



**MAES FINAL TRABAJO  
ES DE AJOS  
TRÍA**

**EVALUACIÓN DE FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO  
NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN BÁSICA,  
QUEVEDO, 2017.**

**Propuesta de artículo presentado como requisito parcial para optar al  
título de:**

**MAGISTER EN NUTRICIÓN INFANTIL**

**Por la estudiante:**

Md. María Fernanda Amores Gaibor

**Bajo la dirección de:**

Ernesto Torres Terán, MBA

Evaluación de factores asociados al estado nutricional en escolares de educación básica, Quevedo, 2017.

Evaluation of associated factors with the nutritional status in basic education schools, Quevedo, 2017

Md. María Fernanda Amores Gaibor

## **RESUMEN**

El estado nutricional en etapas escolares es un tema de importancia en la sociedad. La presente investigación tiene como objetivo evaluar los principales factores asociados al estado nutricional en escolares de educación básica. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con un enfoque cuantitativo, con una población conformada por todos los niños de 10 a 13 años. Se constató un predominio del estado nutricional normal (78,1% de los sujetos de estudio). Un 15,3%, tienen sobrepeso u obesidad, mientras que menos del 7% son de bajo peso. No se encontró ningún caso de emaciado. Predominó el estilo de vida regular (82,9%), menos del 5% tiene un estilo de vida bueno. No se encontró relación estadística significativa entre el estilo de vida y el estado nutricional de los estudiantes.

**Palabras clave:** Estado nutricional, Factores asociados, Obesidad, Glicemia, Sobrepeso, Estilos de vida.

## **ABSTRACT**

The nutritional status in school stages is a very important issue in society. The present investigation aims to evaluate the main associated factors with the nutritional status in basic education schools. A descriptive cross-sectional study was carried out with a quantitative approach, with a population made up of all children from 10 to 13 years old. A predominance of normal nutritional status was observed (78.1% of the study subjects). 15.3% are overweight or obese, while less than 7% are underweight. No case of emaciated found. Regular lifestyle predominated (82.9%), less than 5% have a good lifestyle. No statistically significant relationship was found between the lifestyle and the nutritional status of the students.

**Passwords:** Nutritional state, correlated Factors, Obesity, Overweight

## INTRODUCCIÓN

Según informes de la organización Mundial de la Salud (OMS) una de las principales causas de muerte se debe a las enfermedades crónicas no transmisibles [CITATION Org11 \ 12298] [CITATION Org14 \ 12298], representando aproximadamente el 75% de la mortalidad total, del porcentaje mencionado, aproximadamente 28 millones ocurren en países con ingresos económicos medios y bajos [CITATION Org15 \ 12298]. En el caso de América Latina representan un 68% de las muertes [CITATION Lac15 \ 12298], por lo tanto, este tipo de patologías se ha transformado en un problema de salud pública [CITATION Die14 \ 12298 \ m Eva16] Existen muchos factores de riesgo que predisponen a sufrir enfermedades no transmisibles entre los cuales constan: hábitos de fumar, inactividad física, malos hábitos alimenticios y alcoholismo los cuales generan cambios metabólicos y fisiológicos [CITATION Org142 \ 12298].

El sobrepeso y obesidad se han transformado en un problema con fuertes implicaciones sociales, económicas y sanitarias, debido a su amplia prevalencia y a su tendencia de crecimiento continuo en la población a nivel mundial, este tipo de patologías se está transformando en una carga a la cual deben hacer frente el paciente, familia, profesionales y las estructuras públicas o privadas de los sistemas de salud a nivel mundial. [CITATION Fer16 \ 12298 \ m Car16]

En las últimas tres décadas se ha triplicado la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población infantil a nivel mundial [CITATION Cab16 \ 12298 \ m Inm17]. Las causas del sobrepeso y la obesidad pediátrica son de origen multifactorial y se relacionan con los hábitos alimentarios. Los principales factores de riesgo asociados son: la actividad física, [CITATION Med13 \ 12298 \ m Bar07], factores hereditarios, psicosociales, socioculturales, hormonales y ambientales [CITATION Ber16 \ 12298]. La gran mayoría de los casos de

sobrepeso y obesidad se producen por la tendencia a la sobrealimentación por el consumo de alimentos que presentan una densidad calórica alta y la disminución del consumo de frutas y verduras con densidades calóricas bajas, esta situación se complementa con la disminución de la actividad física debido a un estilo de vida más sedentario producto de la urbanización. [CITATION Cal02 \ 12298].

### Estudios paralelos

En el Ecuador las enfermedades crónicas no transmisibles causan aproximadamente el 60% de las muertes anuales, es decir de cada 10 muertes en el Ecuador, 6 las causa este tipo de enfermedades [CITATION Org141 \ 12298]. La población escolar entre 5 a 11 años presenta una prevalencia de sobrepeso del 34% en hombres y 28% en mujeres, la prevalencia de la obesidad es de 22% en los hombres y 16% en las mujeres [CITATION Cos16 \ 12298].

En nuestro país, González (44) reporta un 81.5% de niños y niñas con IMC en rangos de Normalidad y un 13.7 % con sobrepeso/obesidad. Bermeo (45), en 2013, indicó que el tipo de alimentación de los estudiantes y su actividad física son factores importantes. Gutiérrez y cols (46) en Cuenca en 2014, reportan una prevalencia de sobrepeso del 31,4%, siendo mayor en adolescentes de 15 años con un 35,2%; en el sexo masculino con 57,4%; y residentes urbanos 88,5%.

En los escolares de 8 años de edad, investigados en zonas urbanas de Quito se determinó que el 5% presentaba sobrepeso y 9% obesidad, concluyendo que con una situación económica más alta se duplica la probabilidad de que los niños desarrollen sobrepeso u obesidad [CITATION Agu03 \ 12298]. En otro estudio realizado en la ciudad de Imbabura en escolares de 6 a 12 años se determinó una prevalencia de sobrepeso y obesidad de un 13,6%, presentándose un mayor porcentaje en los estudiantes de escuelas particulares, en ellos la ingesta promedio diaria de energía ascendió a 2.195 kcal. La actividad física fue otro

factor que se asoció a la problemática de malnutrición por exceso, ya que el 25,1% de los escolares que participaron en el estudio miraban televisión más de tres horas diarias en los días que asisten a la escuela.[CITATION Ole14 \l 12298].

Por otra parte, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador se publicó que el 8,6% de los preescolares presentan sobrepeso y obesidad, cifra que asciende notablemente en la edad escolar alcanzando un 30% de los niños. [CITATION Fre14 \l 12298]

El origen de las enfermedades crónicas no trasmisibles esta dado, entre otros elementos, por estilos de vida inadecuados en su mayoría con factores de riesgo que pueden ser modificados[CITATION Col02 \l 12298].Diversos estudios confirman la existencia de una alta correlación entre el estado nutricional e indicadores biopsicosociales que se relacionan con la salud [CITATION Par14 \l 12298 \m Win05 \m Mor07], la cual es una de las dimensiones que se considera para determinar la calidad de vida de una población [CITATION Con03 \l 12298 \m MarcadorDePosición1 \m Cal15]

En tiempos actuales los hábitos alimenticios son un importante determinante en la salud ya que muchos estudios han demostrado su relación con el estado nutricional y el peso, esto sumado a la falta de actividad física y al grado de sedentarismo como es el hecho de no practicar ningún tipo de ejercicio, contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad.

La edad escolar es una etapa donde se incorporan o reafirman los hábitos alimentarios del niño, y se incentiva la práctica de actividad física, siendo necesario analizar estos factores ya que cuando estas prácticas no son adecuadas, sumado al avance tecnológico actual con el uso excesivo de computadoras, celulares y aparatos de videojuegos, se desarrolla el sobrepeso y obesidad. [CITATION MarcadorDePosición3 \l 12298]

A nivel mundial los servicios de salud pública y privada se enfrentan al incremento del sobrepeso y la obesidad. Las causas de estas alteraciones nutricionales son diversas jugando un

preponderante papel los factores psicosociales dentro de los cuales se pueden mencionar el estilo de vida que llevan los individuos de una población desde las primeras etapas del desarrollo infantil [CITATION Enf16 \l 12298].Desde el punto de vista nutricional en la actualidad los seres humanos desde su niñez son incentivados por diversos medios de comunicación al consumo inadecuado de alimentos como son la grasa saturada, el colesterol, sodio, y azúcares refinadas[CITATION Gar01 \l 12298].

El sobrepeso y la obesidad constituyen un factor de riesgo metabólico determinante en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. En la actualidad según las estadísticas el 90 % de los pacientes pediátricos que se les diagnostica una enfermedad crónica no transmisible llega a la edad adulta gracias a la detección y tratamiento temprano, siendo las alteraciones nutricionales por exceso las más frecuentes en estos pacientes[CITATION Abo12 \l 12298].

### **Revisión de la literatura**

El concepto de nutrición ha evolucionado a través del tiempo desde un proceso biológico por medio del cual los seres vivos obtienen energía, hasta el conjunto de procesos mediante el cual los seres vivos incorporan, modifican y eliminan sustancias procedentes del exterior[CITATION Per99 \l 12298].

En la actualidad existe una concordancia en afirmar que el concepto de nutrición es tridimensional en el cual se desarrollan procesos biológicos, psico-emocionales y socioculturales[CITATION Ben15 \l 12298]. La nutrición como ciencia considera, que los seres humanos, desde el punto de vista de su alimentación son entidades biológicas que se encuentran en un entorno social y en una constante interacción con su medio ambiente[CITATION Mac09 \l 12298].

### **Nutrición infantil**

Uno de los principales factores externos que tienen incidencia en el crecimiento y desarrollo durante la niñez es la alimentación, los seres humanos deben acceder a una alimentación adecuada y equilibrada en todas las etapas de su vida, sin embargo, en la niñez es de primordial

importancia, debido a que las carencias o desequilibrios alimentarios pueden tener efectos nocivos en la salud del niño [CITATION Man06 \l 12298 \m Shi05] y generar una mayor predisposición en la vida adulta de desarrollar ENT[CITATION Gon04 \l 12298 \m Die07]

### **Estado Nutricional**

El Estado Nutricional se mide empleando el Índice de masa Corporal (IMC). La Academia Americana de Pediatría recomiendan el uso del IMC para el tamizaje inicial de sobrepeso en niños mayores de 2 años; pero no es una herramienta que se pueda utilizar aisladamente para el diagnóstico, deben evaluarse también la dieta, la historia familiar, la actividad física [CITATION Lon09 \l 21514].

Es un índice que evalúa la relación entre el peso y la talla. Se calcula a partir de dividir el peso en kilogramos por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). En el niño, los valores límite del IMC saludable varían con la edad y el sexo, el sobrepeso corresponde a un IMC correspondiente a entre 1 y 2 DE. La obesidad corresponde a un IMC mayor a 2 DE.

### **Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y obesidad son un acumulo excesivo de tejido adiposo, en los pacientes pediátricos la acumulación del tejido adiposo tiene lugar principalmente a nivel subcutáneo, en el caso de los adolescentes y adultos los depósitos de grasa se acumulan de manera intraabdominal, con un mayor riesgo de trastornos de tipo metabólico [CITATION Ara11 \l 12298]. La obesidad se caracteriza por un aumento del tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de un individuo en relación a la edad, talla y sexo, consecuencia de un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado.[CITATION Ach07 \l 12298].

La OMS establece el concepto de sobrepeso en los niños entre los 5 a los 19 años cuando el IMC para la edad presenta más de una desviación típica por encima de la media establecida en los patrones establecidos y de obesidad cuando es mayor a dos desviaciones típicas por encima de la media.[CITATION OMS17 \l 12298].

### **Factores asociados**

#### **Hábitos alimentarios**

Los hábitos alimenticios son un conjunto de acciones que permite a los individuos relacionarse con los alimentos, no cabe ninguna duda que la alimentación tiene una motivación biológica, sin embargo, los comportamientos frente a los alimentos son adquiridos mediante la experiencia del consumo de estos, lo cual se ve influenciado por factores[CITATION Sán14 \l 12298] “ambientales, cognitivas, fisiológicas y socioculturales”[CITATION Dom08 \l 12298], de esta situación se desprende la notable influencia de la familia en la conducta alimentaria que es adquirida por los niños y que mantendrán en su edad adulta, con las implicaciones negativas o positivas que esta tenga en su salud actual y futura.

#### **Actividad física**

La actividad física puede ser definida “todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que ocasiona un gasto de energía superior al del estado de reposo”, por lo tanto, la actividad física incluye un número ilimitado de actividades que realiza un individuo.

Cuando la actividad física produce un bajo nivel de gasto de energía, se denomina sedentarismo que proviene del latín que significa sentado, este término también es asociado a una falta de actividad física [CITATION Rod16 \l 12298]. El sedentarismo en niños y adolescentes es un factor de riesgo que se asocia a la prevalencia de enfermedades crónicas, como lo son el sobrepeso y la obesidad[CITATION Góm06 \l 12298].

#### **Factores sociales, psicosociales y familiares**

Los niños empiezan a adquirir hábitos y conductas alimentarias desde la infancia, el nivel sociocultural y académico de los padres también está relacionado a la malnutrición, mientras menos nivel cultural y académico, al igual que mayor adquisición económica aumenta el riesgo de obesidad, y esto es muy común en toda América latina [ CITATION Tel16 \l 3082 ].

### **Nivel socioeconómico**

Es reconocido en varios estudios que el nivel socioeconómico que existe una asociación inversa entre esta variable y la dieta que consumen las personas, en la actualidad se maneja el concepto de transición nutricional, el cual hace se refiere al fenómeno del aumento de los ingresos en una población determinada, lleva consigo a la sustitución de la dieta tradicional por una más calórica, desde una perspectiva esta situación puede ser favorable para la salud de las personas disminuyendo las enfermedades infectocontagiosas, sin embargo, dietas demasiado hipercalóricas son perjudiciales para la salud "contribuyendo al aumento de la obesidad, factores de riesgo cardiovascular y morbimortalidad por enfermedades crónicas"[CITATION Cor12 \ 12298].

### **Estilo de vida**

Existen variadas definiciones sobre el concepto de estilo de vida para la O.M.S. Por ejemplo: "Forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales".

El estilo de vida se encuentra condicionado por múltiples factores que forman parte de las condiciones sociales de vida de las personas y por lo tanto se encuentran sujetos a cambios que generan nuevos patrones de comportamiento, "es importante reconocer que no existe un estilo de vida "óptimo" al que puedan adscribirse todas las personas. La cultura, los ingresos, la estructura familiar, la edad, la capacidad física, el entorno doméstico y laboral, harán más atractivas, factibles y adecuadas determinadas formas y condiciones de vida"[CITATION Wor98 \ 12298].

### **Test de Krece plus**

El test de Krece plus fue validado por Serra et al, en el año 2003, el cuestionario es de aplicación rápida y cuenta con dos secciones, la primera dirigida a la evaluación de los hábitos alimenticios y la segunda a la valoración de la actividad física[CITATION Ser03 \ 12298].

El test permite "un cribado rápido del estado nutricional de los niños e identificar

posibles riesgos alimentarios de acuerdo a la calidad de su nutrición"[CITATION Riv14 \ 12298]. El cuestionario ha sido validado en muestras de 4 a 14 años obteniendo correlaciones estadísticamente significativas de  $r = .30$ "[CITATION Mar09 \ 12298].

### **METODOLOGIA**

El tipo de investigación que se llevó a efecto se basó en un estudio descriptivo, de corte transversal y con un enfoque cuantitativo.

La población objeto de estudio estuvo conformada por los 122 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 13 años en los grados de 5to y 6to año de educación básica, que asisten a la Unidad Educativa 7 de Octubre del cantón Quevedo de la provincia de Los Ríos, matriculados en el período lectivo 2017-2018.

El presente estudio tiene el objetivo de evaluar los factores asociados como glicemia basal, nivel de conocimiento sobre alimentación, nivel socioeconómico, y actividad física con el estado nutricional en escolares de la unidad educativa.

Se tomaron en cuenta los criterios de inclusión: Estudiantes de la Unidad Educativa matriculados en 5to y 6to año de educación básica con edades entre 10 y 13 años, que asistieron el día en que se realizó la medición antropométrica y bioquímica, que los padres firmaron el consentimiento informado y en entre los criterios de exclusión: malformaciones físicas o discapacidades que no permitieron la evaluación mediante indicadores antropométricos y que presentaban enfermedades crónicas previamente conocidas o mala absorción intestinal entre otras.

### **Variables del estudio**

#### **Estado Nutricional se clasificó como:**

- Normal: Cuando el niño se encontraba con en puntuación z score entre (+2 a -2 DE), en las curvas peso/edad, talla/edad, peso/talla e IMC/edad.
- Malnutrido por déficit (desnutrido): cuando se encontraban por debajo de -2 DE considerado como delgadez y menor a eso

como delgadez severa en las curvas de IMC/edad, y Peso/edad.

- Malnutrido por exceso a los niños que se encontraban en z score igual o mayor de +2 DE considerado como obesidad y mayor a +1DE considerado como sobrepeso en las curvas de IMC/edad, y Peso/edad.

**Factores asociados:** (Sexo, Edad, glicemia basal, Nivel de conocimientos de los representantes mediante escala sobre nivel de conocimiento materno sobre alimentación y estado nutricional en escolares (EMNCMAP), Nivel socioeconómico, estilo de vida).

Los factores asociados se dividieron como:

### 1. Relacionados con la familia:

- Estratificación del nivel socio económico se clasificó en categorías: 1. Alto; 2. Medio alta; 3. Medio típico; 4. Medio bajo; 5. Bajo
- Nivel de conocimiento sobre alimentación preescolar se clasificó en 3 categorías: 1. Alto (24-30 puntos); 2. Medio (12-22 puntos); 3. Bajo (0-10 puntos).
- Estilos de vida se clasificó según el Test Krece-plus: 1. Mala (entre 0-3 puntos); 2. Regular (entre 4 a 6 puntos); 3. Buena (7 puntos).

### 2. Relacionadas con el niño:

- Edad: Se clasificó en tres categorías: 1. > 10 y < 11 años; 2. ≥ 11 y < 12 años; 3. ≥ 12 años.
  - Sexo: Se clasificó en dos categorías: 1. Masculino; 2. Femenino.
- Glicemia Basal: Se clasificó en: 1. Normoglucemia (80-100 mg/dL); 2. Hiperglicemia (> de 100 mg/dl); 3. Diabetes (igual o mayor 126 mg/dl).

## RESULTADOS

### Análisis del estado nutricional de los estudiantes.

En relación al peso la media fue 38,15 ±9,52 Kg, un mínimo de 21,90 Kg. y un máximo de 65,20 Kg. La media de la talla fue de 1,27±0,84 metros. El IMC presentó una media de 23,61 ±4,30 Kg/m<sup>2</sup>. Predominaron los estudiantes con valores normales de IMC (78,1%), mientras que poco más del 10% presentó sobre peso y casi un 5% obesidad, los bajo peso fueron poco menos del 7%.

**Tabla 1.** Estado nutricional de los 105 estudiantes estudiados.

ESTADO NUTRICIONAL	N	%
Delgadez (bajo peso)	7	6,7
Normal	82	78,1
Sobre peso	11	10,5
Obeso	5	4,8
<b>TOTALES</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

En todos los estudiantes los valores de glicemia fueron normales, oscilaron entre 60 y 92,3 mg/dL, con una media de 76,11 ±6,69 mg/dL, al no existir sujetos con valores por encima de los rangos de normalidad, no se encontró relación entre este parámetro y el estado nutricional de los niños estudiados (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Estado nutricional de los estudiantes según la glicemia.

GLICEMIA (mg/dL)	Bajo peso	Normal	Sobrepeso/ Obeso	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	Total
<b>NORMAL</b>	7 (6,7)	82(78,1)	16 (15,3)	105 (100)
<b>ALTA</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Media y DE</b>	76,11 ±6,69mg/dL			

<i>Estadígrafo</i>	-	-	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>7 (6,7)</b>	<b>82(78,1)</b>	<b>16 (15,3)</b>	<b>105 (100)</b>

En la Tabla 3 se observa que predominó el estado nutricional Normal (78,1% de los sujetos de estudio). Un 15,3%, tuvo sobrepeso u obesidad, mientras que menos del 7% fueron bajo peso. No se encontró ningún caso de emaciación.

El 60% de la muestra en estudio correspondió al sexo masculino y el 40% al sexo femenino, aunque hubo una mayor proporción de bajo peso en los femeninos.

**Tabla 3.** Estado nutricional de los estudiantes según el sexo.

SEXO	Bajo peso	Normal	Sobrepeso/ Obeso	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
<b>Masculino</b>	<b>2 (3,2)</b>	<b>52(82,5)</b>	<b>9(14,3)</b>	<b>63 (100)</b>
<b>Femenino</b>	<b>5 (11,9)</b>	<b>30 (71,4)</b>	<b>7(16,7)</b>	<b>52 (100)</b>
<i>Estadígrafo</i>	$X^2= 3,373$		$p= 0,185$	
<b>TOTALES</b>	<b>7 (6,7)</b>	<b>82(78,1)</b>	<b>16 (15,3)</b>	<b>105 (100)</b>

Las edades oscilaron entre los 10 y 13 años con un promedio de  $11 \pm 1$  año, predominando el grupo de once años con un 55,2 %. El grupo etario de 12 a 13 años mostró una tendencia al sobrepeso o la obesidad, con valores estadísticamente significativos (ver Tabla 4).

**Tabla 4.** Estado nutricional de los estudiantes según la edad.

EDAD	Bajo peso	Normal	Sobrepeso/ Obeso	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	Total
<b>10 años</b>	<b>3 (7,9)</b>	<b>32(84,2)</b>	<b>3(7,9)</b>	<b>38 (100)</b>
<b>11 años</b>	<b>4 (6,9)</b>	<b>46(79,3)</b>	<b>8(13,8)</b>	<b>58 (100)</b>
<b>12-13 años</b>	<b>0 (0)</b>	<b>4 (44,4)</b>	<b>5(55,6)</b>	<b>9 (100)</b>
<i>Estadígrafo</i>	$X^2= 13,213$		$p= 0,010$	
<b>TOTALES</b>	<b>7 (6,7)</b>	<b>82(78,1)</b>	<b>16 (15,3)</b>	<b>105 (100)</b>

Al evaluar la relación entre del nivel de conocimientos de los representantes de los niños sobre hábitos alimentarios, con el estado nutricional de los estudiantes evaluado mediante índice de masa corporal con edad, se encontró un De 61 casos que tenían bajo nivel de conocimientos el 75,4% (46 niños), tuvieron estado nutricional normal, mientras un 18% (11 casos), fueron malnutridos por exceso y 6,6% (4 casos) fueron bajo peso. A pesar de esto no se encontró asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables. (Tabla 5).

**Tabla 5.** Estado nutricional y nivel de conocimientos sobre hábitos alimentarios.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	Bajo peso	Normal	Sobrepeso/ Obeso	Total
------------------------	-----------	--------	---------------------	-------



	N (%)	N (%)	N (%)	Total
<b>Alto</b>	<b>0 (0)</b>	<b>1(50,0)</b>	<b>1(50,0)</b>	<b>2(100)</b>
<b>Medio</b>	<b>3 (7,1)</b>	<b>35(83,3)</b>	<b>4(9,5)</b>	<b>42(100)</b>
<b>Bajo</b>	<b>4 (6,6)</b>	<b>46 (75,4)</b>	<b>11(18,0)</b>	<b>61(100)</b>
<i>Estadígrafo</i>	$X^2= 3,353$		$p= 0,501$	
<b>TOTALES</b>	<b>7 (6,7)</b>	<b>82(78,1)</b>	<b>16 (15,3)</b>	<b>105 (100)</b>

En la Tabla 6 se observa la mayor frecuencia del nivel socioeconómico medio-bajo (51,4%) y Medio típico (33,3%), menos del 5% tiene nivel alto o medio alto. No se encontró relación estadística significativa entre el nivel socioeconómico y el estado nutricional de los estudiantes.

**Tabla 6.** Estado nutricional y nivel socioeconómico.

NIVEL SOCIOECONÓMICO	Bajo peso	Normal	Sobrepeso/ Obeso	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	Total
Alto/Medio Alto	2(40,0)	2(40,0)	1(20,0)	2 (100)
Medio Típico	1 (2,9)	30 (85,7)	4(11,4)	35 (100)
Medio Bajo	3 (5,6)	43(79,6)	8(14,8)	54 (100)
Bajo	1 (9,1)	7(63,6)	3(27,3)	11 (100)
<i>Estadígrafo</i>	$X^2= 12,252$		$p= 0,057$	
<b>TOTALES</b>	<b>7 (6,7)</b>	<b>82(78,1)</b>	<b>16 (15,3)</b>	<b>105 (100)</b>

La Tabla 7 muestra cómo en el estudio se constató que es más frecuente el estilo de vida regular (82,9%), menos del 5% tiene un estilo de vida bueno. No se encontró relación estadística significativa entre el estilo de vida y el estado nutricional de los estudiantes.

**Tabla 7.** Estado nutricional y estilo de vida.

ESTILO DE VIDA	Bajo peso	Normal	Sobrepeso/ Obeso	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	Total
Bueno	0(0)	4(80,0)	1(20,0)	5(100)
Regular	6 (6,9)	69(79,3)	12(13,8)	87(100)
Malo	1 (7,7)	7(69,2)	3(23,1)	13(100)
<i>Estadígrafo</i>	$X^2= 1,228$		$p= 0,873$	
<b>TOTALES</b>	<b>7 (6,7)</b>	<b>82(78,1)</b>	<b>16 (15,3)</b>	<b>105 (100)</b>

## DISCUSIÓN

El estado nutricional de la población en estudio se caracterizó por una prevalencia del sobrepeso 11 y obesidad del 5 con un 10,5% y un 4,8% respectivamente, resultados inferiores a los obtenidos por un estudio realizado en el Ecuador por Yépez, Carrasco y Baldeón [CITATION Yép08 \l 12298] sobrepeso, 13,7% y obesidad 7,5%. El exceso de peso fue significativamente mayor en la Costa, 24.7%. Pallaruelo (40) refiere que la obesidad infantil y juvenil en España tiene indicadores muy altos, la obesidad está en un 13.9 % y el sobrepeso en el 12.4 %. Hernández en Colombia (41)

obtuvo en su investigación, que el exceso de peso afecta al 24,1% de los escolares: sobrepeso 15,99 % y obesidad 8.18%. En el estudio de Florez, igualmente en Colombia (43), con población escolar de cinco a doce años, la prevalencia de sobrepeso y obesidad según IMC, fue de 41.27%, siendo el 26.98% sobrepeso y 14.29 % con obesidad, valores excesivamente altos.

Estudios en nuestro país reflejan resultados similares al nuestro. González (44) reporta un 81.5% de niños y niñas con IMC en rangos de Normalidad y un 13.7 % con sobrepeso/obesidad. Bermeo (45), en 2013, realizó una investigación donde el porcentaje de sobrepeso es bajo y muy bajo el de obesidad. Concluyó que el tipo de alimentación de los estudiantes y su actividad física son factores importantes. No obstante, Gutiérrez y cols (46) en Cuenca en 2014, reportan una prevalencia de sobrepeso del 31,4%, siendo mayor en adolescentes de 15 años con un 35,2%; en el sexo masculino con 57,4%; y residentes urbanos 88,5%.

En relación a la glicemia basal se pudo determinar que los valores fueron normales en todos los casos. La prevalencia de diabetes entre el rango de edad de 10 a 19 años informado por Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013 es de un 0,2 %, tomando como parámetro a nivel nacional una glucemia mayor a 126 mg/dl<sup>33</sup> en el presente estudio, no se registraron valores de glicemia basal que superaran los 100 mg/dl. Resultado que es coincidente con un estudio realizado por Rosas, y cols [CITATION Ros16 \n \l \t \l 12298] en el cual no hubo diferencia significativa en los valores de glicemia basal.

Barja, y cols [CITATION Bar03 \l 12298] informaron que en un grupo de 71 niños obesos los rangos de glucosa basal se mantenían dentro de los parámetros promedios normales, esta información se compara con la entregada por el estudio realizado Burrows y cols [CITATION Bur07 \l 12298] que incluyó 489 niños de ambos sexos (273 mujeres y 216 varones), entre 6 y 16 años, 93 con riesgo de obesidad (IMC entre p85 y <95) y 396 obesos (IMC p95), 162 prepúberes y 327 púberes la hiperglicemia de ayuno, fue el componente

menos prevalente (3,7%) y no se asoció ni a la severidad ni a la obesidad abdominal.

## **CONCLUSIONES**

En los estudiantes de la unidad educativa la Unidad Educativa 7 de Octubre del Cantón Quevedo, se constató un predominio del estado nutricional normal aunque poco más del 15%, tuvo sobrepeso u obesidad, alrededor del 7% fueron bajo peso.

En todos los estudiantes los valores de glicemia fueron normales independientemente del estado nutricional de los niños con lo cual no se constató relación.

Hubo una mayor proporción de bajo peso en los de sexo femenino, aunque la relación entre el sexo y el estado nutricional no fue significativa. Predominaron los estudiantes de 11 años y el grupo etario de 12 a 13 años mostró una tendencia al sobrepeso o la obesidad, con valores significativos.

La relación entre del nivel de conocimientos de los representantes de los niños sobre hábitos alimentarios y el nivel socioeconómico, con el estado nutricional de los estudiantes no mostró asociación significativa.

El estilo de vida fue regular en la escala de valoración para la mayoría de los estudiantes sin distinción de estados nutricionales, no encontrándose relación significativa entre el estilo de vida, nivel de conocimientos, nivel socioeconómico y el estado nutricional de los mismos, por lo que se concluye que este depende de otros factores.





- 34 Macias A, Quintero M, Camacho E, Sánchez J. La tridimensionalidad del concepto de nutrición. *Revista chilena de Nutrición*. 2009 Diciembre; 36(4): p. 1129-1135.
- 35 Mann J, Truswel S. *Essentials of human nutrition*. Segunda ed. Londres: Oxford University Press; 2006.
- 36 Shills M, Shik M, Ross A, Caballero B. *Modern nutrition in health and disease*. Décima ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2005.
- 37 Gonzalez C, Navarro C, Martinez C, et. all. Estudio prospectivo Europeo sobre cancer y nutrición. *Rev Esp Salud Pública*. 2004; 78(2): p. 167-172.
- 38 Díez L, Galán I, León C, Gandarillas A, et.all. Ingesta de alimentos, energía y nutrientes en la población de 5 a 12 años de la comunidad de Madrid. *Rev Esp Salud Pública*. 2007 Octubre; 81(1): p. 543-558.
- 39 Londoño CC, al e. Sobrepeso en escolares : prevalencia, factores protectores y de riesgo en Bogotá. [Internet].; 2009 [cited 2017 Noviembre 30. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/1356>.
- 40 Aranceta J, Pérez C, Ribas L, Serra L. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista Pediatría de Atención Primaria*. 2011 octubre; 7(1): p. 13-47.
- 41 Achor M, Benítez N, Brac E. *Revista de Posgrado de la Vla Cátedra de Medicina*. 2007 Abril; 1(168).
- 42 OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2017 [cited 2017 octubre 22. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
- 43 Sánchez R, Reyes H, González M. Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014 diciembre 29; 71(6): p. 358 - 366.
- 44 Domínguez P, Olivares S. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Arch Latinoam Nutr*. 2008; 58(1): p. 249-255.
- 45 Rodríguez V, Benito P, Casajús J. Actividad física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria*. 2016; 33(9): p. 1-21.
- 46 Gómez S. Intervención integral en la obesidad del adolescente. *Revista Médica Universitaria Navarra*. 2006; 50(40): p. 23-25.
- 47 Tello LM, Castañeda WG. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de 6 a 12 años. Tesis de Grado de Enfermería. Ilma: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.
- 48 Corella D, Ordovás J. Relación entre el estado socioeconómico, la educación y la alimentación saludable. *Mediterráneo Económico*. 2012; 69(8): p. 283-306.
- 49 World Health Organization. *Promoción de la Salud*. Glosario. Ginebra:, Organización Mundial de la Salud; 1998.
- 50 Serra M, et all. *Crecimiento y desarrollo: dimensión alimentaria y nutricional*. Crecimiento y desarrollo. Madrid.; 2003.
- 51 Rivas R. Evaluación del riesgo nutricional de adolescentes escolarizados en Cantabria. *Nutrición Hospitalaria*. 2014 marzo; 29(3): p. 652-657.
- 52 Martínez D, et. all. Validez de cuatro cuestionarios para valorar la actividad física en adolescentes españoles. *Gaceta Sanitaria*. 2009 diciembre; 23(6): p. 512-517.

- 53 Yépez R, Carrasco F, Baldeón M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en .estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2008 junio; 58(2): p. 139-143.
- 54 Rosas A, Rodal F, Barrientos M, Cárdenas B. Hiperinsulinemia y .resistencia insulínica en niños de dos escuelas públicas de Oaxaca, México. Rev Med Chile. 2016 junio; 144(1): p. 1029-1037.
- 55 Barja S, Arteaga A, Acosta A, Hodgson M. Resistencia insulínica y otras .expresiones del síndrome metabólico en niños obesos chilenos. Servicios Personalizados. 2003 marzo; 131(3): p. 259-268.
- 56 Burrows A, Leiva L, Weistaub G, Ceballos C, Gattas V, Albala C. Síndrome .metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. Rev Méd Chile. 2007 febrero; 135(2): p. 174-181.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

**ANEXO.- NIVEL DE  
CONOCIMIENTO MATERNO  
SOBRE ALIMENTACION DEL  
ESCOLAR (EMNCMAP)  
FORMATO-ENCUESTA**

**INSTRUCCIONES:**

Estimada madre, la presente encuesta es de carácter anónimo y confidencial, su finalidad es obtener datos para un estudio de investigación. Lea Usted con detenimiento y marque con una X la respuesta con la cual se identifique o crea que es la más conveniente.

**I. NIVEL DE  
CONOCIMIENTO.**

1. **¿Cuántas veces en el día debe de comer su niño/a?**
  - A. Una vez al día
  - B. Tres veces al día
  - C. Cinco veces al día
2. **¿Cuáles son “Alimentos básicos” en la alimentación diaria de su niño/a?**
  - A. Carnes, frijoles y lentejas
  - B. Frutas, lentejas, tortilla de harina, verduras
  - C. Leche, carnes, verduras, arroz, lentejas y frutas
3. **¿Para qué le sirve la leche, carne y huevos al niño/a?**
  - A. Darle energía y fuerza al niño
  - B. Formar los huesos y músculos para el crecimiento del niño
  - C. Para que crezca sano y fuerte
4. **¿Para qué le sirve el quaker, pan y fideos al niño?**
  - A. Darle energía y fuerza
  - B. Formar los huesos y músculos para el crecimiento del niño
  - C. Intervenir en los procesos del organismo
5. **¿Con que se debe de complementar el almuerzo de un niño/a?**
  - A. Frutas y verduras
  - B. Frijoles y lentejas
  - C. Avena y maíz
6. **¿Cuáles de estos alimentos le dan energía al niño/a?**
  - A. Habichuelas, frijoles, lentejas
  - B. Avena, pan y fideos
  - C. Frutas y verduras
7. **¿Con que otro alimento debo de remplazar las carnes?**
  - A. Papas y arvejas verdes
  - B. Plátano frito y frijoles
  - C. Sangrecita, hígado
8. **¿Qué cantidad de carne, pescado, huevos aproximadamente debe de comer diariamente un niño de 10 a 12 años?**
  - A. 0- 1 raciones
  - B. 2- 3 raciones
  - C. 4 – 5 raciones
9. **¿Qué cantidad de leche debería tomar diariamente un niño de 10 a 12 años?**
  - A. 1 taza de leche (1/4 litro)
  - B. 2 tazas de leche (1/2 litro)
  - C. 3 tazas de leche (3/4 de litro)
10. **¿Cuántas frutas diarias debe de comer su niño/a?**
  - A. 1 fruta
  - B. 2 frutas
  - C. Ninguna
11. **¿Cuántos panes debe de comer su niño/a al día?**
  - A. 1 pan
  - B. 2 panes
  - C. 3 panes
12. **¿Cuál de los siguientes menús es balanceado para su niño?**
  - A. Arroz + papa + habas + sopa + maíz tostado
  - B. Papas fritas + arroz + huevo frito + refresco de sobre + fruta
  - C. Arroz + lenteja + pescado + ensalada + limonada + fruta
13. **Alimentación balanceada es:**
  - A. Darle a mi niño alimentos que le den energía, protejan y permitan su crecimiento
  - B. Darle a mi niño alimentos de 4 a 5 veces al día
  - C. Brindarle a mi niño los alimentos que el prefiera y sea de su agrado
14. **¿Con que alimentos debo de remplazar la leche?**
  - A. Chocho, trigo, quinua y yuca
  - B. Haba, frejol, papa y camote
  - C. Queso, soya, huevos y quinua
15. **Una buena alimentación le ayuda a su niño/a :**



- A. Crecer adecuadamente en relación con el peso y talla
- B. Desarrollar su capacidad intelectual, social y psicomotora
- C. A y B

**CALIFICACION DE LA ENCUESTA**

N.C. Alto: 24-30

N.C. Medio 12-22

N.C. Bajo 0-10

**Respuestas correctas:**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 6. B  |
| 11. B |       |
| 2. C  | 7. C  |
| 12. C |       |
| 3. B  | 8. B  |
| 13. A |       |
| 4. A  | 9. B  |
| 14. C |       |
| 5. A  | 10. B |
| 15. C |       |

**Puntaje:** 2 puntos cada pregunta

**Puntaje total:** 30 puntos

**ANEXO.- Test de Krece  
plus [ CITATION Lat16 \l  
3082 ]**

ANEXO

¿Cuántas horas ves la televisión o juegas a videojuegos diariamente de promedio?

0 horas	5
1 hora	4
2 horas	3
3 horas	2
4 o más horas	1

¿Cuántas horas dedicas a actividades deportivas extraescolares semanalmente?

0 horas	0
1 hora	1
2 horas	2
3 horas	3
4 o más horas	4

Valoración del test (0 - 10 puntos)

0 a 3	Mala, debes replantarte tu estilo de vida seriamente
4 a 6	Regular, reduce la TV y haz más deporte
7	Buena, sigue así

## Conozca el nivel socioeconómico

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una

Características de la vivienda	
<b>1</b>	¿Cuál es el tipo de vivienda? <input type="checkbox"/> Suite de lujo <input type="checkbox"/> Cuarto(s) en casa de inquilinato <input type="checkbox"/> Departamento en casa o edificio <input type="checkbox"/> Casa/Villa <input type="checkbox"/> Medagua <input type="checkbox"/> Rancho <input type="checkbox"/> Chozas/ Covacha/Otro
<b>2</b>	El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es: <input type="checkbox"/> Hormigón <input type="checkbox"/> Ladrillo o bloque <input type="checkbox"/> Adobe/ Tapia <input type="checkbox"/> Caña revestida o bahareque/ Madera <input type="checkbox"/> Caña no revestida/ Otros materiales
<b>3</b>	El material predominante del piso de la vivienda es de: <input type="checkbox"/> Duela, parquet, tablón o piso flotante <input type="checkbox"/> Cerámica, baldosa, vinil o marmetón <input type="checkbox"/> Ladrillo o cemento <input type="checkbox"/> Tabla sin tratar <input type="checkbox"/> Tierra/ Caña/ Otros materiales
<b>4</b>	¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar? <input type="checkbox"/> No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar <input type="checkbox"/> Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha <input type="checkbox"/> Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha <input type="checkbox"/> Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha
<b>5</b>	El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es: <input type="checkbox"/> No tiene <input type="checkbox"/> Letrina <input type="checkbox"/> Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada <input type="checkbox"/> Conectado a pozo ciego <input type="checkbox"/> Conectado a pozo séptico <input type="checkbox"/> Conectado a red pública de alcantarillado

Acceso a tecnología	
<b>1</b>	¿Tiene este hogar servicio de internet? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>2</b>	¿Tiene computadora de escritorio? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí

<b>3</b>	¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>4</b>	¿En el hogar alguien está registrado en una red social? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>5</b>	Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo, ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí

Nivel de educación	
<b>1</b>	¿Cuál es el nivel de instrucción del jefe del hogar? <input type="checkbox"/> Sin estudios <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Hasta 3 años de educación superior <input type="checkbox"/> 4 ó más años de educación superior (sin post grado) <input type="checkbox"/> Post grado

Actividad económica del hogar	
<b>1</b>	¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (por voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>2</b>	¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>3</b>	¿Cuál es la ocupación del jefe del hogar? <input type="checkbox"/> Personal directivo de la Administración Pública y de empresas <input type="checkbox"/> Profesionales científicos e intelectuales <input type="checkbox"/> Técnicos y profesionales de nivel medio <input type="checkbox"/> Empleados de oficina <input type="checkbox"/> Trabajador de los servicios y comerciantes <input type="checkbox"/> Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros <input type="checkbox"/> Oficiales operarios y artesanos <input type="checkbox"/> Operadores de instalaciones y máquinas <input type="checkbox"/> Trabajadores no calificados <input type="checkbox"/> Fuerzas Armadas <input type="checkbox"/> Desocupados <input type="checkbox"/> Inactivos

## Anexo Curvas de Peso y Talla por Edad [ CITATION OMS17 \l 3082 ].

Según la suma de puntaje final (Umbrales),  
identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar.

Grupos socioeconómicos	Umbrales
A (alto)	De 845,1 a 1001
B (medio alto)	De 698,1 a 845
C+ (medio típico)	De 535,1 a 698
C- (medio bajo)	De 318,1 a 535
D (bajo)	De 0 a 318 punt

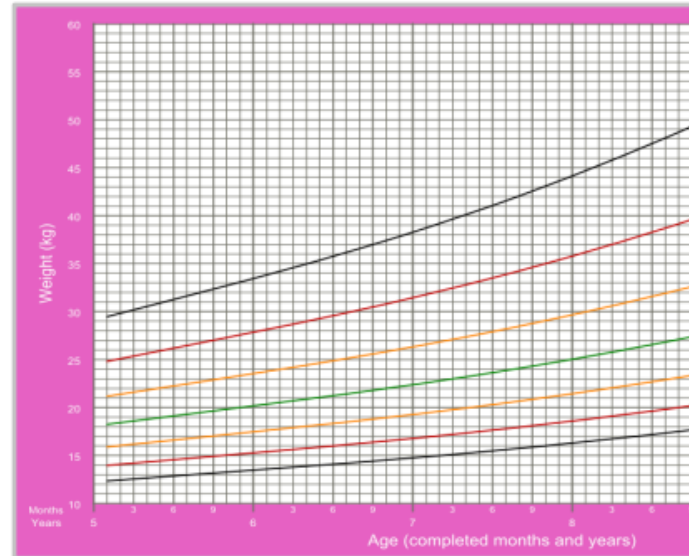
suma de  
puntajes

### 3. CURVAS OMS DE PESO, TALLA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS

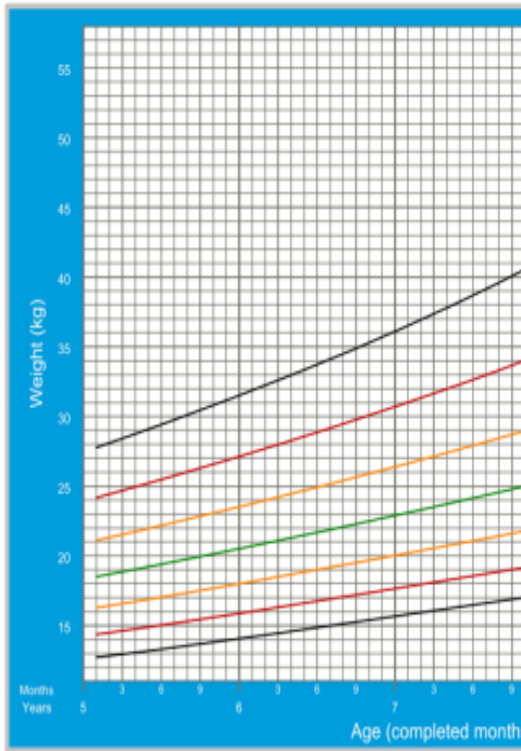
Fuente: Organización Mundial de la Salud, «Growth reference data for adolescents». Available: <http://www.who.int/growthref/en/>. [Último acceso: Febrero 2014]

#### Peso por edad (5 a 19 años)

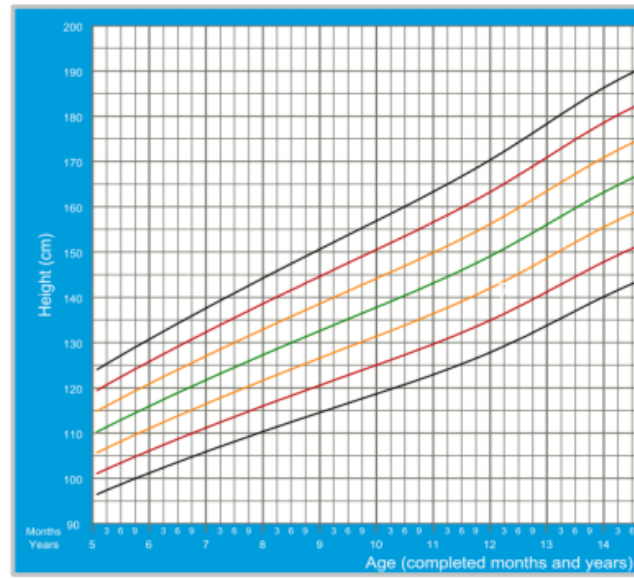
##### Niñas



## Niños

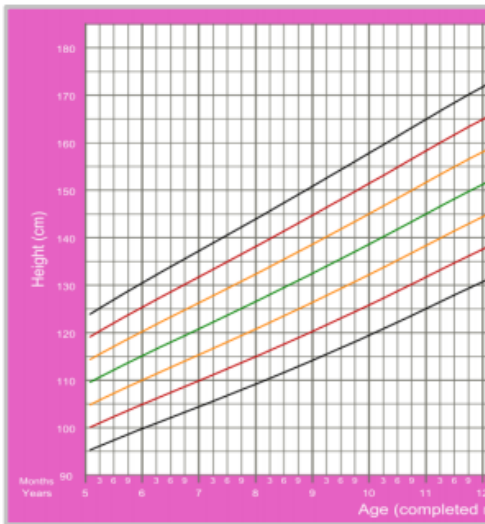


## Niños



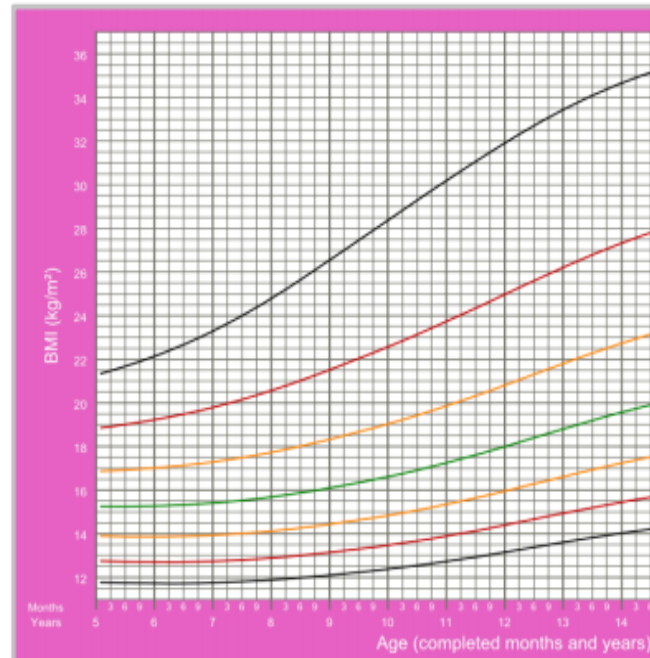
## Estatura por edad (5 a 19 años)

### Niñas



## IMC (5 a 19 años)

### Niñas



# Niños

