obesidad. A los 8 años se observa un 80 % menor a + 1 DE en rango normal y un 20 % menor a + 3 DE con obesidad.

A los 9 años un 100 % menor a + 2 DE en un rango normal. A los 10 años un 66 % con menor a + 1 DE en rango normal y un 33 % menor a + 3 DE con obesidad. A los 11 años se aprecia un 100 % menor a + 1 DE en rango normal y a los 12 años 50 % menor a + 1 DE y 50 % + 2 DE en rango normal.

Tabla N° 19

**Estadística de z-score de IMC por edad y sexo masculino de los cantones
Chaguarpamba y Pindal**

Z-SCORE IMC/ SEXO (MASCULINO)						
EDAD (años)	F	% < -3DE Delgadez severa	% < -2DE Delgadez	% < +1DE Normal	% < +2DE Sobrepeso	% < +3DE Obesidad
6	3	0	0	33,3	33,33	33,33
7	5	0	0	40	20	40
8	3	0	0	66,66	0	33,33
9	5	0	0	20	0	80
10	4	0	0	50	0	50
11	3	0	0	66,66	0	33,33
12	2	0	0	50	0	50

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

En la tabla z – score de IMC sexo masculino se analiza que a los 6 años existe un 33 % menor a + 1 DE y otro 33 % menor a + 2 DE indicando que se encuentran en un rango normal. A los 7 años se aprecia un 40 % menor a + 1 DE y 20 % menor a + 2 DE los cuales se encuentran en rango adecuado, pero un 40 % es menor a + 3 DE es decir con obesidad. A los 8 años existe un 66 % menor a + 1 DE rango normal y un 33 % menor a + 3 DE con obesidad. A los 9 años se puede apreciar un 20 % menor a +1 DE en rango normal y 80 % menor a + 3 DE con obesidad. A los 10 años 50 % menor a + 1 DE con rango normal y 50 % menor a + 3 DE con obesidad. A los 11 años se observa 3 niños que corresponden a un 66% menor a + 1 DE y 33 % menor a + 3 DE. A los 12 años un 50 % menor + 1 DE rango normal y 50 % menor a + 3 DE con obesidad.

6.2.2. RESULTADO ESPECIFICO 2

Con referencia al objetivo específico 2 que es determinar el hematocrito en los niños participantes en el estudio, se obtiene los siguientes resultados:

Tabla N° 20

Microhematocrito en los niños de 5 – 12 años de los cantones Chaguarpamba y Pindal

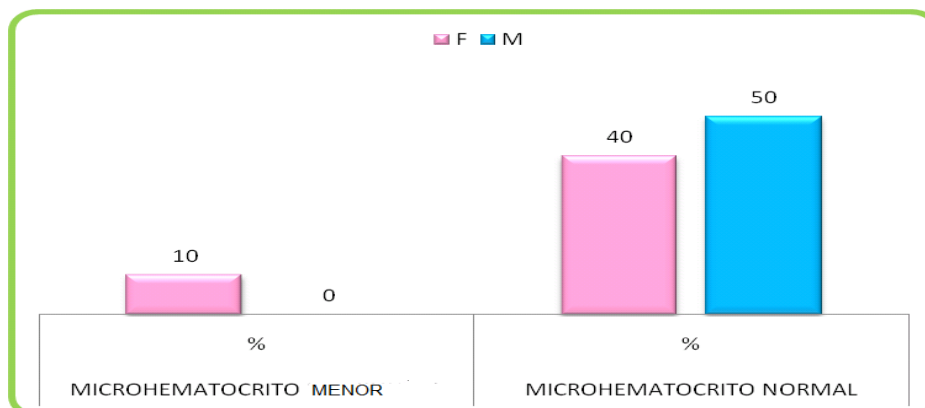
	SEXO	Microhematocrito menor		Microhematocrito normal	
		F	%	F	%
CHAGUARPAMBA	F	2	10,00	8	40
	M	0	0,00	10	50
	TOTAL	2	10,00	18	90
PINDAL	F	6	23,08	5	19,2308
	M	3	11,54	12	46,1538
	TOTAL	9	34,62	17	65,3846

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Gráfico N° 23

Microhematocrito en niños de 5 – 12 años en el cantón Chaguarpamba



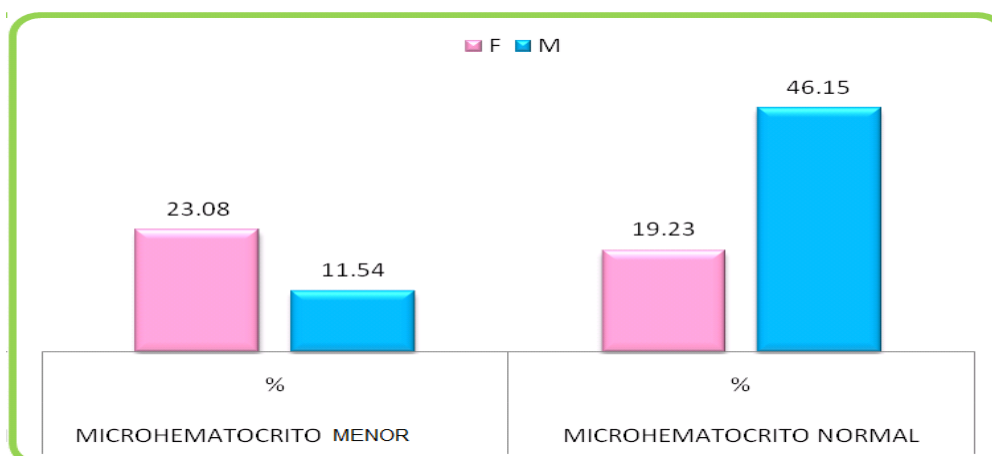
Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico del cantón Chaguarpamba sobre hematocrito se evidencia que existe un 10 % de hematocrito menor a los límites inferiores.

Gráfico N°24

Microhematocrito en niños de 5 – 12 años en el cantón Pindal



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En el gráfico del cantón Pindal existe un 23,08 % de hematocrito menor a límites inferiores correspondiente al sexo femenino y 11,54 % correspondiente al sexo masculino.

En el caso de los niñas un 19,23 % está con hematocrito normal y 46,15 % para el sexo femenino.

6.2.3. RESULTADO ESPECÍFICO 3

A continuación se detallan los resultados el objetivo específico tres que hace referencia a la identificación de factores de riesgo determinantes de alteraciones nutricionales en el grupo poblacional objeto de estudio como acceso, consumo y disponibilidad de alimentos.

CANTÓN GHAGUARPAMBA

Tabla N° 21

Condición socioeconómica del cantón Chaguarpamba

CON QUIEN VIVE EL ESCOLAR			NÚMERO DE PERSONAS QUE HABITAN EN EL HOGAR		
	VALOR ABSOLUTO	%		NUMERO	%
1.Biparental (papa/ mama)	19	95,0	1-3 personas	4	20,0
Abuelos	1	5,0	4-6 personas	11	55,0
			Más de 6 personas	5	25,0
TOTAL	20	100,0	TOTAL	20	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

De la población estudiada se observa que 19 de los niños que corresponde al 95% tienen una familia nuclear formada por padre, madre e hijos. En cuanto al número de personas que habitan en el hogar 4 niños que corresponde al 20% de población estudiada reportó que su familia se compone de 1 a 3 personas, 11 niños que corresponden al 55% viven 4 a 6 personas y más de 6 personas 5 niños que equivale a 25%.

Tabla N° 22

Servicios básicos del cantón Chaguarpamba

SERVICIO		F	%
ALCANTRILLADO	SI	10	50,0
	NO	10	50,0
LUZ ELECTRICA	SI	20	100,0
TELEFONO	SI	5	25,0
	NO	15	75,0
BATERIA SANITARIA	SI	20	100,0
AGUA	POTABLE	20,0	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Tabla N° 23

Situación económica del cantón Chaguarpamba

QUIEN MANTIENE AL HOGAR			INGRESOS ECONÓMICOS PARA EL HOGAR		
	f	%		f	%
PAPÁ	16	80,0	MENOR A 544 (CANASTA BASICA)	18	90,0
MAMÁ	3	15,0	MAYOR A 544 (CANASTA BASICA)	2	10,0
OTROS	1	5,0			
TOTAL	20	100,0	TOTAL	20	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla 23 se puede analizar que 16 niños que equivale al 80% el papá es quien mantiene el hogar.

De acuerdo a los ingresos económicos para el hogar se evidencia que 18 niños posee una canasta menor a 544 dólares que equivale al 90 %, y solo 2 niños con 10 % una canasta mayor a 544, esto es una realidad alarmante dentro de la población.

Tabla N° 24

Ocupación de jefe de familia del cantón Chaguarpamba

	NUMERO	%
1. Jornal	5	25,0
2. Chofer	1	5,0
3. Empleado público	2	10,0
4. Empleado doméstica y QQ.DD	1	10,0
5. Carpintero	3	15,0
6. Agricultor	5	25,0
7. Comerciante	2	10,0
TOTAL	20	100,0

Elaboración: Magaly Machuca

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Tabla N° 25

Alimentación del cantón Chaguarpamba

ALIMENTACIÓN CHAGUARPAMBA														
CUANTAS VECES POR SEMANA	PROTEINA		CARBOHIDRATOS		LECHE		VERDURAS		FRUTAS		GRASAS		CUANTAS VECES COME AL DIA	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Ninguna	0	0	0	0,0	2	10,0	2	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0
2 veces	0	0	0	0,0	3	15,0	1	5,0	1	5,0	3	15,0	0	0
3 veces	2	10	0	0,0	4	20,0	0	0,0	1	5,0	1	5,0	20	100
4 veces	8	40	2	10,0	4	20,0	12	60,0	8	40,0	4	20,0	0	0
5 veces	9	45	4	20,0	2	10,0	4	20,0	4	20,0	4	20,0	0	0
Todos los días	1	5	14	70,0	5	25,0	1	5,0	6	30,0	8	40,0	0	0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla se puede observar que los alimentos consumidos por nueve niños son las proteínas 5 veces que equivale al 45 %, en cuanto a los carbohidratos consumen de 1 a 7 días catorce niños con el 70%. En la ingesta de leche hay un consumo de 5 niños de 1 a 7 días que corresponde a un 25 %.

Doce niños consumen verduras y ocho niños frutas 4 veces a la semana que equivale al 60 y 40 % respectivamente. Ocho niños consumen grasas de 1 a 7 días que corresponde al 40 %. En relación a la periodicidad de alimentación al día se observo que los veinte niños consumen 3 veces con un 100 %.

Tabla N° 26

Desayuno				
	Femenino		Masculino	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100	10	100
TOTAL	10	100	10	100

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla referente al desayuno en el hogar se observa que veinte niños estudiados que equivalen al 100% reportan que desayunan en casa.

Tabla N° 27

Perspectiva sobre alimentación infantil del cantón Chaguarpamba

	Frecuencia	VALOR RELATIVO %
SI	7	35,0
NO	13	65,0
TOTAL	20	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En relación a la perspectiva sobre alimentación infantil siete padres o tutores de los niños que equivale al 35% piensan que sí se encuentran bien alimentados, trece padres que corresponde al 65% piensan que no están bien alimentados.

Tabla N° 28

Disponibilidad de alimentos en el cantón Chaguarpamba

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS	LUGAR DE OBTENCION	<i>f</i>	%	FACILIDAD DE OBTENCION	FACILIDAD	<i>f</i>	%
	HUERTA	9	45,0		Si	13	65,0
	MERCADO LOCAL	11	55,0		No	7	35,0
	TOTAL	20	100		TOTAL	20	100

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En cuanto a la disponibilidad de alimentos 9 de las familias encuestada que equivale al 45 % obtienen los alimentos de la huerta y 11 familias que corresponde al 55% del mercado local. Trece familias que corresponde al 65% respondieron que sí es fácil obtener los alimentos para su consumo.

CANTÓN PINDAL

Tabla N° 29

Condición socioeconómica del cantón Pindal

CONDICIÓN SOCIOECONOMICA DE LA POBLACIÓN					
FAMILIAR CON LA QUE VIVE EL ESCOLAR			NÚMERO DE PERSONAS QUE HABITAN EN EL HOGAR		
	VALOR ABSOLUTO	%		NUMERO	%
1. Biparental (papa/ mama)	22	84,6	1-3 personas	7	26,9
2. Tíos/tías	4	15,4	4-6 personas	13	50,0
			Más de 6 personas	6	23,1
TOTAL	26	100,0	TOTAL	26	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

De la población estudiada se observa que 22 de los niños que corresponde al 84,6% tienen una familia nuclear formada por padre, madre e hijos y 4 niños que equivale al 15,4% presentan una familia ampliada. En cuanto al número de personas que habitan en el hogar 7 niños que corresponde al 26,9% de población estudiada reportó que su familia se compone de 1 a 3 personas, 13 niños que corresponden al 50% viven 4 a 6 personas y más de 6 personas con 5 niños con 25%.

Tabla N° 30

Servicios básicos del cantón Pindal

		f	%
ALCANTRILLADO	SI	26	100,0
LUZ ELÉCTRICA	SI	26	100,0
TELÉFONO	SI	11	42,3
	NO	5	19,2
BATERÍA SANITARIA	SI	21	80,8
LETRINA	SI	5	19,2
AGUA	POTABLE	26,0	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

Tabla N° 31
Situación económica del cantón Pindal

PERSONA QUE MANTIENE AL HOGAR			INGRESOS ECONÓMICOS PARA EL HOGAR		
	f	%		f	%
PAPÁ	7	26,9	MENOR A 544 (CANASTA BASICA)	20	76,9
MAMÁ	6	23,1			
PAPA Y MAMA	11	42,3	MAYOR A 544 (CANASTA BASICA)	6	23,1
OTROS	2	7,7			
TOTAL	26	100,0	TOTAL	26	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla 31 se puede analizar que 11 niños que equivale al 42,3% el papá y mamá es quien mantiene el hogar, siete niños que corresponde al 26,9 el padre es el que provee ingresos.

De acuerdo a los ingresos económicos para el hogar se evidencia que 20 niños posee una canasta menor a 544 dólares que equivale al 76,9%, y solo 6 niños con 23,1% una canasta mayor a 544, esto es una realidad alarmante dentro de la población.

Tabla N° 32
Ocupación de jefe de familia del cantón Pindal

	NUMERO	%
1. Jornal	5	19,2
2. Chofer	2	7,7
3. Empleado público y privado	2	7,7
4. Empleado doméstica y QQDD	5	19,2
5. Carpintero	3	11,5
6. Agricultor	7	26,9
7. Comerciante	2	7,7
TOTAL	26	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos.

Tabla N° 33

Alimentación del cantón Pindal

CUÁNTAS VECES POR SEMANA	PROTEÍNA		CARBOHIDRATOS		LECHE		VERDURAS		FRUTAS		GRASAS		CUANTAS VECES COME AL DIA	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ninguna	1	3,85	0	0,0	2	7,7	3	11,5	1	3,8	0	0,0	0	0
1 vez	1	3,85	0	0,0	1	3,8	4	15,4	1	3,8	4	15,4	0	0
2 veces	1	3,85	1	3,8	1	3,8	4	15,4	0	0,0	5	19,2	0	0
3 veces	6	23,1	1	3,8	4	15,4	6	23,1	4	15,4	5	19,2	16	61,5
4 veces	8	30,8	2	7,7	5	19,2	4	15,4	5	19,2	0	0,0	3	11,5
5 veces	7	26,9	4	15,4	2	7,7	1	3,8	2	7,7	5	19,2	7	26,9
Todos los días	2	7,69	18	69,2	11	42,3	4	15,4	13	50,0	7	27	0	0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla se puede observar que los alimentos consumidos por ocho niños son las proteínas 4 veces que equivale al 30,8%, en cuanto a los carbohidratos consumen 1 y 7 días dieciocho niños con el 69,2%. En la ingesta de leche hay un consumo de 11 niños de 1 y 7 días que corresponde a un 42,3%.

Seis niños consumen verduras tres veces a la semana que equivale al 23,1% y trece frutas de 1 a 7 veces a la semana que equivale al 50%. Siete niños consumen grasas de 1 a 7 días que corresponde al 27%. En relación a la periodicidad de alimentación al día se observó que dieciséis niños consumen 3 veces que equivale al 61,5%.

Tabla N. 34

Desayuno de la población

Desayuno				
	Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	11	100	15	100
TOTAL	11	100	15	100

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla referente al desayuno en el hogar se observa que veintiséis niños estudiados que equivalen al 100% reportan que desayunan en casa.

Tabla N° 35

Perspectiva sobre alimentación infantil del cantón Pindal

	FRECUENCIA	VALOR RELATIVO %
SI	22	84,6
NO	4	15,4
TOTAL	26	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En relación a la perspectiva sobre alimentación infantil veintidós padres o tutores de los niños que equivale al 84,6% piensan que sí se encuentran bien alimentados, 4 padres que corresponde a 15,4% piensan que no están bien alimentados.

Tabla N° 36

Disponibilidad de alimentos en población estudiada

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS	LUGAR DE OBTENCIÓN	f	VALOR RELATIVO %	FACILIDAD DE OBTENCIÓN	FACILIDAD	f	VALOR RELATIVO %
	HUERTA	9	34,6		Si	20	76,9
	MERCADO LOCAL	17	65,4		No	6	23,1
	TOTAL	26	100,0		TOTAL	26	100,0

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En cuanto a la disponibilidad de alimentos 9 de las familias encuestada que equivale al 34,6% obtienen los alimentos de la huerta y 17 familias que corresponde al 65,4% del mercado local. Veinte familias que corresponde al 76,9% respondieron que sí es fácil obtener los alimentos para su consumo.

6.2.4. RESULTADO ESPECÍFICO 4:

Realizar un estudio comparativo del estado nutricional en los niños de cinco a doce años en el Cantón Chaguarpamba y Pindal de la Provincia de Loja, en base a los datos antropométricos obtenidos tanto en el medio urbano y rural. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla N° 37

Media del peso por área, sexo y grupo de edad de los cantones de Chaguarpamba y Pindal

			CHAGUARPAMBA				PINDAL			
			ZONA				ZONA			
			RURAL		URBANO		RURAL		URBANO	
			SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
			F	M	F	M	F	M	F	M
PESO (Kg)	EDAD (años)	5	-	-	22.0	-	-	-	21.0	-
		6	27.0	19.0	26.5	34.0	-	22.5	24.0	25.0
		7	-	-	-	21.0	-	23.0	50.0	40.0
		8	-	27.0	-	37.0	26.0	-	33.6	23.0
		9	-	27.5	35.8	53.0	-	28.5	-	58.0
		10	24.8	29.0	-	40.0	46.5	-	-	32.0
		11	33.0	-	-	-	-	41.0	30.5	34.0
		12	33.0	-	38.5	41.0	45.0	-	-	-

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla 37 correspondiente a peso según área, sexo y grupo de edad en los cantones en estudio, se observa que la media a los cinco años es similar, a los seis años se evidencia que la media es mayor en el sexo masculino en la zona urbana del cantón Chaguarpamba, en cambio a los siete años la media de peso es mayor

tanto en el sexo femenino como masculino de la zona urbana del cantón Pindal. A los ocho años la media es mayor en el sexo masculino de la zona urbana del cantón Chaguarpamba. A los nueve años la media de peso es mayor en la zona urbana en el sexo masculino. A los diez años la media es mayor en el sexo femenino del área rural del cantón Pindal. A los once años la media es mayor en el sexo masculino del área rural del cantón Pindal. Y a los 12 años se observa la media que es mayor en sexo femenino del área rural del cantón Pindal.

Tabla N° 38

**Media de la talla por área, sexo y grupo de edad de los cantones
Chaguarpamba y Pindal**

			CHAGUARPAMBA				PINDAL			
			ZONA				ZONA			
			RURAL		URBANO		RURAL		URBANO	
			SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
			F	M	F	M	F	M	F	M
TALLA (cm)	EDAD (años)	5	-	-	1.07	-	-	-	1.12	-
		6	1.19	1.10	1.16	1.18	-	0.95	1.20	1.16
		7	-	-	-	1.14	-	1.10	1.20	1.25
		8	-	1.26	-	1.23	1.21	-	1.28	1.29
		9	-	1.39	1.35	1.32	-	1.02	-	1.32
		10	1.28	1.41	-	1.32	1.43	-	-	1.31
		11	1.39	-	-	-	-	1.26	1.36	1.40
		12	1.39	-	1.36	1.19	1.19	-	-	-

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla 38 en relación a la talla del cantón Chaguarpamba en lo que respecta a zona urbana y rural se observa una media menor a los seis años en el sexo masculino del área rural, en cuanto a los demás años de edad, las medias presentan similitud.

Tabla N° 39
Media del IMC por área, sexo y grupo de edad de los cantones Chaguarpamba y Pindal

			CHAGUARPAMBA				PINDAL			
			ZONA				ZONA			
			RURAL		URBANO		RURAL		URBANO	
			SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
			F	M	F	M	F	M	F	M
IMC (Kg/m ²)	EDAD (años)	5	-	-	19.2	-	-	-	16.7	-
		6	19.1	15.9	19.7	24.6	-	24.9	16.7	18.6
		7	-	-	-	16.2	-	19.1	34.7	25.5
		8	-	17.0	-	24.5	17.8	-	20.6	13.8
		9	-	14.2	19.7	30.4	-	27.2	-	33.3
		10	15.2	14.6	-	23.1	22.7	-	-	18.5
		11	17.1	-	-	-	-	25.8	16.5	17.4
		12	17.1	-	21.0	18.9	31.8	-	-	-

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En cuanto a la tabla 39 correspondiente al cantón Chaguarpamba se puede evidenciar que existe una media de IMC mayor en la zona urbana predominantemente en el sexo masculino, corroborando la tabla de peso que igual existe un aumento por lo tanto pueden desarrollar obesidad. En el cantón Pindal las medias de IMC se encuentran casi en valores iguales.

Tabla N° 40
Media del hematocrito por área, sexo y grupo de edad

			CHAGUARPAMBA				PINDAL			
			ZONA				ZONA			
			RURAL		URBANO		RURAL		URBANO	
			SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
			F	M	F	M	F	M	F	M
HEMATOCRITO (%)	EDAD (años)	5	-	-	40.0	-	-	-	36.0	-
		6	39.0	38.0	38.0	37.0	-	48.0	36.0	40.0
		7	-	-	-	38.0	-	38.5	36.0	41.0
		8	-	38.5	-	40.0	39.0	-	38.3	40.0
		9	-	38.0	35.5	42.0	-	39.0	-	39.0
		10	38.5	38.0	-	40.0	38.0	-	-	38.0
		11	40.0	-	-	-	-	35.0	33.0	37.5
		12	40.0	-	39.0	40.0	40.0	-	-	-

Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Programa SPS 19 y Base de datos

En la tabla 40 relacionada con hematocrito la media del cantón Chaguarpamba y Pindal tanto de la zona urbana y rural está dentro de los rangos permitidos por la OMS (37 a 45%).

7. DISCUSIÓN

Una vez realizado el estudio nutricional de los niños de 5 a 12 años en el cantón Chaguarpamba y Pindal en la base de datos antropométricos y hábitos nutricionales se pudo exponer las medias para cada sexo y grupo de edad, conocer su patrón de crecimiento identificando las alteraciones nutricionales por exceso o defecto y compararlas con las tendencias establecidas por la OMS.

Haciendo referencia a la relación entre percentiles de peso del presente estudio con los datos de la OMS, se puede deducir que las diferencias son más notorias en el sexo femenino, a los 8 años y en el sexo masculino a los 9 años, en ambos casos sobrepasan al p95. El 2% de los niños presentó baja estatura.

En los cantones estudiados no se encontró índices antropométricos compatibles con desnutrición, comparado con los datos del SIISE que poseen 14.7%, por el contrario se evidencia mayor cantidad de escolares con sobrepeso con un porcentaje de 28,57% en el sexo femenino y 48% en el sexo masculino. (SIISE, 2010).

Al analizar estos resultados y compararlos con las tasas de sobrepeso (9%) de nuestro país, en los escolares estos datos están muy elevados, lo cual podría estar relacionado a malos hábitos alimentarios.

En este estudio el 2% de participantes no consumen alimentos que proporcionen vitaminas, en su mayoría consumen dieta rica en carbohidratos.

El 100% de las madres del presente estudio provee el desayuno a sus hijos, lo cual aporta en la disminución del riesgo de malnutrición.

El 2% de las familias encuestadas en este trabajo tiene acceso a la canasta básica (544 USD) en el cantón Chaguarpamba y el 23% de las familias en el cantón Pindal, lo cual podría influir en sus hábitos nutricionales.

En Ecuador, la anemia alcanza un 16,6 % en la población escolar (Publicación de prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador revista

panamericana salud pública), en el presente estudio se evidencia que en el cantón Chaguarpamba el 20 % de la población escolar femenina presenta un valor de hematocrito menor al rango mínimo definido por la OMS en contraposición a la población masculina estudiada en la que se observó que el 100% de los valores de hematocrito se encuentran en rangos de normalidad. En el cantón Pindal el 47,6% de la población escolar femenina presenta un valor menor al rango mínimo definido por la OMS a diferencia al sexo masculino en donde se aprecia el 76,9 % normal.

El presente estudio ha demostrado que en su mayoría los niños de los cantones Chaguarpamba y Pindal, tanto de peso como IMC presentan sobrepeso.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

- De los 46 niños en estudio la mayoría de la población tanto del sexo femenino como masculino y etnia mestiza presentan sobrepeso (28.57% y 48% respectivamente) viéndose afectado principalmente el grupo dentro de los 7, 8 y 9 años.
- De la población perteneciente al estudio el microhematocrito en el cantón Chaguarpamba y Pindal en el sexo masculino se encuentra en valores normales, mientras que en el sexo femenino se encuentran menores al rango mínimo definido por la OMS. Se concluye que el hematocrito menor se presenta más en las niñas que en los niños con una relación 2:1.
- La canasta básica (544 USD) según el INEC en Diciembre del año 2010 no es accesible a la población escolar de los cantones en estudio, así como el mínimo consumo de verduras, frutas y leche en raciones que permitan un desarrollo adecuado en contraposición al alto consumo de carbohidratos y grasas, estos podrían ser factores de riesgo en los hábitos alimentarios de la población estudiada.
- En los Cantones Pindal y Chaguarpamba se evidencia que la población escolar de la zona rural presenta menor peso que la zona urbana. Se encontró que el cantón que tiene mayor índice de sobrepeso es Chaguarpamba en relación al cantón Pindal. Por el contrario los niños con baja estatura fueron los niños de la zona rural. En el Cantón Pindal los niños de la zona urbana presentan mayor estatura que los niños de la zona rural. Con respecto al IMC, los niños de la zona urbana de los dos cantones presentan índices mayores en comparación con los niños de la zona rural. Las niñas de la zona rural del Cantón Chaguarpamba tienen mayor valor de hematocrito que la zona urbana. Al contrario en los niños de la zona urbana existe un mayor valor de hematocrito en comparación con los niños de la zona rural.

8.2. RECOMENDACIONES

- Coordinación del Ministerio de Salud Pública con áreas de salud de la provincia para elaborar programas de educación sobre estilos de vida saludable, destacando lo importante de tener una dieta saludable.
- Implementar y promocionar estrategias por parte del Ministerio de Inclusión económica y gobiernos provinciales para mejorar la utilización de recursos que existe en la población, en donde poseen alimentos pero no saben combinar para una dieta saludable y adecuada.
- Incentivar al personal de salud para que continúen el trabajo de investigación para futuras intervenciones que contribuyan a mejorar el estado nutricional de la población de los cantones Chaguarpamba y Pindal.

9. BIBLIOGRAFIA

1. Azcona, C. (2011). Nutrición en la edad escolar. España.
2. Barbara, J., & FRC, P. (2005). Diagnosis from the Blood Smear. The New England Journal of Medicine , 498-507.
3. Buitron, D., Hurting, A., & San Sebastián, M. (2004). En Estado nutricional en niños naporumas menores de cinco años en la Amazonía ecuatoriana (págs. 1-10).
4. Catagua, D. Evaluación nutricional de estudiantes de nivel 100 de la ESPOL mediante antropometría. Escuela Superior Politécnica del Litoral.
5. Cómite de nutrición de la Sociedad Uruguaya de pediatría. (2004). Guías de alimentación del niño preescolar y escolar. 159-163.
6. Delgado, K. (2003). Determinantes del estado de salud en Guatemala. Obtenido de http://transition.usaid.gov/gt/docs/determinantes_estado_salud.pdf.
7. Gobierno Provincial de Loja. (2011). Estudio de impacto ambiental ex ante y plan de manejo del proyecto. En Sistema de alcantarillado sanitario, pluvial y planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Chaguarpamba (págs. 68-71). Loja.
8. Gómez, F. (2003). Salud pública de México, desnutrición. Recuperado el 2010, de http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s003636342003001000014
9. Grinspan, K. (s.f.). El estudio de frotis de sangre periférica. Obtenido de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1985/pdf/Vol53-4-1985-5.pdf>
10. Hodgson, M. (s.f.). Evaluación nutricional. Recuperado el 2010, de Riesgos nutricionales:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/ops/curso/lecciones/Leccion06/M2L6Leccion.html>.

11. Huaman, L., & Valladares, C. (2004). Estado nutricional y características del consumo alimentario de la población aguaruna. Amazonas.
12. INEC. (s.f.). Datos de la canasta básica 2010. Obtenido de www.inec.gob.ec
13. INEC. (2010). Encuestas de condiciones de vida.
14. Instituto Danone. (s.f.). Nutrición para la salud, desnutrición, México. Recuperado el 2010, de <http://www.institutodanone.org.mx/index.php?q=node/>.
15. Instituto Nacional de Salud. (2003). Valoración nutricional antropométrica de niños menores de 5 años.
16. Jellife, D. Evaluación del estado nutricional de la comunidad. Ginebra.
17. Kieffer Escobar, F., & Sánchez Mendiola, M. (2006). Anales Médicos. En Uso de curvas de crecimiento de los centros para el control y prevención de enfermedades en niños mexicanos (págs. 189-201).
18. La Punzina, P., & Aiello, H. Manual de antropometría normal y patológica.
19. Loja turístico. (2009). Recuperado el Mayo de 2010, de <http://www.lojaturistico.com/?q=node/116>.
20. Martínez, C., & Pedrón, C. (s.f.). Valoración del estado nutricional, hospita clínico de Valencia. Obtenido de http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf.
21. Martínez, C., Costa, C., & Pedro, G. (2000). Valoración del estado nutricional . En Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría (págs. 375-385).
22. MECOVI Instituto nacional de información de desarrollo programa . (2005). Análisis de la situación nutricional de menores de 5 años y análisis de tendencias de desnutrición.

23. Navarro, S. (2009). Proyecto de investigación científica. En Obesidad en menores de edad. Nuevo Laredo.
24. Nelson, K. (2009). Inseguridad alimentaria, hambre y desnutrición. En Tratado de Pediatría. España: Elsevier.
25. Nutriciana. (s.f.). Nutrición en la infancia y en la adolescencia. Recuperado el 2010, de Educación nutricional: http://www.nutriciaclinico.es/pacientes_enfermedades/pediatrica_educacion.ap.
26. OMS. (2010). Clasificación internacional del estado nutricional (infrapeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el IMC. Recuperado el 2010, de http://www.who.int/childgrowth/standards/peso_para_estatura/es/index.html.
27. OMS. (2013). Encuesta mundial de salud a escolares es un proyecto conducido en colaboración con los centros para el control y prevención de enfermedades. Enfermedades crónicas y promoción de la salud .
28. OMS. (2010). Patrones de crecimiento infantil. Obtenido de http://www.who.int/childgrowth/standards/peso_para_estatura/es/index.html.
29. OMS. (2010). Patrones de crecimiento infantil. Recuperado el 2010, de MS Antro (versión 3.2.2) y macros.: <http://www.who.int/childgrowth/software/es/>.
30. Para padres y madres, obesidad. (2010). Obtenido de <http://www.parapadresymadres.com/obesidad-2>.
31. Paz, M., & Téllez, A. Salud del niño en edad escolar, diálogos en pediatría.
32. Ramírez, J. (1999). SUSE a partir de la ECV.
33. SIISE, S. i. (2010). Documento, objetivo1: erradicar la pobreza extrema y el hambre. Ecuador.
34. Silva, E., Castellano, A., Lovera, D., Mosquera, N., & Navarro, A. (2004). Estado nutricional de los niños en edades comprendidas de 2 a 4 años en la Morena del municipio de San Carlos durante la tercera semana del mes de junio 2004.

35. Sociedad ecuatoriana de medicina familiar. (2008). Niñez saludable. Obtenido de www.saluddealtura.com/todo-publico-salud/salud-nutricion-familia/nutricion/alimentacion-escolar/.
36. Sociedad española de nutrición comunitaria. (2004). Guía de la alimentación saludable.
37. Soriano Guillén, L., & Muñoz Calvo, M. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría. En Obesidad (págs. 355-366). Ergon.
38. Tojo Sierra, R., & Leis Trabazo, R. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría. España: Ergon.

10. ANEXOS

ANEXO 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS MUESTRALES POR CANTÓN															
	Cantón	Población escolar	%	n	Femenino	Masculino	RESPONSABLE	Número de Escuelas	Poblacion Escolar Urbana	Porcentaje de Encuestas en Poblacion Urbana	Número de Encuestas en Poblacion Urbana	Población Escolar Rural	Porcentaje de Encuestas en Población Rural	Número de Encuestas en Población Rural	Total
					50%	50%									
1	Loja	32775	1,77	581	291	291	Jimmy Bruno, Diana Caraguay, Ilenin Albán	330	27151	82,84	481,39	5624	17,16	99,71	581
2	Saraguro	5885	1,77	104	52	52	Marcia Escobar, Johanna Ruiz	111	1942	33,00	34,43	3943	67,00	69,91	104
3	Catamayo	5172	1,77	92	46	46	Flor Buri,	56	4176	80,74	74,04	996	19,26	17,66	92
4	Calvas	4713	1,77	84	42	42	Cristian Vallejo, Patricia Mancheno	121	1824	38,70	32,34	2889	61,30	51,22	84
5	Paltas	4009	1,77	71	36	36	Andrea Ordoñez,	99	1151	28,71	20,41	2858	71,29	50,67	71
6	Macará	3160	1,77	56	28	28	Maria Jose Muñoz	64	2136	67,59	37,87	1024	32,41	18,16	56
7	Espíndola	2900	1,77	51	26	26	Alicia Costa	75	677	23,34	12,00	2223	76,66	39,41	51
8	Puyango	2540	1,77	45	23	23	María Jose Vásquez	95	1341	52,80	23,78	1199	47,20	21,26	45
9	Celica	2324	1,77	41	21	21	Ma. Angel Valarezo	80	1124	48,36	19,93	1200	51,64	21,28	41
10	Gonzanama	2114	1,77	37	19	19	Jacqueline Campoverde	84	490	23,18	8,69	1624	76,82	28,79	37
11	Zapotillo	1882	1,77	33	17	17	Diego Morales	69	680	36,13	12,06	1202	63,87	21,31	33
12	Pindal	1463	1,77	26	13	13	Magali Machuca	56	946	64,66	16,77	517	35,34	9,17	26
13	Chaguarpamba	1124	1,77	20	10	10	Magali Machuca	41	627	55,78	11,12	497	44,22	8,81	20
14	Sozoranga	945	1,77	17	8	8	Carmita Cordero	59	348	36,83	6,17	597	63,17	10,58	17
15	Olmedo	836	1,77	15	7	7	Carmita Cordero	27	722	86,36	12,80	114	13,64	2,02	15
16	Quilanga	619	1,77	11	5	5	Carmita Cordero	32	367	59,29	6,51	252	40,71	4,47	11
	TOTAL	72461	28,368	1285	642	642		1399	45702			26759			1285

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

RECOLECCION DE DATOS		
NOMBRE:		
INSTITUCION EDUCATIVA:		
CANTON:	PARROQUIA:	
ETNIA:		
• INDIGENA: • NO INDÍGENA:		
EDAD		
• ☐ 5 AÑOS • ☐ 8 AÑOS • ☐ 11 AÑOS	☐ 6 AÑOS ☐ 9 AÑOS ☐ 12 AÑOS:	☐ 7 AÑOS ☐ 10 AÑOS:
SEXO		
	MASCULINO:	FEMENINO:
PESO (kg):		
TALLA (m):		
IMC (kg/m ²):		
INDICE BRAQUIAL (cm):		
PERIMETRO ABDOMINAL (cm):		
HEMATOCRITO %:		

ANEXO 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

PROYECTO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

TEMA: "ESTUDIO DEL ESTADO NUTRICIONAL E IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA POBLACIÓN ESCOLAR DE LA PROVINCIA DE LOJA EN EL AÑO 2010"

A. INFORMACIÓN GENERAL

Cantón:..... Parroquia:..... Fecha:.....

Establecimiento Educativo:..... Año de Básica:..... Sector: rural ☐ urbano ☐**B.- INFORMACIÓN DEL NIÑO/A**

Edad:..... Lugar de nacimiento: Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐ Raza: Mestizo ☐ Indígena ☐

1.-CONDICIÓN SOCIO-ECONÓMICA**1.1: SOCIAL** (ubique el número que corresponde en el casillero)

a) Con quien vive el niño:

b) Cuántas personas viven en su hogar ☐c) Cuántos Niños entre 5-12 años ☐d) Cuántas habitaciones tiene su casa ☐e) Cuántas personas duermen por habitación ☐**1.2. SERVICIOS BÁSICOS**

En su casa posee:

1.2.1.AGUA:☐ Potable☐ Entubada☐ SI NO☐ del río, quebrada o pozo☐ SI NO☐ SI NO☐ SI SI1.2.2 ALCANTARILLADO ☐1.2.3 LUZ ELÉCTRICA ☐1.2.4 TELÉFONO ☐1.2.5 BATERIA SANITARIA ☐1.2.6. LETRINA ☐**1.3. ECONÓMICO**

¿Quién mantiene económicamente en la familia?

☐

1.3.1. P apá

☐

1.3.2. Mamá

☐

1.3.3. Hermanos

☐

1.3.4. Otros ¿Quién?

¿En qué trabaja?

.....

.....

.....

.....

1.3.5. ¿Cuál es el ingreso económico mensual en la familia?

1.3.6. ¿Cuánto gastan mensualmente en alimentos?

1.3.7. ¿En qué gastan más? (marque con una x los alimentos en los que más invierta el dinero)

☐ Proteínas (carne, huevos, pescado, pollo)☐ Carbohidratos (arroz, papa, pan, fideos)☐ Leche☐ Verduras☐ Frutas☐ Grasas

2. ESTADO DE SALUD								
2.1. Su hijo tiene diagnosticada alguna enfermedad:								
☐ ☐ NO ☐ SI	☐	☐	☐					
2.2. Recibió tratamiento:								
☐ ☐	cuanto tiempo:	1 mes 1 semana más de 1 mes	2.2. Recibió tratamiento: NO SI					
2.3. Su hijo tiene actualmente algún signo o síntoma de una enfermedad:								
2.4. En su familia existe antecedentes de: (marque con una x)								
2.4.1. Enfermedades tiroideas	2.4.2. Hipertensión	2.4.3. Diabetes Mellitus	2.4.4. Cáncer					
2.4.5. Anemia								
2.4.6. Anorexia								
2.4.7. Bulimia								
2.4.8. Otras.....								
3. ALIMENTACIÓN ALIMENTACIÓN INFANTIL								
3.1. ¿Cuántas veces come por día su niño? (marque con una x)								
3.2. ¿Antes de ir a la escuela que desayuna su niño?								
SI...		NO.....						
Un vaso de leche o jugo____ Un vaso de leche o jugo con pan/galletas____ Otros____		Desayuna su hijo en la escuela la colación escolar dada por el gobierno Si..... No.....						
3.3. ¿Su niño almuerza todos los días?								
☐ Siempre.								
☐ A veces								
☐ Nunca								
3.4. ¿Su hijo merienda todos los días?								
☐ Siempre								
☐ A veces								
☐ Nunca								
3.5. De los alimentos abajo mencionados indique qué cantidad consume su niño al día. Elija en cada ítem la opción correcta:								
Leche o yogur:	☐ ☐ ☐	ninguna	☐ ☐ ☐	1 1 1	☐ ☐ ☐	2 2 2	☐ ☐ ☐	3 o más 3 o más 3 o más
Fruta:	☐ ☐ ☐	ninguna	☐ ☐ ☐	1 1 1	☐ ☐ ☐	2 2 2	☐ ☐ ☐	3 o más 3 o más 3 o más
Verduras (crudas o cocidas):	☐ ☐ ☐	ninguna	☐ ☐ ☐	1 1 1	☐ ☐ ☐	2 2 2	☐ ☐ ☐	3 o más 3 o más 3 o más
Golosinas (caramelo- chicle):	☐ ☐ ☐	ninguna	☐ ☐ ☐	1 1 1	☐ ☐ ☐	2 2 2	☐ ☐ ☐	3 o más 3 o más 3 o más
3.6. ¿Qué tipos de alimentos consume su hijo?								
☐ Proteínas (carne, huevos, pescado, pollo)								
☐ Carbohidratos (arroz, papa, pan, fideos)								
☐ Leche								
☐ Verduras								
☐ Frutas								

☐ Grasas

Todos los días __ 2__ 3__ 4__ 5__

3.7. ¿Está tomando su niño vitaminas o algún fármaco?

☐
☐

Cuál.....

3.8. ¿Cree que su niño se está alimentando bien?

 SI ☐

¿Porqué?.....

 NO ☐

¿Porqué?.....

¿Qué considera usted una buena alimentación?

.....

4. DISPONIBILIDAD DE LOS ALIMENTOS:

4.1. De donde se obtiene los alimentos:

 De la huerta ☐

 Del mercado local ☐

4.2. Es fácil obtener sus alimentos diarios:

 Si ☐

¿Porqué?.....

 N ☐

¿Porqué?.....

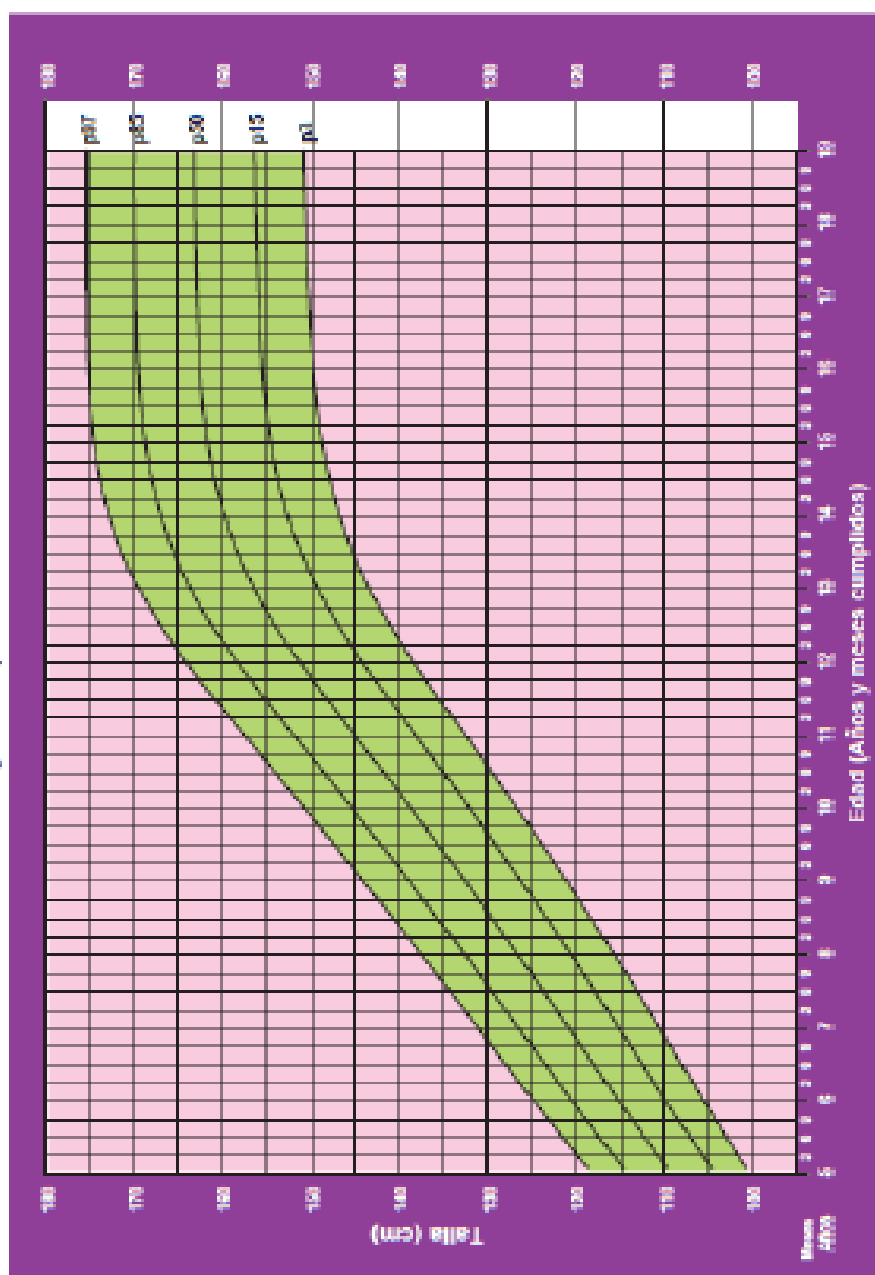
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.....

ANEXO 4



Talla para la edad - NIÑAS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)

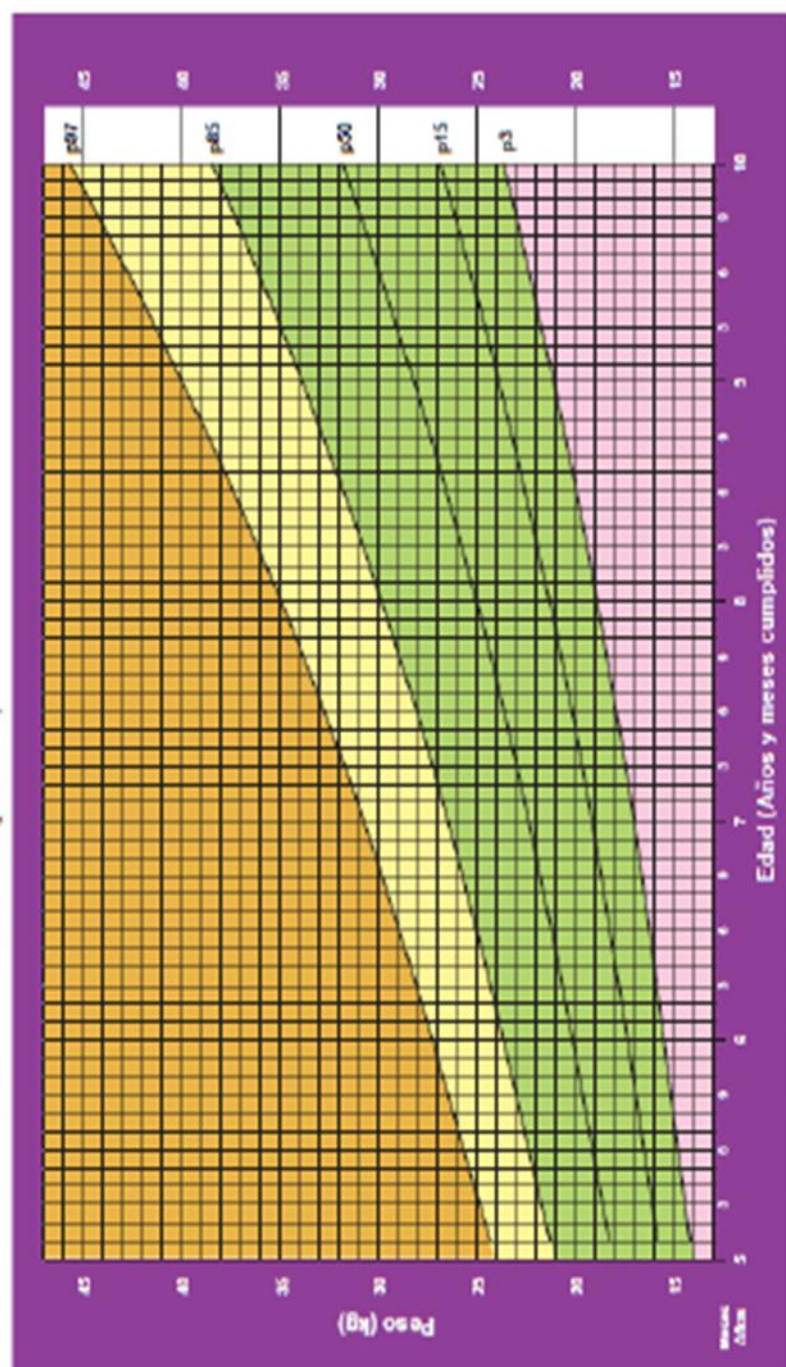


Nota: Este gráfico muestra los patrones de crecimiento de la OMS para niñas y adolescentes de 5 a 19 años. Las curvas representan los percentiles de crecimiento. La línea central (p50) indica el crecimiento promedio. La curva superior (p97) indica el crecimiento más rápido y la curva inferior (p3) indica el crecimiento más lento. La curva p50 se divide en dos secciones: una para niñas de 5 a 10 años y otra para adolescentes de 10 a 19 años. La curva p50 para adolescentes se divide en dos secciones: una para adolescentes de 10 a 15 años y otra para adolescentes de 15 a 19 años.

Fuente: PATRONES DE CRECIMIENTO POR LA OMS
Elaboración: OMS

Peso para la edad - NIÑAS

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 10 años (percentiles)



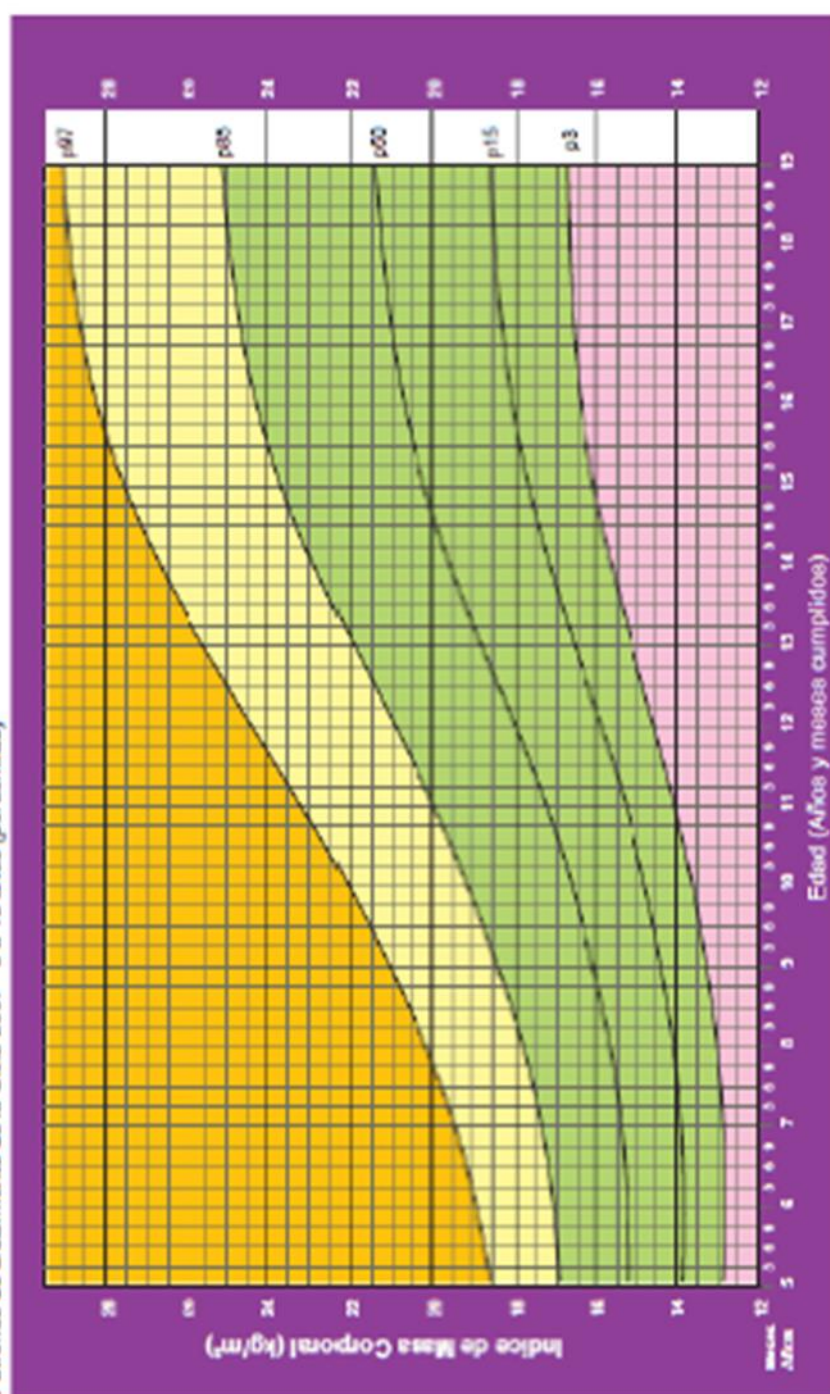
Nota: Este gráfico muestra el crecimiento normal de las niñas de 5 a 10 años. Se recomienda utilizarlo para evaluar el crecimiento de las niñas de 5 a 10 años. Para mayor información sobre el uso de este gráfico, consulte el manual de instrucciones. Este gráfico no debe utilizarse para evaluar el crecimiento de las niñas de 0 a 5 años. Para mayor información sobre el uso de este gráfico, consulte el manual de instrucciones.

Fuente: PATRONES DE CRECIMIENTO POR LA OMS
Elaboración: OMS

Organización
Mundial de la Salud

Índice de Masa Corporal - NIÑAS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)

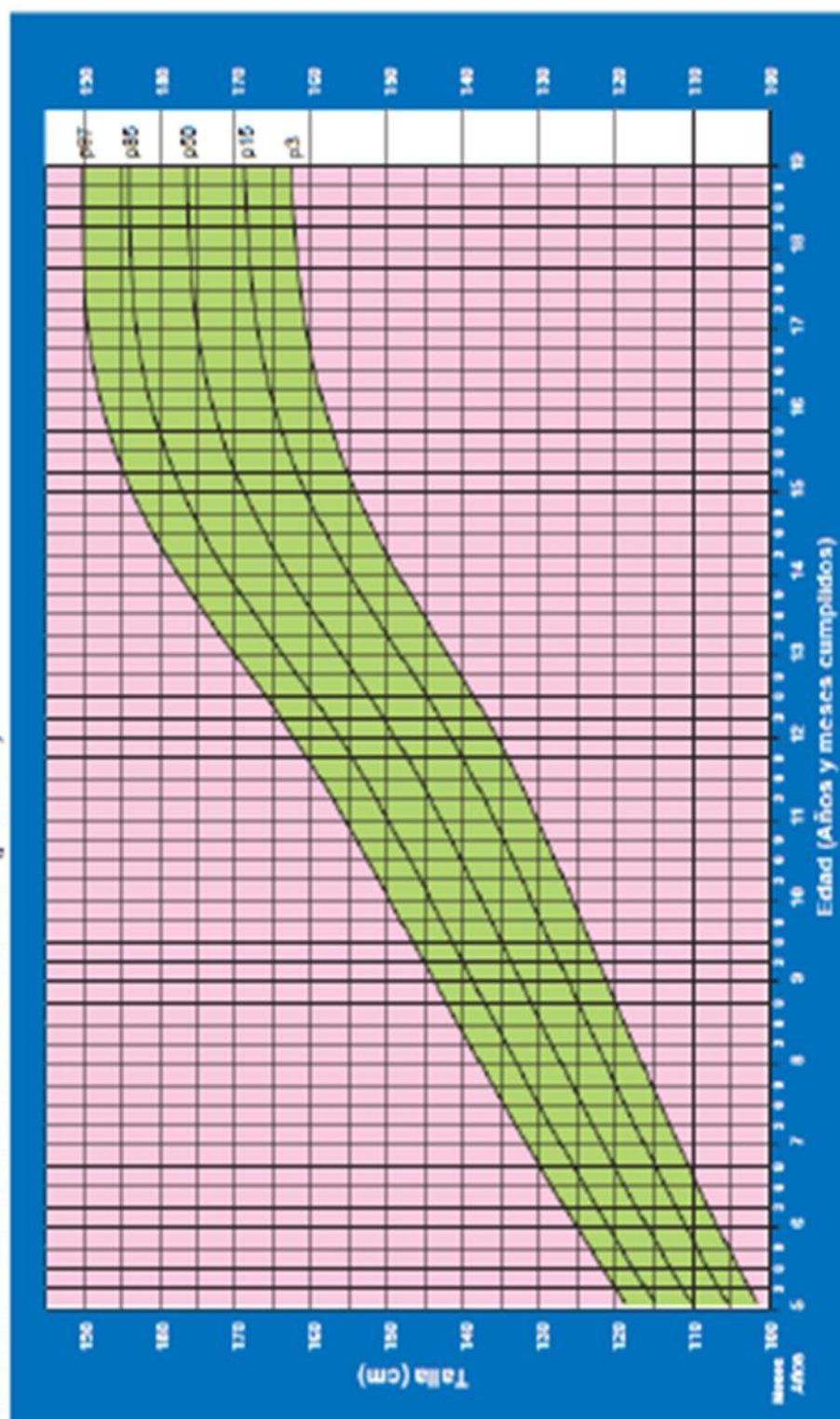


Nota: Este gráfico muestra los patrones de crecimiento de la OMS para el IMC en niñas y adolescentes de 5 a 19 años. Se debe utilizar con precaución en niños y niñas con enfermedades crónicas, estados nutricionales y/o de desarrollo. Las recomendaciones se publicaron por primera vez en 2007 y se actualizaron en 2012. Para mayor información, visite el sitio web de la OMS en <http://www.who.int/mediacentre/publications/>. El gráfico muestra los resultados para las niñas y adolescentes.

Fuente: PATRONES DE CRECIMIENTO POR LA OMS
Elaboración: OMS

Talla para la edad - NIÑOS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)



Nota: Este gráfico muestra el crecimiento de la talla en los niños y adolescentes de 5 a 19 años. La curva p50 representa la talla media. Las curvas p3 y p97 representan el rango de la talla normal. Las curvas p15 y p85 representan el rango de la talla normal. Las curvas p3 y p97 representan el rango de la talla normal. Las curvas p15 y p85 representan el rango de la talla normal.

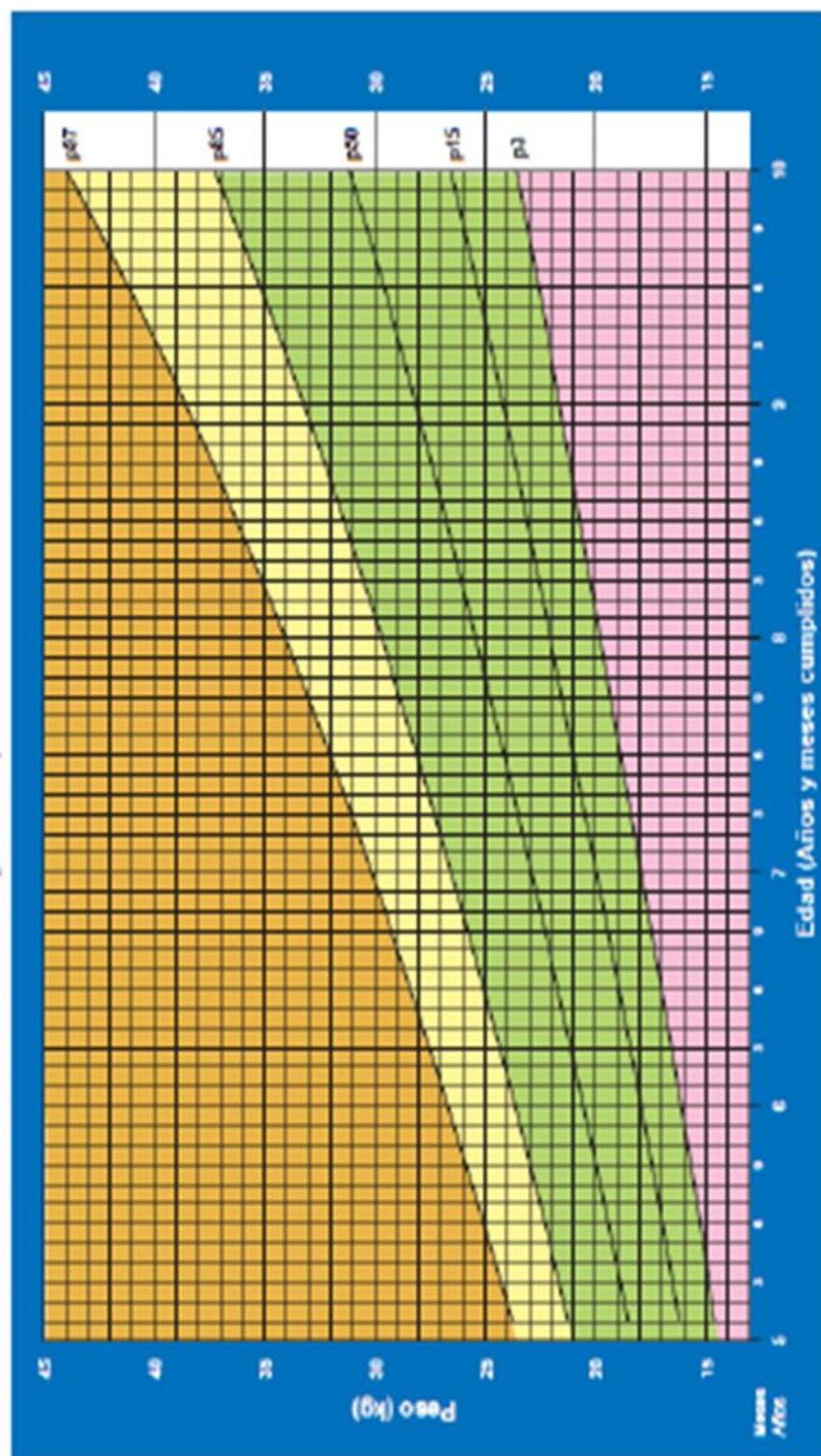
Fuente: PATRONES DE CRECIMIENTO POR LA OMS

Elaboración: OMS



Peso para la edad - NIÑOS

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 10 años (percentiles)



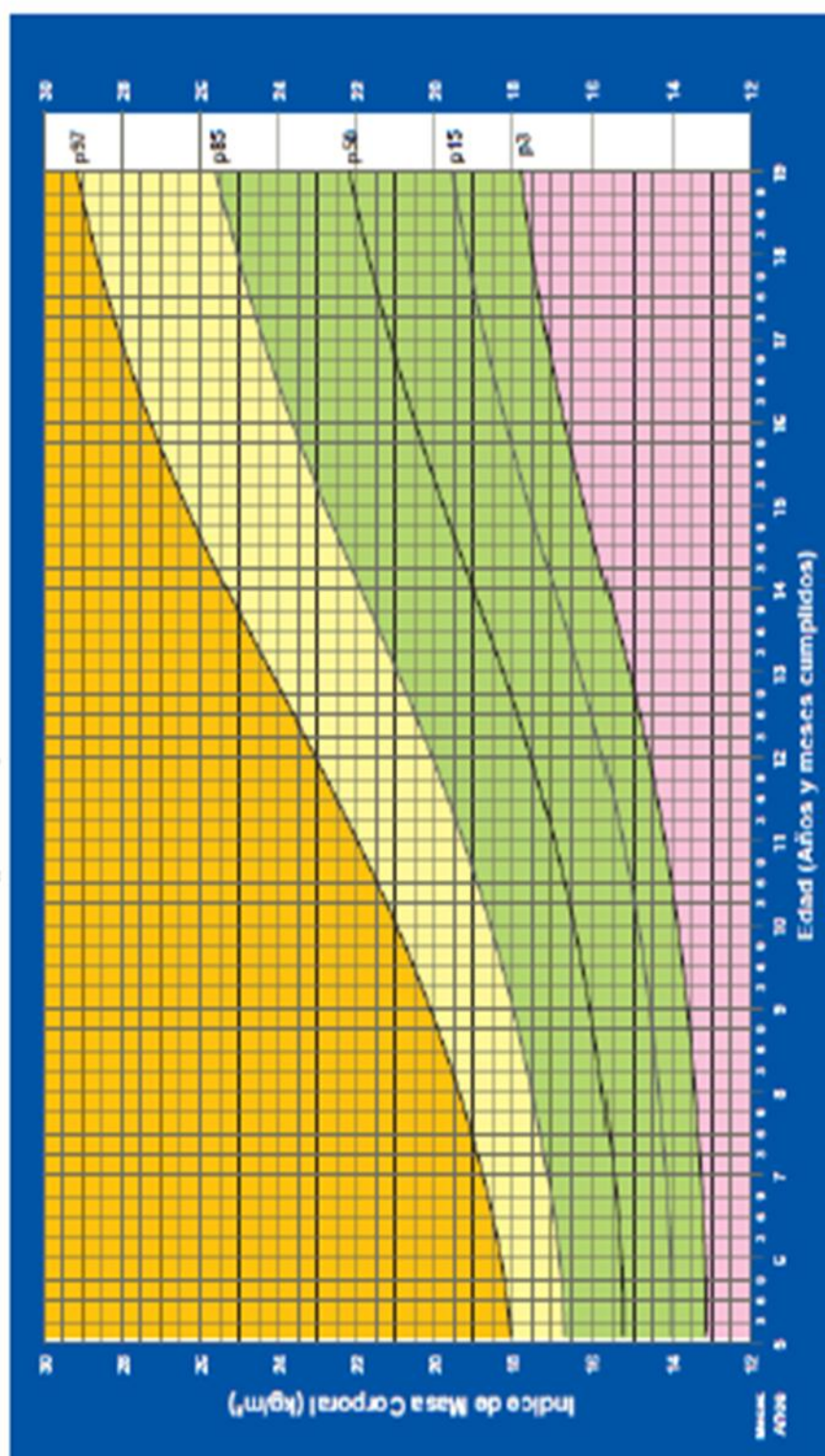
NOTA: El presente gráfico muestra los patrones de crecimiento de la OMS 2007 para niños de 5 a 10 años. Los datos se basan en el estudio de la OMS de 1997. Para mayor información sobre estos patrones de crecimiento, consulte el sitio web de la OMS: www.who.int/growthcharts. Los datos se basan en el estudio de la OMS de 1997. Para mayor información sobre estos patrones de crecimiento, consulte el sitio web de la OMS: www.who.int/growthcharts.

Fuente: PATRONES DE CRECIMIENTO POR LA OMS
Elaboración: OMS



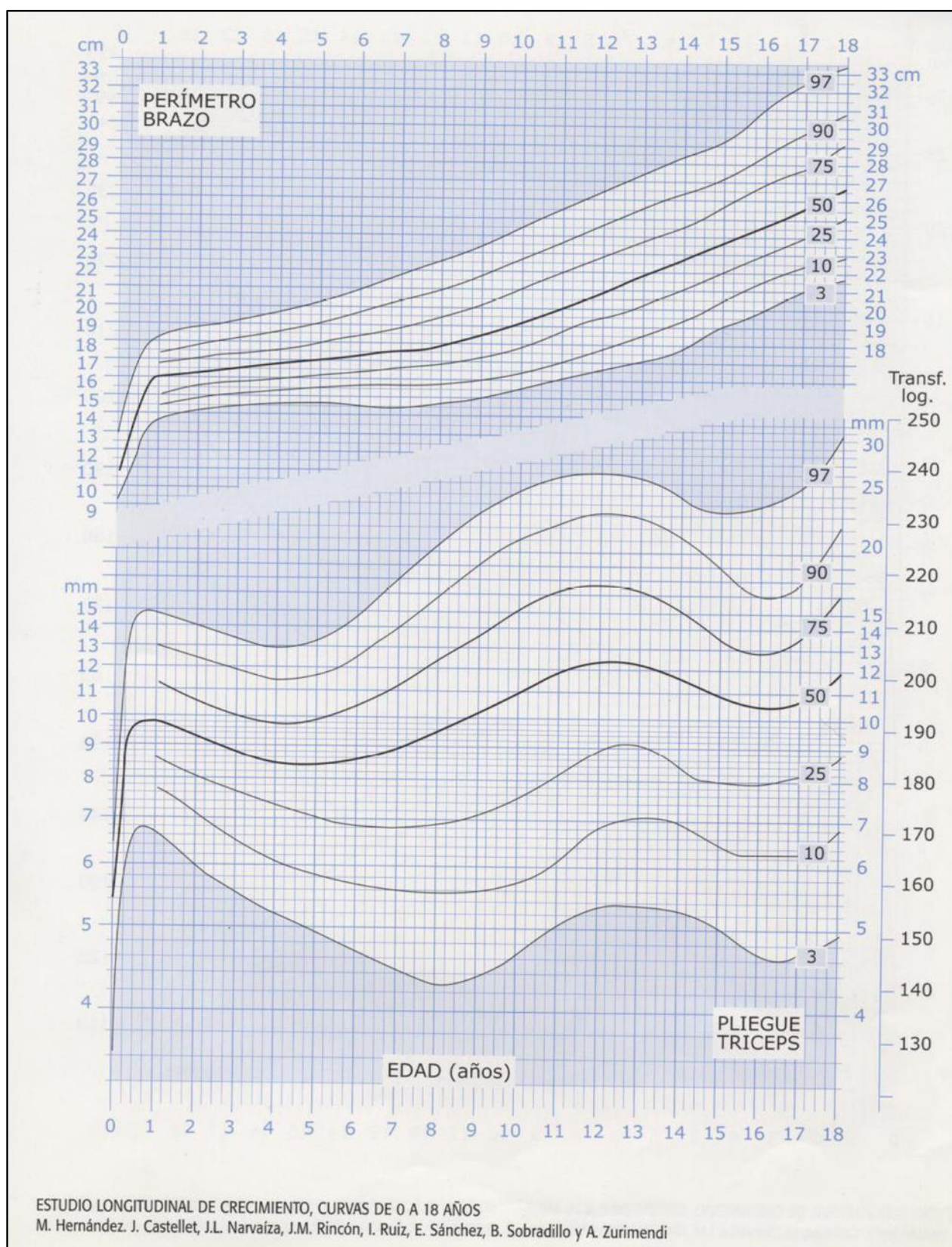
Índice de Masa Corporal - NIÑOS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)



Nota: Este patrón de crecimiento se basa en datos de niños y adolescentes de 5 a 19 años de edad, obtenidos de la OMS. Los datos se basan en la encuesta internacional de crecimiento de la OMS (1997-2003) y en la encuesta internacional de crecimiento de la OMS (2007-2010). Los datos se basan en la encuesta internacional de crecimiento de la OMS (1997-2003) y en la encuesta internacional de crecimiento de la OMS (2007-2010). Los datos se basan en la encuesta internacional de crecimiento de la OMS (1997-2003) y en la encuesta internacional de crecimiento de la OMS (2007-2010).

Fuente: PATRONES DE CRECIMIENTO POR LA OMS
Elaboración: OMS



Percentiles de circunferencia de cintura en varones (A) y mujeres (B).

A

Edad (años)	N	Pº 3	Pº 10	Pº 25	Pº 50	Pº 75	Pº 90	Pº 95
5.0	167	48,0	50,0	52,5	55,0	58,0	61,0	63,0
6.0	139	44,2	49,0	51,0	55,0	58,0	63,0	67,0
7.0	167	47,0	51,0	54,0	58,0	63,0	68,0	71,8
8.0	143	49,0	53,0	55,0	59,0	65,0	74,0	77,8
9.0	170	51,1	54,1	57,0	62,0	67,3	74,9	81,0
10.0	143	53,3	56,4	59,0	64,0	72,0	82,2	91,4
11.0	150	54,0	59,0	62,0	66,0	74,1	86,0	89,4
12.0	171	57,0	60,0	63,0	68,0	75,0	84,8	89,0

B

Edad (años)	N	Pº 3	Pº 10	Pº 25	Pº 50	Pº 75	Pº 90	Pº 95
5.0	168	47,0	49,0	51,0	54,0	57,3	60,1	63,5
6.0	136	43,5	47,0	52,0	55,0	58,0	62,0	64,2
7.0	142	44,3	48,3	52,0	57,0	61,0	67,0	72,8
8.0	156	51,0	53,0	56,0	60,0	66,0	73,7	77,2
9.0	129	50,0	53,0	56,2	61,0	66,0	73,0	75,5
10.0	144	52,3	55,5	59,2	65,0	73,7	82,0	86,4
11.0	168	55,0	58,0	61,0	66,0	70,0	78,1	82,1
12.0	161	54,0	59,0	63,0	67,0	74,0	81,8	85,0

ANEXO 5
BASE DE DATOS CANTÓN PINDAL Y CHAGUARPAMBA

N°	CANTÓN	PARROQUIA	ESCUELA	NOMBRE	SEXO		edad	Grupo de edad			ETNIA	PESO		TALLA			PESO/EDAD		TALLA/EDAD		P. ABDOMINAL		ÍNDICE						Hto.		
					Femenino	Masculino.		5 - 7 años	8 - 10 años	11 - 12 años		Indígena	No indígena	Kilogramos.	% de peso ideal	percentil	metros	% de talla ideal	percentil			centímetros	percentil	peso/talla²	percentil	z score	centímetros	PERCENTIL		centímetros	PERCENTIL
1	PINDAL	PINDAL	Luis urdaneta	Zolange Manzaba	1		6	1			1	24	120	25	12	104	10	85,7	1,07	80,6	0,86	61	75	16,7	79,2	0,81	19	50	2	90	36
2				Erika Jumbo	1		8		1		1	28	108	75	132	104	75	73,2	0,62	69,7	0,51	63	50	16,6	67,5	0,45	21	75	1	25	38
3				Maria Sanchez	1		8		1		1	26,5	102	50	126	99	25	65,7	0,4	69,7	0,51	57	25	16	55,9	0,15	20	50	1,5	75	43
4				Noelys Manzanillas	1		11			1	1	30,5	82	10	136	94	5	NA		20,6	-0,82	66	50	15,8	22,7	-0,75	20,5	25	1,5	25	33
5				Juan Sanchez	1		6	1			1	25	119	75	116	101	75	91,5	1,37	76,7	0,73	61	75	17,4	91,2	1,35	20	90	1	50	40
6				Abdala Espinoza	1		7	1			1	21	91	25	123	101	50	24,3	-0,7	34,2	-0,41	52	10	14,6	24,3	-0,7	18	50	1,5	90	40
7				Jimmy Sanchez	1		8		1		1	23	92	25	129	101	50	22	-0,77	65,9	0,41	59	50	13,6	4,3	-1,71	20	75	1	50	40
8				Kevin José Chamba	1		9		1		1	58	207	97	132	99	75	NA	4,03	312	-0,49	59	25	34,3	NA	5,55	19	50	1,5	75	39
9				Juan José Rogel		1	11			1	1	35	100	25	137	96	10	NA	NA	30,1	-0,52	70	70	17,9	66,8	0,43	22	50	1,5	50	35
10			Zolito Rendón	Camila Agurto	1		5	1			1	21	117	75	112	104	75	80,9	0,87	66,8	0,43	56	50	16,7	81,8	0,91	19	75	1	50	36
11				Guisella Vines	1		7	1			1	50	217	>95	12	99	25	NA	4,63	41	-0,23	58	50	34,7	NA	6,19	19	50	2	90	36
12				Chenoa Santiestebán	1		8		1		1	55	212	>95	127	100	50	NA	4,22	49,9	0	62	50	34,1	NA	5,15	20	50	2	90	36
13				Maria Uchuari	1		8		1		1	25	96	25	127	100	25	47,5	-0,06	49,9	0	61	50	15,5	45,2	-0,12	18	25	2	90	36
14				Mauricio Quichimbo		1	7	1			1	59	257	97	126	103	75	NA	7,1	76,4	0,72	61	50	37,2	NA	8,95	20	75	1,5	90	42
15				Kevin Santiestebán	1		10		1		1	40	125	75	133	96	10	92,1	1,41	20,9	-0,81	73	75	22,6	98,9	2,29	26	>97	2	75	33
16				Vinicio Encarnación	1		10		1		1	24	75	55	129	93	3	4	-1,75	7,6	-1,43	52	3	14,4	7,9	-1,41	20	50	1,5	50	43
17				Eldo Espinoza		1	11			1	1	33	94	25	143	100	25	NA	NA	46,8	-0,08	61	10	16,1	31,5	-0,48	21	50	1,5	50	40
18		12 DE DICIEMBRE	Juan Pío Montúfar	Jhoselyn Loor	1		6	1			1	22,5	113	75	0,95	83	<3	78,8	0,8	NA	-4	58	75	25,5	NA	4,11	19	50,00	3	>97	48
19				Paola Ramirez	1		10		1		1	46,5	141	90	143	104	50	97,8	2,01	72,7	0,6	85	90	23	98,1	2,07	27	>97	2,5	90	38
20				Johao Vera		1	7	1			1	20	87	10	103	84	3	14,2	-1,07	NA	-3,61	56	25	18,9	97,2	1,91	18	50,00	2,5	>97	38
21				Gabriel Becerra		1	9		1		1	35	125	75	112	84	<3	90,2	1,29	NA	-3,47	71		27,9	NA	3,9	21	75,00	3	>97	38
22				Mario Andrés Gahona	1		9		1		1	22	79		0,91	68		3,6	-1,79	NA	-6,95	53		26,6	NA	3,55	17	10,00	2,5	>97	40
23				Alvaro Bereche		1	11			1	1	41	117	50	126	88	3	NA	NA	0,5	-2,6	80	75	25,8	99,6	2,66	25	90,00	3	>97	35
24	CHAGUAPAMBA	Luz Angélica M.		Stephany Guaycha	1		8		1		1	26	100	50	121	95	10	57	0,18	15,1	-1,03	55	10	17,8	94	0,99	18	25	2	90	39
25				Richard Granda		1	7	1			1	26	113	75	116	95	10	80	0,84	12,3	-1,16	58	50	19,3	98,3	2,11	19	75	2,5	>97	39
26				Erick Eras		1	12			1	1	45	113	50	119	80	3	NA	NA	NA	-4,3	82	75	31,8	NA	3,26	24	75	2,5	90	40

ENCUESTA

socio económica										salud								Alimentación Infantil														Disponibilidad de alimentos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1.1				1.2				1.3				2.1	2.2	2.3	2.4				3.1		3.2				3.3	3.4	3.5		3.6		3.7	3.8	4.1	4.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj	ak	al	am	an	ao	ap	aq	ar	as	at	au	av	aw	ax	ay	az	ba	bb	bc	bd	be	bf	bg	bh	bi	bj	bk	bl	bm	bn	bo	bp	bq	br	bs	bt	bu	bv	bw	bx	by	bz	ca	cb	cc	cd	ce	cf	cg	ch	ci	cj	ck	cl	cm	cn	co	cp	cq	cr	cs	ct	cu	cv	cw	cx	cy	cz	da	db	dc	dd	de	df	dg	dh	di	dj	dk	dl	dm	dn	do	dp	dq	dr	ds	dt	du	dv	dw	dx	dy	dz	ea	eb	ec	ed	ee	ef	eg	eh	ei	ej	ek	el	em	en	eo	ep	eq	er	es	et	eu	ev	ew	ex	ey	ez	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	fi	fj	fk	fl	fm	fn	fo	fp	fq	fr	fs	ft	fu	fv	fw	fx	fy	fz	ga	gb	gc	gd	ge	gf	gg	gh	gi	gj	gk	gl	gm	gn	go	gp	gq	gr	gs	gt	gu	gv	gw	gx	gy	gz	ha	hb	hc	hd	he	hf	hg	hh	hi	hj	hk	hl	hm	hn	ho	hp	hq	hr	hs	ht	hu	hv	hw	hx	hy	hz	ia	ib	ic	id	ie	if	ig	ih	ii	ij	ik	il	im	in	io	ip	iq	ir	is	it	iu	iv	iw	ix	iy	iz	ja	jb	jc	jd	je	jf	jj	jk	jl	jm	jn	jo	jp	jq	jr	js	jt	ju	jv	jw	jx	ky	kz	la	lb	lc	ld	le	lf	lg	lh	li	lj	lk	ll	lm	ln	lo	lp	lq	lr	ls	lt	lu	lv	lw	lx	ly	lz	ma	mb	mc	md	me	mf	mg	mh	mi	mj	mk	ml	mm	mn	mo	mp	mq	mr	ms	mt	mu	mv	mw	mx	my	mz	na	nb	nc	nd	ne	nf	ng	nh	ni	nj	nk	nl	nm	nn	no	np	nq	nr	ns	nt	nu	nv	nw	nx	ny	nz	oa	ob	oc	od	oe	of	og	oh	oi	oj	ok	ol	om	on	oo	op	oq	or	os	ot	ou	ov	ow	ox	oy	oz	pa	pb	pc	pd	pe	pf	pg	ph	pi	pj	pk	pl	pm	pn	po	pp	pq	pr	ps	pt	pu	pv	pw	px	py	pz	qa	qb	qc	qd	qe	qf	qg	qh	qi	qj	qk	ql	qm	qn	qo	qp	qq	qr	qs	qt	qu	qv	qw	qx	qy	qz	ra	rb	rc	rd	re	rf	rg	rh	ri	rj	rk	rl	rm	rn	ro	rp	rq	rr	rs	rt	ru	rv	rw	rx	ry	rz	sa	sb	sc	sd	se	sf	sg	sh	si	sj	sk	sl	sm	sn	so	sp	sq	sr	ss	st	su	sv	sw	sx	sy	sz	ta	tb	tc	td	te	tf	tg	th	ti	tj	tk	tl	tm	tn	to	tp	tq	tr	ts	tt	tu	tv	tw	tx	ty	tz	ua	ub	uc	ud	ue	uf	ug	uh	ui	uj	uk	ul	um	un	uo	up	uq	ur	us	ut	uu	uv	uw	ux	uy	uz	va	vb	vc	vd	ve	vf	vg	vh	vi	vj	vk	vl	vm	vn	vo	vp	vq	vr	vs	vt	vu	vv	vw	vx	vy	vz	wa	wb	wc	wd	we	wf	wg	wh	wi	wj	wk	wl	wm	wn	wo	wp	wq	wr	ws	wt	wu	wv	ww	wx	wy	wz	xa	xb	xc	xd	xe	xf	yg	yh	yi	yj	yk	yl	ym	yn	yo	yp	yq	yr	ys	yt	yu	yv	yw	yx	yz	za	zb	zc	zd	ze	zf	zg	zh	zi	zj	zk	zl	zm	zn	zo	zp	zq	zr	zs	zt	zu	zv	zw	zx	zy	zz
1	3	1	2	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

n	CANTÓN	PARROQUIA	ESCUELA	NOMBRE	SEXO		edad	Grupo de edad			ETNIA	PESO		TALLA		PESO/EDAD		TALLA/EDAD		P. ABDOMINAL		ÍNDICE								Hto.	
					Femenino	Masculino.		5 - 7 años	8 - 10 años	11 - 12 años		Indígena	No indígena	Kilogramos.	% de peso ideal	percentil	metros	% de talla ideal	percentil			centímetros	percentil	peso/talla*	percentil	z score	centímetros	PERCENTIL	centímetros		PERCENTIL
							LM.C.				BRAQUIA																				
27	CHAGUARPAMBA	CHAGUARPAMBA	"La Doloresa"	Mayelin Largo	1		5	1			1	22	22		107	99		87,9	1,7	27,1	-0,61	58		19,2	98,6	2,9	20,5	90	15	90	40
28				Nayeli Paladines	1		9		1		1	36,5	26		136	102		92,6	144	63	0,33	67		20,3	95	1,65	24	90	15	50	36
29				Brayan Crespo		1	7	1			1	21	91		114	93		24,2	-0,7	6,2	-1,54	57		16,2	67,2	0,45	15,5	3	15	90	38
30				Marco Reyes		1	8		1		1	37	148		123	96		98,9	2,31	20,4	-0,83	58		24,5	NA	3,49	20	75	12	50	40
31				Miguel Armas		1	9		1		1	53	89		132	99		NA	3,47	43,6	-0,16	90		30,4	NA	4,55	31	>97	2,5	<97	42
32				Rodrigo Saritama		1	12			1	1	41	103		148	99		NA	NA	35,8	-0,36	66,5		19	73,1	0,62	22,5	50	15	50	40
33			"5 de Junio"	Nayely Maldonado	1		6	1			1	26,5	26		116	101		96,2	177	53,3	0,08	58,5		20,1	98,9	2,3	20	75	1	50	38
34				Daniela Montesinos	1		9		1		1	35	121		134	101		70,2	0,53	23,5	-0,72	65		19,5	87,6	1,6	23	75	15	50	35
35				Maryuri Paladines	1		12			1	1	38,5	94		136	90		NA	NA	0,9	-2,37	62		21,4	87,9	1,7	22	25	13	25	39
36				Alexis Largo		1	6	1			1	34	162		118	102		NA	3,57	58,5	0,21	71		24,8	NA	4,91	22,5	>97	15	97	37
37				Anderson Reyes		1	10		1		1	40	25		132	95		92,1	141	13,1	-1,12	71		23,3	99,3	2,45	23	90	15	25	40
38		BUENAVISTA	"Edison"	Carolina Condoy	1		6		1		1	27	135		119	103		96,2	177	74,7	0,67	61		19,1	97,3	1,92	21	90	15	90	39
39				Carmen Lavanda	1		10		1		1	25	76		129	93		6,5	-1,51	4,1	-1,73	58		15,3	22,4	-0,76	20	25	15	50	40
40				Hipatia Izquierdo	1		11			1	1	33	89		139	97		NA	NA	16,5	-0,97	72		17,1	46	-0,1	22	50	15	25	40
41				Marco Balcazar		1	6	1			1	19	90		11	95		25,9	-0,65	6,7	-1,5	50		16	68,6	0,49	16	10	15	97	38
42				Miguel Herrera		1	9		1		1	27,5	98		139	105		46,9	-0,08	84,1	1	62		14,5	13,1	-1,12	18	25	12	50	38
43		"SANTA RUFINA"	"Condorazo"	María Elena Vivanco	1		10		1		1	24,5	74		127	92		6,5	-1,51	2,9	-1,89	62		15,5	26,9	-0,62	19,5	25	14	25	37
44				Nathaly Rivera	1		12			1	1	33	80		139	92		NA	NA	3,7	-1,79	72		17,1	34	-0,41	22	25	15	25	40
45				César Torres		1	8	1			1	27	108		126	98		64	0,36	38,3	-0,3	63		17	77,4	0,75	20,5	75	15	75	38,5
46				Carlos Gallegos		1	10		1		1	29	91		141	101		32,6	-0,45	67	0,44	61,5		14,6	10	-1,28	18,5	25	15	50	38

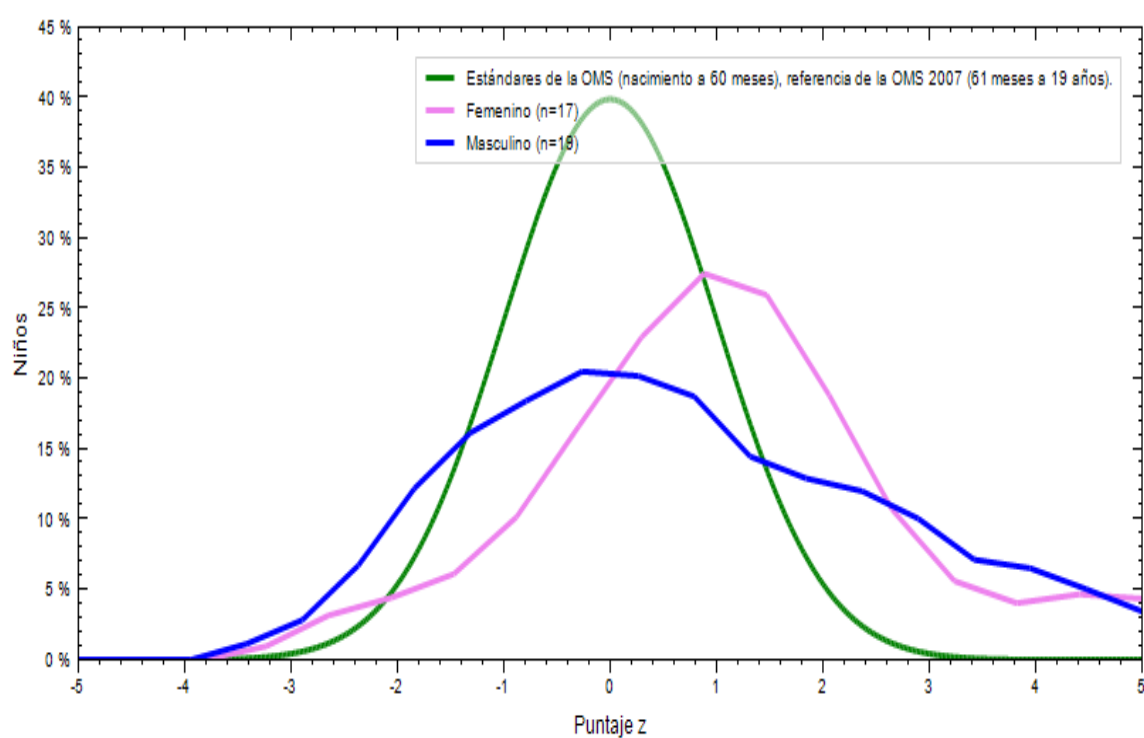
ENCUESTA

socio económica													salud					Alimentación Infantil													Disponibilidad de Alimentos				
1.1					1.2					1.3					2.1	2.2	2.3	2.4		3.1					3.2		3.3	3.4	3.5	3.6		3.7	3.8	4.1	4.2
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31
					1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19												

ANEXO 6

GRAFICO N.1

Curvas comparativas del estado nutricional (peso adecuado para la edad del niño en estudio) por indicador de sexo comparado con las curvas estándares de la OMS en las parroquias del cantón Chaguarpamba y Pindal.

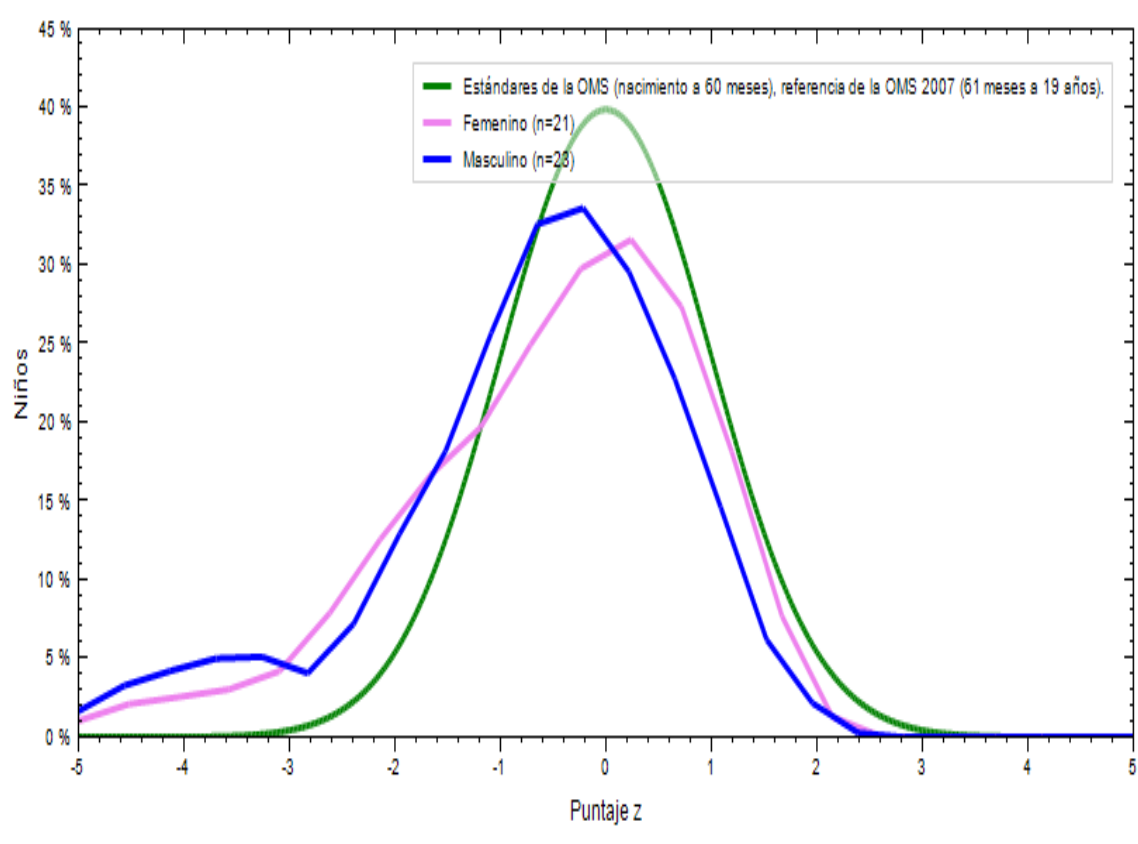


Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

GRAFICO N. 2

Curvas comparativas del estado nutricional (talla adecuada para la edad del niño en estudio) por indicador de sexo comparado con las curvas estándares de la OMS en las parroquias del cantón Chaguarpamba y Pindal.

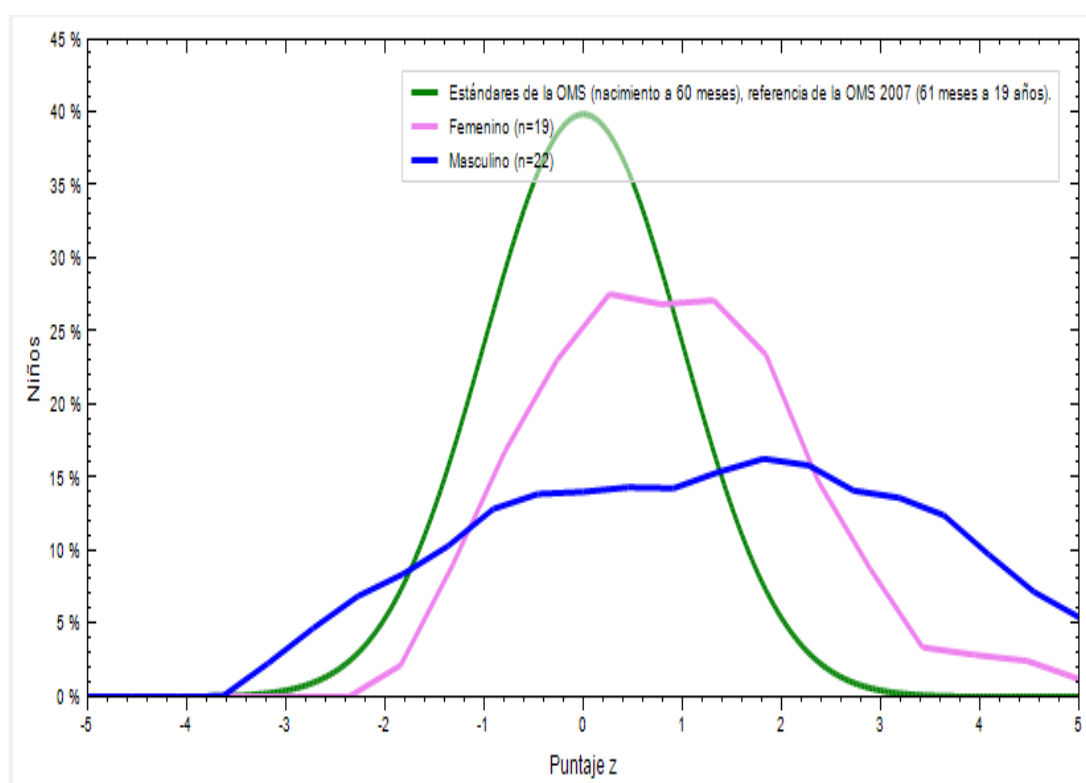


Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

GRAFICO N. 3

Curvas comparativas del estado nutricional (índice de masa corporal adecuado para la edad del niño en estudio) por indicador de sexo comparado con las curvas estándares de la OMS en las parroquias del cantón Chaguarpamba y Pindal.



Elaboración: Magaly Machuca R

Fuente: Base de WHO ANTHRO PLUS v1.0.4

ANEXO 7

FOTOS EN EL CANTÓN CHAGUARPAMBA Y PINDAL



ESCUELA "JUAN PÍO MONTÚFAR"
CANTÓN PINDAL



MICROCENTRÍFUGA



HOJA DE DATOS



TOMA DE DATOS
ANTROPOMÉTRICOS



ESCUELA "5 DE JUNIO" CANTÓN
CHAGUARPAMBA



ESCUELA "EDISON" PARROQUIA
BUENAVISTA



**CENTRIFUGACIÓN DE
MICROHEMATOCRITO**



TOMA DE MICROHEMATOCRITO



ESCUELA "LA DOLOROSA" CANTÓN CHAGUARPAMBA