



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“DESMEDRO, SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS Y  
NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA CIUDAD DE  
RIOBAMBA. CANTÓN RIOBAMBA. 2013.”**

**TESIS DE GRADO**

**Previo a la obtención del título de:**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**GUILLERMO FRANCISCO BALSECA OLIVO.**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2013**

## **CERTIFICADO.**

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

---

Dra. Verónica Delgado L.  
**DIRECTORA DE TESIS**

## CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el presente trabajo la investigación titulado **“DESMEDRO, SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA CIUDAD DE RIOBAMBA. CANTÓN RIOBAMBA. 2013.”**de responsabilidad del Sr. Guillermo Francisco Balseca Olivo ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su publicación.

Dra. Verónica Delgado L.

**DIRECTORA DE TESIS**

.....

Dra. Valeria Carpio A

**MIEMBRO DE TESIS**

.....

Riobamba, 02 de Octubre del 2013.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública Escuela de Nutrición y Dietética por haberme dado la oportunidad de ser parte de esta reconocida institución y así lograr culminar un gran sueño.

A mi Directora de Tesis Dra. Verónica Delgado, a la Dra. Valeria Carpio, Miembro de Tesis; por sus acertadas orientaciones y sugerencias para que la presente investigación llegue a su culminación; gracias por compartir sus amplios conocimientos y experiencias con nosotros.

A la Lic. Livio Zambrano, Director de la Escuela Ciudad de Riobamba que por su confianza e incondicional apoyo en la ejecución de esta investigación.

A todos mis amigos y compañeros quien con su gran ayuda han sabido comprenderme y apoyarme día a día.

## DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Rosa y Francisco los cuales con su esfuerzo y dedicación, me formaron como persona, inculcándome valores de respeto, humildad perseverancia y esfuerzo, lucharon para que llegue a culminar mis estudios y darme la mejor herencia y orgullo de ser profesional.

A mis hermanos, Diego, Julio, Danny, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mi esposa Katy, por su apoyo que siempre he recibido, a ti amor el agradecimiento desde lo profundo de mi corazón, has sido mi guía y camino en mi carrera estudiantil.

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar estado nutricional de los escolares que asisten a la escuela Ciudad de Riobamba. La investigación fue de tipo descriptivo de diseño transversal, donde participaron 129 escolares comprendidos en edades entre 10 y 12 años que asistían regularmente a clases y no tenían algún tipo de discapacidad. Se estudiaron variables como características sociodemográficas, estado nutricional y hábitos alimentarios. La información se obtuvo a través de una encuesta y la toma de datos antropométricos a los escolares. Se utilizaron los programas Excel 2007 y JMP 5.1. Al análisis estadístico se realizó análisis descriptivo y bi-variable para establecer la prevalencia de determinantes y su asociación con la variable efecto. Las pruebas estadísticas de significancia que se utilizaron fueron Chi cuadrado y ANOVA. Como resultados se obtuvo 11.6% sobrepeso, 18.6% obesidad, 86% escolares con talla normal, 10.1% con desmedro. Se observó mayor probabilidad de encontrar sobrepeso y obesidad en escolares de sexo masculino ( $p = 0.0040$ ); así como también en aquellos escolares con menos fraccionamiento de la alimentación, aunque en esta relación no hubo significancia estadística ( $p = 0.6334$ ). Se observó mayor probabilidad de desmedro en escolares de sexo masculino en relación al sexo femenino a pesar de no haber significancia estadística. En los escolares se encontró un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad comparado con el desmedro que fue relativamente bajo. Realizar apoyo nutricional individualizado a los escolares que lo requieran para mejorar su estado nutricional.

## SUMMARY

The purpose of the following research was to determinate the nutritional status of students from "Ciudad de Riobamba" primary school. The research was descriptive and had a transversal design, 129 children were chosen, whose ages were between 10 and 12 years, these children were regularly attending to class and no one was handicapped. Some variables such as: social, demographic characteristics, nutritional status and eating habits were studied. The information was gotten after a survey and the anthropometric data were taken from the students. Excel 2007 and JMP 5.1 software were used. The statistical analysis was under a descriptive analysis and bi-variable in order to establish the determiners prevalence and its association with the effect variable. Important statistical tests used were: square chi and ANOVA. The results were: 11.6% overweight, 18.6% obesity, 86% normal- sized students, 10.1% under normal standards. There was a higher probability to find overweight and obesity in male students ( $p 0,0040$ ); as well in the students with less nutrition fractioning, although in this relation there was a significant statistics ( $p 0,6334$ ). There was higher probability of detriment in male students related to female despite of lacking statistical significance. There was a high percentage of overweight and obesity in comparison with detriment which was relatively low. It is recommended to apply individual nutritional support on students who require it in order to improve their nutritional status.

## INDÍCE

I.	INTRODUCCIÓN .....	5
II.	OBJETIVOS.....	7
A.	GENERAL.....	8
B.	ESPECÍFICOS.....	8
III.	MARCO TEÓRICO .....	8
IV.	METODOLOGÍA .....	50
A.-	LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN .....	51
B.-	VARIABLES .....	51
C.-	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO .....	55
D.-	UNIVERSO Y MUESTRA .....	56
E.-	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	56
VI.	RESULTADOS.....	56
VII.	DISCUSIÓN.....	73
VII.	CONCLUSIONES .....	76
VII	RECOMENDACIONES.....	75
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
X.	ANEXOS	
	ANEXO #1	



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	CONTENIDO	PÁG.
1	Distribución de la población según edad (años)	56
2	Distribución porcentual de la población según sexo	57
3	Distribución porcentual de la población según residencia	58
4	Distribución porcentual de la población según peso (kg)	59
5	Distribución de la población según talla (m)	60
6	Distribución de la población según talla//edad (puntaje z)	61
7	Distribución porcentual de la población según diagnóstico talla//edad	62
8	Distribución de la población según estado nutricional (IMC//E).	63
9	Distribución porcentual de la población según número de comidas al día	64
10	Distribución de la población según consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y carbohidratos refinados	65

11	Tipo de alimentos ricos en grasa y carbohidratos refinados mas consumidos por los escolares.	66
12	Distribución de la población según frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra.	67
13	Asociación entre Estado Nutricional (IMC//EDAD) y sexo.	68
14	Asociación entre Estado Nutricional (IMC//EDAD) y número de comidas al día.	69
15	Asociación entre Talla//Edad y Sexo.	70

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG</b>
1	Guía de alimentación diaria del escolar	35
2	Tabla de intercambios en los diferentes grupos de alimentos	36
3	Método de Análisis	55

## I. INTRODUCCIÓN

La obesidad y sobrepeso es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y en la adolescencia, que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. Se considera obesidad a un exceso de peso corporal, a expensas fundamentalmente de la masa grasa, situación que altera la salud del individuo y lo pone en riesgo de desarrollar una gran diversidad de enfermedades crónicas.

(1)

En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla y edad. (2)

Clínicamente, un niño se considera obeso cuando su peso supera en más de un 20% el peso medio ideal para su edad, talla y sexo (peso para la edad). Para mayor certeza diagnóstica, esto debería ser complementado con algún índice que permita estimar la grasa corporal, como por ejemplo, la medición de pliegue tricípital. (2)

El peso para la edad, en forma aislada, no es un buen indicador, porque pueden ser catalogados como obesos a los niños con talla por encima de la media o niños con mayor desarrollo muscular y cantidad normal de tejido graso, o a la inversa, ser considerados normales niños de baja estatura con escasa masa magra y exceso de grasa corporal. (2)

Para los niños, la distribución del I.M.C. cambia con la edad, tanto como cambia el peso y la talla; sin embargo, esta medición en forma absoluta, solo es válida para definir el peso corporal en los adultos, por lo que en los niños, se requiere de percentiles por grupo de edad y género para poder definir desnutrición, peso saludable, sobrepeso y obesidad. La validez del IMC depende en parte del punto de corte usado. Esta selección del punto de corte debe efectuar un balance entre el sobre diagnóstico y el sub diagnóstico de la enfermedad. <sup>(3)</sup>

La OMS 2007 recomienda el uso de los Indicadores Talla/ Edad, e I.M.C/Edad, para la determinación de la obesidad y Desmedro en niños y adolescentes de 5 a 19 años; considerando así los diferentes niveles de riesgo para la salud y minimizando tanto el sub-diagnóstico como el sobre-diagnóstico de la obesidad.

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. <sup>(5)</sup>

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 hay 42

millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo. <sup>(4)</sup>

Es importante destacar que, de acuerdo a los resultados de estudios de seguimiento, los niños que son obesos a la edad de 6 años tienen un 25% de probabilidad de ser obesos cuando adultos y en los que son obesos a los 12 años, esta probabilidad aumenta al 75%. <sup>(4)</sup>

Es importante el presente estudio debido a que en la Escuela “Ciudad de Riobamba” tenemos pocos estudios relacionados a esta temática, por ello se ha visto la necesidad de haber realizado la presente investigación, en donde la situación nutricional de los niños y niñas, se ha determinado mediante indicadores antropométricos y dietéticos.

Es por esto que el estudio planteado se ha llevado en efecto en un grupo de estudiantes, ya que las autoridades de la institución educativa se han motivado sobre el tema y han brindado la posibilidad de hacerlo en sus instalaciones donde se ha encontrado a la población en estudiada.

## **II. OBJETIVOS**

## **A. GENERAL**

Determinar el estado nutricional en los niños y niñas de la escuela fiscal mixta Ciudad de Riobamba.

## **B. ESPECÍFICOS**

- Identificar las características socio-demográficas de los investigados.
- Determinar la prevalencia de niños/as con desmedro, sobrepeso y obesidad mediante indicadores antropométricos.
- Identificar los hábitos alimentarios de los escolares en estudio, específicamente el consumo de alimentos que predisponen al sobrepeso y Obesidad

## **III. MARCO TEÓRICO**

### **A. OBESIDAD**

Para muchos especialistas a nivel mundial, definir la obesidad resulta difícil ya que como se mencionó previamente, hay muchos factores que la causan y varían entre poblaciones. Sin embargo, si un niño es obeso entre los seis meses y siete años de edad, la probabilidad de que sigan siendo obesos en la edad adulta es del 40%. Si un niño es obeso entre los diez y trece años, las probabilidades son 70%. Esto se explica porque las células que almacenan grasa (adipocitos) se multiplican en esta etapa de la vida por lo cual aumenta la posibilidad del niño de ser obeso cuando adulto.

Un niño (de 6 hasta 19 años) se considera obeso cuando su peso supera en más de un 20% el peso medio ideal para su edad, talla y sexo. Uno de los mejores parámetros para valorar el sobrepeso u obesidad es el índice de masa corporal. El Índice De Masa Corporal (IMC) es una proporción entre el peso y la talla (6). El IMC nos indica el riesgo de padecer enfermedades relacionadas al sobrepeso y obesidad, la probabilidad de que siga siendo obeso de adulto y aún más importante, la urgencia de atención médica. (6)

Según la OMS, el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de



cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.

A continuación se presentan algunas estimaciones mundiales de la OMS correspondientes a 2008:

- 1500 millones de adultos de 20 y más años tenían sobrepeso.
- De esta cifra, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.
- En general, más de una de cada 10 personas de la población adulta mundial eran obesas.

En 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones.

En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. Por ejemplo, el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas que la insuficiencia ponderal (estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos).

Los Datos y cifras mundiales:

- En 2008, 1500 millones de adultos (de 20 y más años) tenían sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.
- El 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.
- En 2011, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso.
- La obesidad puede prevenirse. <sup>(6)</sup>

## **B. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD**

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como:

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción.
- La diabetes
- Los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante ).
- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción; la diabetes; los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis,

una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (del endometrio, la mama y el colon). <sup>(6)</sup>

El riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC. La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. Pero además de estos mayores riesgos futuros, los niños obesos sufren dificultad respiratoria, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, y presentan marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos. <sup>(6)</sup>

Muchos países de ingresos bajos y medianos actualmente están afrontando una "doble carga" de morbilidad.

- Mientras continúan lidiando con los problemas de las enfermedades infecciosas y la desnutrición, estos países están experimentando un aumento brusco en los factores de riesgo de contraer enfermedades no transmisibles como la obesidad y el sobrepeso, en particular en los entornos urbanos.
- No es raro encontrar la desnutrición y la obesidad coexistiendo en un mismo país, una misma comunidad y un mismo hogar. <sup>(6)</sup>

En los países de ingresos bajos y medianos, los niños son más propensos a recibir una nutrición prenatal, del lactante y del niño pequeño insuficiente. Al mismo tiempo, están expuestos a alimentos hipercalóricos ricos en grasa, azúcar y sal y pobres en micronutrientes, que suelen ser poco costosos. Estos hábitos alimentarios, juntamente con una escasa actividad física, tienen como resultado

un crecimiento brusco de la obesidad infantil, al tiempo que los problemas de la desnutrición continúan sin resolver. <sup>(6)</sup>

### **C. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ORIGEN DE LA OBESIDAD**

La obesidad es una enfermedad en la que están implicados múltiples factores en su génesis (multifactorial). Muchos factores implicados todavía no se conocen muy bien hoy en muchos casos de obesidad no podemos responder porque una persona puede llegar a ser obesa. <sup>(14)</sup>

Hay tres factores básicos que están implicados en la génesis de la obesidad:

#### **1) Factor Genético**

Con los conocimientos actuales es muy difícil poner en duda que algunas obesidades están escritas en el código genético aunque parece que este factor aislado no es suficiente para que aumente la reserva de grasa; se intuye que la carencia de los alimentos es un factor determinante sobre el genético. <sup>(14)</sup>

#### **2) Factores Psicológicos, sociales y ambientales.**

Comer es un gusto que satisface no solo las necesidades nutricias, sino también las sociales, culturales, emocionales y psicológicas. Se ha sugerido que la primera causa del incremento a nivel mundial de la obesidad radica en los cambios ambientales y sociales que afectan una gran proporción de la población.

james, en 1995 sugirió que el aumento en la prevalencia del sobre peso en las sociedades industrializadas podrían atribuirse al cambio en los patrones de actividad física; debido al incremento en la mecanización robótica y la computación los cuales han reducido sustancialmente la necesidad de la más modesta actividad física. <sup>(14)</sup>

#### **a) Cultura y hábitos alimenticios.**

Los hábitos alimenticios culturalmente compartidos proveen un sentido de pertenencia; son una afirmación de la identidad cultural y social, mantenida con orgullo y no propensa a la alteración; las preferencias por la comida y los hábitos alimenticios se adquieren en el contexto de las dinámicas familiares, los valores morales, la cultura y la cocina. La cultura es el mayor determinante de lo que comemos y cuando, así también aunque en menor grado cuanto comemos. Los hábitos alimenticios y las preferencias están entre las características que menos se pueden perder, cuando los individuos ingresan a otras culturas, sugiere que los factores socioculturales son tan importantes en determinar las elecciones de comida en base a la cultura de los individuos. <sup>(22)</sup>

La cultura es la suma total de un comportamiento aprendido grupalmente y tradiciones preservadas; en especial aquellas concernientes a los hábitos alimenticios: “la cultura es aprendida”, los hábitos referentes a lo que comemos se adquieren durante los primeros años de la vida y, una vez establecidos, son difícilmente destituidos y quizá duren por mucho tiempo e aquí la importancia de

desarrollar practicas nutricionales en la infancia como la base de una larga vida de alimentación saludable. (23)

Las influencias morales concernientes al poder y al control son también características claves en las prácticas alimenticias de las familias. En todas las sociedades el acto de comer puede estar encumbrado con tonos morales, como lo puede estar también el acto de no comer, cuando otros lo están haciendo redefinir la ingestión como un campo para la actuación moral de nuestros principios es un objetivo distintivamente humano” (24).

Los hábitos de comer y beber son centrales para la socialización que ocurre durante la infancia en la familia y son influidos principalmente por las madres. La familia inmediata es la influencia dominante en el niño estableciendo prácticas culturales y culinarias, así como preferencias y reglas sobre que se pueden comer diferentes alimentos en combinación o determinadas horas.

En las sociedades industrializadas, han ocurrido variaciones en las estructuras familiares y estos resultados de ciertos cambios sociales y el advenimiento de nuevos patrones de trabajo estos cambios han traído más variación en los patrones tradicionales en la costumbre de comer en familia. Sin embargo las estructuras de acto de comer parecen estar apegadas a una inflexibilidad; mientras que el alcance de innovaciones puede ser más limitado que los deseos de una educación de la salud nutricional.

Cabe mencionar que la cultura es un aspecto muy importante y diferente en cada región y que la influencia de la familia en la cocina juega un papel determinante en la preparación de los alimentos, cada lugar tiene un grado cultural específico utilizando ingredientes particulares, sabores y modos de preparación determinados, así como también reglas acerca del orden y combinación de los alimentos.

Si por necesidad tenemos que trasladarnos a otros lugares, es importante no olvidar nuestras raíces pues de nosotros depende que nuestros hijos la sigan conservando.

## **b) Obesidad y Hábitos Alimenticios**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido:

- Un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.
- Un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización. <sup>(6)</sup>

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la

falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; agricultura; transporte; planeamiento urbano; medio ambiente; procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación. <sup>(6)</sup>

Desde el momento del nacimiento hasta la muerte. Muchas de las actividades sociales y placenteras, que con llevan un cargo significativo preponderante se centran en el comer y el beber. Esto significa mucho más que una manera de satisfacer el hambre y la sed. Son también actividades sociales ricas en significados simbólicos, morales y culturales. <sup>(8)</sup>

Los cambios en la dieta, el estilo de vida y la organización social a través de evolución del tiempo han producido una mezcla de efectos benéficos y negativos en la salud. Consumir lo “correcto” de alimentos y lograr el balance “correcto” entre la energía obtenida de comer y beber, y la energía que se gasta en las actividades y ejercicios cotidianos es un hecho de importancia fundamental. Las preferencias en alimentos y los hábitos se encuentran influidos por una compleja interacción de procesos que incluyen el condicionamiento, las costumbres y la cultura. <sup>(8)</sup>

En los Estados Unidos Americanos 170 mil restaurantes de comida rápida y tres millones de máquina de refrescos han motivado a la gente a comer y a beber fuera de casa. Hablan de un ambiente toxico que implícitamente desmotiva la actividad física, mientras explícitamente motiva el consumo de grandes cantidades de grasas y azúcares <sup>(9)</sup>.



La industria de este tipo de alimentos (comidas rápidas de grandes cadenas alimenticias) gasta más de 30 billones de dólares simplemente en publicidad y usan varias estrategias para mantener los beneficios que obtiene, incluyendo:

- Persuadir para consumir más comida especialmente aquella con altos contenidos energéticos, y esto lo hace a través de anuncios publicitarios y supermercados.
- Incrementar el tamaño de lo servido y un precio mejor por ordenar una mayor cantidad.
- Abrir mercados en países en vías de desarrollo.
- Sustituir productos agrícolas con productos artificiales, por ejemplo la margarina como un sustituto de la mantequilla.
- Añadir azúcar, sal, grasas, aceite, sabores y colores artificiales a los alimentos para mejorar y realzar el sabor, la apariencia y competitividad. <sup>(10)</sup>

La obesidad en los niños no se asocia con la mortalidad a corto plazo, pero sí con mayor riesgo en la vida adulta. Una razón que con frecuencia se utiliza para no tratar a un niño obeso es pensar que el niño dejará de serlo sin tratamiento al llegar a la edad adulta; sin embargo la realidad es diferente, pues dependiendo de la edad de inicio de la obesidad y la gravedad de la obesidad se incrementará el riesgo de obesidad en la edad adulta.

Cuando la obesidad se inicia entre los seis meses y siete años de vida el porcentaje de los que seguirán siendo obesos en la edad adulta es de hasta el 40%, mientras que para los que comenzaron entre los 10 y 13 años, las probabilidades serán del 70%. <sup>(10)</sup>

El tratamiento de la obesidad infantil es difícil y muchas veces refractario. A pesar de las dificultades en su tratamiento, es necesario insistir en él, debido a las consecuencias tan negativas que tiene la obesidad, tanto en la salud médica como psicológica del niño y del adolescente. <sup>(10)</sup>

Por lo tanto es necesario actuar cuanto antes y estar convencidos de la gran importancia que tiene el hecho de que el niño obeso pierda el exceso de grasa y aprenda qué es una alimentación balanceada y un estilo de vida saludable.

En este sentido, es esencial trabajar en la prevención de la obesidad, concientizando a los pediatras, enfermeras, educadores y padres de familia acerca de la trascendencia que tiene el hecho de llevar a cabo una correcta educación nutricional en los niños desde las edades más tempranas. <sup>(10)</sup>

En una encuesta practicada en toda Europa, con una muestra representativa de 15,239 personas se pidió a los participantes que indicaran cual de la nueve figuras que se les mostraba describía mejor su imagen de cuerpo actual e ideal: 55%, escogió la imagen de un individuo con cuerpo de bajo peso y este fue

calificado como el ideal; en comparación con 37% quienes sentían que su imagen de cuerpo en realidad se situaba en esta categoría. La disparidad entre la imagen corporal e ideal y fáctica fue generalmente mayor en las mujeres que en los hombres. <sup>(10)</sup>

Los modelos de obesidad han colocado la causa del problema en uno de los siguientes niveles:

- 1.- El sobrepeso individual y la gente obesa quien ha culpado a su propia gula.
- 2.- Sobrepeso individual y gente obesa que sume tener una predisposición genética de un rango bajo en cuanto a metabolismo.

La obesidad que se genera por comer demasiado es controlable siempre y cuando se posea una fuerza de voluntad poderosa. En cuanto a la predisposición genética existe poca esperanza para aquellos individuos afectados por esta pues ven el problema como irreversible. <sup>(11)</sup>

### **c) La familia.**

La familia se describe como un “grupo” formado por padres e hijos y eventualmente otros parientes unidos entre sí por lazos múltiples y variados que se apoyan y ayudan y que cumplen diversas funciones en beneficio mutuo y de la sociedad.

Desde su nacimiento el niño se ve involucrado a pertenecer a un núcleo social llamado familia la cual tiene la responsabilidad de cubrir sus necesidades de

supervivencia como enseñarle a desplegar todas las competencias necesarias para que alcance su autonomía, otorgar educación y sana alimentación para que se desarrolle de manera óptima en el mundo social, pero en ocasiones los padres no pueden cumplir con sus responsabilidades porque las familias son muy numerosas y de recursos económicos muy bajos. <sup>(12)</sup>

La familia es considerada como el núcleo primario que conforma a la sociedad desde el punto de vista económico y social entre las funciones que la caracterizan se encuentran: la reproducción biológica, la crianza de los hijos y la transmisión social de valores actitudes y conductas. La familia es también fuente de satisfacción de necesidades básicas, afectivas, de seguridad, de espacio en el que se moldea la identidad personal y los roles conforme al género. Es decir como se espera que deban ser y comportarse los hijos. <sup>(13)</sup>

La formación de buenos valores que se les dé a los hijos se da en la familia ya que de esto depende el que tengan una buena vida más saludable en su futuro.

La familia también juega un papel trascendental, pues ciertos errores dietéticos de los progenitores favorece al aumento de peso de los pequeños, ya que en innumerables ocasiones los padres tienden en convertir la comida en premios o castigos derivado de algún comportamiento: premian una buena conducta con golosinas, helados u otros alimentos altamente calóricos, se les permite consumir chucherías, bollerías, bebidas azucaradas, y, en muchas ocasiones

por falta de tiempo recurren a la preparación alimentos pre-cocidos (sopas instantáneas, pizzas, etc.).<sup>(13)</sup>

#### **d) Actividad física**

La evaluación de los hábitos alimenticios de la actividad física y de los factores implicados en su control.

La alimentación y la actividad física son los principales comportamientos con los cuales se deben evaluar los niños con problemas de obesidad. En el que se observa que las consideraciones estéticas pueden tener un efecto importante sobre el funcionamiento psicológico y social del niño, independientemente de los riesgos que para la salud pueda suponer el exceso de grasa, dicha evaluación debe acompañarse de una exploración de variables tales como el nivel de ansiedad, depresión, auto concepto y habilidades sociales fundamentalmente.<sup>(26)</sup>

Para el niño no es importante la salud, sino su imagen, ya que está expuesto a la crítica de sus compañeros de la escuela, pues suelen ser muy crueles en sus comentarios al referirse al aspecto físico del niño dañando gravemente su autoestima.

Los efectos sobre el peso que la práctica de ejercicio pueda tener, existe otro tipo de beneficios que puedan derivarse de la instauración y seguimiento de

hábitos de actividad física, tales como contrarrestar los efectos perjudiciales para la salud que pueda tener el exceso de grasa, aumenta el metabolismo basal y minimizar el desgaste que debido a la dieta pueda producirse en el tejido no graso, optimizar el funcionamiento del sistema cardiovascular etc. todo ello hace concluir razonablemente que uno de los objetivos sea la adquisición de unos patrones de actividad saludable aunque ello no repercuta directamente sobre el peso corporal. <sup>(27)</sup>

Es de suma importancia que los padres enseñen a sus hijos sobre Cuánto, Qué y Cuándo deben comer, debemos recordar que familiarizarse con el hambre, estomacal no ha sido tarea fácil. Hasta ahora, ha recorrido a la comida automáticamente, sin pensar si ese impulso tenía alguna relación con un estomago vacío. Ahora que comienza a reconocer las señales del hambre estomacal no podrá concederse mayor favor a si mismo que tratar de responder a esas señales comiendo cuando se tenga hambre. <sup>(28)</sup>

Si logra responder más al estomago que al reloj, pronto descubrirá que no existen reglas que gobiernen el apetito. El niño posee su propio reloj interno que regula su programa de necesidad de alimento. Es por ello la importancia de enseñar al niño que debe ingerir los alimentos cuando sienta hambre y no cuando vea comer a otras personas. <sup>(29)</sup>

## **2. Sedentarismo**

Inactividad física que ha sido definida como un estado en donde el movimiento corporal y el gasto energético se aproxima a la tasa metabólica en reposo, se refiere también a la participación en comportamientos físicos pasivos, tales como: ver televisión, leer, trabajar en computadora, etc. Estudios recientes con personas, han montado relaciones significativas entre inactividad y otras prácticas adversas a la salud y un incremento en la ingestión grasa. <sup>(14)</sup>

Es importante destacar el papel creciente de la inactividad física, de la conducta sedentaria en los niños/as y adolescentes, ya que la inactividad física representa más que la ausencia de actividad, pues se refiere también a la participación en conductas físicas pasivas como ver la televisión, trabajar con el ordenador, leer, hablar por teléfono, estar sentado, etc. <sup>(25)</sup>

La tendencia progresiva a la inactividad que se evidencia en las dos o tres últimas décadas, está relacionada con un ambiente físico obeso génico, dominado cada vez más por la tecnificación del transporte, de trabajo, del hogar, por el uso cada vez mayor de las TIC, y por los estilos sedentarios del ocio y las actividades recreativas. Así la actividad de niños/as y adolescentes ha descendido de forma manifiesta. <sup>(25)</sup>

#### **D. ANTROPOMETRIA Y OBESIDAD.**

## 1) Índice De Masa Corporal

La obesidad es una alteración metabólica, identificada por un aumento excesivo de la grasa del cuerpo. Un niño se considera obeso cuando su peso es superior al 20% del ideal. Sin embargo existen otras medidas más exactas:

- Índice de peso/estatura
- Calibración de la grasa subcutánea
- Medidas del pliegue de la piel/peso <sup>(15)</sup>

El Índice de Masa Corporal (I.M.C.) es una manera sencilla y universalmente acordada para determinar si una niña o niño tiene un peso adecuado.

En niños y niñas, el índice de masa corporal debe trasladarse a una tabla de percentiles (P) correspondiente a la edad y sexo.

El índice de masa corporal se calcula:

**Índice de Masa Corporal (IMC) =** Peso (en Kg) dividido por la Altura (en metros) al cuadrado.

Dividir el peso del niño o la niña, en kilogramos, entre su estatura, en metros, elevada al cuadrado.

**Ejemplo:** si su peso es de 30 Kg y su estatura 1 m. el I.M.C será:

$$\text{IMC} = 30 / (1)^2 = 30 / 1 = 30$$



También se puede emplear la tabla de percentiles directamente, en función del sexo, identificando el punto en el que hacen intersección el peso y la edad de los niños y niñas.

Los niños y niñas con índice de masa corporal equivalente a percentiles entre el 85 y 95, se consideran población con sobrepeso en los que la evolución del peso y la talla deben ser controlados y seguidos periódicamente, iniciando estrategias de modificación de hábitos familiares e individuales. Las niñas y niños con índice de masa corporal superior al percentil 95, se consideran obesos y deberían ser atendidos por su pediatra para ser incluidos en un programa de atención y tratamiento específicos. <sup>(34)</sup>

La obesidad es una enfermedad que implica mucho más que eso, involucran también: dificultades para respirar, ahogo, interferencias en el sueño, somnolencia, problemas ortopédicos, trastornos cutáneos, transpiración excesiva, hinchazón de los pies y los tobillos, trastornos menstruales en las mujeres y mayor riesgo de enfermedad coronaria, diabetes, asma, cáncer y enfermedad de la vesícula biliar son todos problemas asociados al exceso de peso. <sup>(16)</sup>

A todos estos trastornos físicos hay que sumarles los problemas psicológicos provocados por la discriminación social y las dificultades para relacionarse con los demás que sufre una persona cuya figura desborda los límites de la silueta saludable. Además en la infancia el problema puede ser aún mayor por la

angustia que provoca en el niño la cruel discriminación de los compañeros del colegio y amigos. Es por ello, que los especialistas coinciden en la importancia de prevenir y tratar la obesidad infantil. <sup>(17)</sup>

## **2) Índice De Masa Corporal Para La Edad (IMC/EDAD)**

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de una persona. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet también se conoce como Índice de Quetelet. El índice aparece por primera vez en la obra de Alphonse Quetelet (1835), que resume sus investigaciones en estadística aplicada a variables antropométricas y del comportamiento social. (Puche, 2005) (16). A pesar de que no hace distinción entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, este es un método para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad.

## **3) Indicador Talla Para La Edad (T/E)**

La longitud o talla para la edad refleja el crecimiento longitudinal alcanzado de acuerdo a la edad de niño o niña en una visita determinada. Este indicador permite identificar niños o niñas con retardo en el crecimiento (longitud o talla baja) debido a un insuficiente aporte de nutrientes por períodos prolongados de tiempo o enfermedades recurrentes. También puede identificarse a los niños o niñas que son altos para su edad; sin embargo, longitud o talla alta en raras ocasiones son un problema, a menos que este aumento sea excesivo y pueda estar reflejando desórdenes endocrinos no comunes.

## **E. PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

El sobrepeso y la obesidad, así como sus enfermedades no transmisibles asociadas, son en gran parte prevenibles. Para apoyar a las personas en el proceso de realizar elecciones, de modo que la opción más sencilla sea la más saludable en materia de alimentos y actividad física periódica, y en consecuencia prevenir la obesidad, son fundamentales unas comunidades y unos entornos favorables. <sup>(7)</sup>

En el plano individual, las personas pueden:

- Limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasa total.
- Aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos.
- Limitar la ingesta de azúcares.
- Realizar una actividad física periódica.
- Lograr un equilibrio energético y un peso normal. <sup>(7)</sup>

La responsabilidad individual solamente puede tener pleno efecto cuando las personas tienen acceso a un modo de vida saludable. Por consiguiente, en el plano social es importante:

- Dar apoyo a las personas en el cumplimiento de las recomendaciones mencionadas más arriba, mediante un compromiso político sostenido y la colaboración de las múltiples partes interesadas públicas y privadas.

- Lograr que la actividad física periódica y los hábitos alimentarios más saludables sean económicamente asequibles y fácilmente accesibles para todos, en particular las personas más pobres <sup>(7)</sup>.
- La industria alimentaria puede desempeñar una función importante en la promoción de una alimentación saludable: reduciendo el contenido de grasa, azúcar y sal de los alimentos elaborados, asegurando que todos los consumidores puedan acceder física y económicamente a unos alimentos sanos y nutritivos, poner en práctica una comercialización responsable.
- Asegurar la disponibilidad de alimentos sanos y apoyar la práctica de una actividad física periódica en la institución educativa. <sup>(7)</sup>

Adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en 2004, la Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud expone las medidas necesarias para apoyar una alimentación saludable y una actividad física periódica. La Estrategia exhorta a todas las partes interesadas a adoptar medidas en los planos mundial, regional y local para mejorar los regímenes de alimentación y actividad física entre la población. <sup>(7)</sup>

La OMS ha establecido el Plan de acción 2008-2013 de la estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles con miras a ayudar a los millones de personas que ya están afectados por estas enfermedades que duran toda la vida a afrontarlas y prevenir las complicaciones secundarias.

El Plan de acción se basa en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco y la Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud, y proporciona una hoja de ruta para establecer y fortalecer iniciativas de vigilancia, prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles. <sup>(7)</sup>

### 1) **Recomendaciones Dietéticas**

En esta etapa entre los 6 y 12 años de edad las necesidades alimentarias del niño o niña se incrementan porque continúa creciendo y además aumenta su actividad física, motivo por el cual cobra vital importancia tanto la calidad como la cantidad de lo que come. Es relevante hacer hincapié que el niño o niña escolar, no requiere una alimentación especial, sino simplemente adaptarse a una dieta familiar, con todas las características de una alimentación adecuada.

El desayuno adecuado y suficiente es muy necesario, ya que un niño o niña con hambre tiene dificultad para concentrarse, tiende a ser lento y desarrollar menor actividad física, así como su crecimiento se puede ver afectado, el niño o niña debe tener tiempo suficiente para ingerir sin prisa sus alimentos, así como para realizar una masticación.

## **a) Alimentación Saludable**

El ámbito escolar puede ejercer una influencia benéfica al fomentar la adquisición y la utilización de conocimientos para el mejoramiento de la salud y la nutrición de las niñas y de los niños que acuden a estos centros educativos.

El incorporar aspectos de mejoramiento de la alimentación de los alumnos permite por un lado, complementar la enseñanza y el aprendizaje en el área de alimentación y nutrición, y por el otro lado, puede ser la clave del éxito para lograr la participación de la comunidad escolar en actividades. Para muchos niños y niñas la escuela representa una oportunidad de aprender sobre los alimentos y la sana alimentación.

Ellos mismo pueden ser objeto de atención alimentaria mediante el apoyo de sus propios padres y maestros, organizándose para brindarles una mejor alimentación a través de diferentes opciones: desayunos escolares, refrigerios, olla escolar, huertos y hortalizas entre otras.

Los hábitos alimentarios de las familias están influidos por varios factores, el lugar en donde viven (vegetación, clima, etc.), la disponibilidad de alimentos en la región, la accesibilidad económica y las diversas experiencias, hábitos y costumbres que están presentes en cada lugar, comunidad, región o país, y que van desde la manera en que se seleccionan y preparan los alimentos, hasta las formas en que se consumen.

Los alimentos están compuestos por los elementos nutritivos que el organismo humano requiere para formar o restaurar tejidos, (músculos, huesos, dientes, etc.). Obtener la energía que necesita para moverse y realizar sus actividades, para crecer y desarrollarse y para protegerse de las enfermedades. Sin embargo, no se trata de comer cualquier alimento, si no de obtener una alimentación que proporcione los nutrimentos que se necesitan de acuerdo a la edad, actividad física, trabajo, sexo y estado de salud.

Consumir alimento en poca o demasiada cantidad hace que se presenten enfermedades por la mala nutrición como desnutrición y obesidad o deficiencias de vitaminas y minerales que pueden ocasionar diferentes trastornos.

El agua es otro elemento que el organismo necesita para vivir por que forma parte de los líquidos corporales, como la sangre, participa en los procesos de ingestión digestión, absorción metabolismo, excreción, y forma parte de las células, mantenerse la temperatura corporal, y la humedad de la piel, por eso es muy importante tomarla diariamente como parte de nuestra alimentación. <sup>(18)</sup>

Los alimentos se clasifican en tres grupos de acuerdo a los nutrimentos que contienen mayor cantidad.

## **b) Frutas y verduras**

Este grupo de alimento está formado por las verduras y las frutas; fuente principal de muchas vitaminas y minerales (micro nutrientes), que participan en el desarrollo y buen funcionamiento de todas las partes del cuerpo, como ojos, sangre, huesos, encías y piel, entre otros.

Desafortunadamente muchos de los escolares no acostumbran comer verduras de ahí que se debe promover su consumo al prepararlas en diferentes formas.

#### **c) Cereales y tubérculos.**

Los alimentos de este grupo son los más abundantes en la alimentación. Proporcionan la energía para tener fuerza y poder desarrollar las actividades diarias: correr, jugar, trabajar, estudiar, bailar, etc. También son fuente de otros nutrientes aunque en cantidades menores. En este grupo se encuentran cereales como el maíz y trigo en todas sus formas y otros como el arroz, la avena, el amaranto, la cebada y los tubérculos como la papa, el camote y la yuca.

#### **d) Leguminosas y productos de origen animal.**

Son alimentos que dan al cuerpo las proteínas necesarias para formar o reponer diferentes tejidos, como músculo, piel, sangre, pelo, huesos, permitiendo además el crecimiento y desarrollo adecuado. Estas sustancias también ayudan a combatir las infecciones.



Las leguminosas o semillas de vaina como frijol, lenteja, habas y garbanzo, son ricos en proteínas. Estas se encuentran también en todos los productos de origen animal y sus derivados. Las oleaginosas como el cacahuate, pepita, ajonjolí, etc., también tienen proteínas, aunque en menor cantidad.

De los alimentos se derivan otros productos que proporcionan energía concentrada como el azúcar, la miel, el piloncillo, la cajeta, la mermelada o el ate o como el aceite, la margarina, la manteca o la mantequilla, los cuales deben consumirse en menor cantidad, el abuso en el consumo de estos productos resulta perjudicial a la salud. Es importante cuidar la cantidad que consumimos y no preparar alimentos muy dulces o muy grasosos.

Para tener una buena alimentación, cada familia debe aprovechar lo mejor posible los alimentos que tiene a su alcance y procurar que las comidas del día reúnan las siguientes características:

**Completa:** incluir alimentos de los tres grupos; no existe un solo alimento o grupo de alimentos que proporcione al niño todas las sustancias que necesita.

**Equilibrada:** comer alimentos que tengan la cantidad de sustancias nutritivas recomendadas para cada grupo de edad, según sexo, talla, actividad física y estado fisiológico.

**Suficiente:** consumir en cada comida la cantidad necesaria de alimentos para cubrir las necesidades nutricias.

**Variada:** incluir alimentos de diferentes sabores, colores, olores y consistencias en cada comida, para evitar la monotonía y asegurar el consumo de los diferentes nutrimentos que requiere el organismo. <sup>(19)</sup>

Una influencia primaria en el ambiente es la promoción de los alimentos, centrada en como los alimentos se promueven para el mercado infantil y los posibles vínculos con los patrones alimenticios de los niños. Los niños responden ante las campañas promocionales de la comida, los anuncios para el niño tienen un efecto en sus preferencias, compra y consumo de alimento; y los efectos ocurren no solo para las marcas, sino también para los tipos de comida. <sup>(21)</sup>

## **2. Horario de Alimentación Del Niño Escolar.**

El desayuno es clave, aun cuando es muy importante que el escolar tenga regularidad en sus comidas, un niño hambriento es imposible que se concentre y se mantenga tranquilo.

La capacidad gástrica de un niño es mucho más pequeña que la de un adulto, entonces necesita comidas pequeñas de manera más frecuente. No significa que le de comer a todas horas, es más bien de tenerle un horario estructurado, que tenga la oportunidad de comer cada 3 a 4 horas,

incluya en el horario las horas de consumir alimentos en la escuela. Comunique el horario a todos los que cuidan del niño, incluyendo abuelitos, niñeras, tíos, maestros, etc, y asegurarse que lo respeten y cumplan.

Como horario estructurado mencionamos los 5 tiempos de comida: tres comidas principales como lo son el desayuno, el almuerzo y la cena y una a dos meriendas al día, así el niño aunque se encuentre en su institución educativa podrá cumplir en sus horas de recreo.

Pero sobre todo, respete el horario, le ayuda a tener estructura también en otras actividades, como los deberes de la escuela en el hogar.

Si en algún momento el niño expresa que no quiere comer, déjelo al menos por esta vez, pero déjele claro que se debe esperar hasta la siguiente hora que corresponde, y que no debe comer antes de esa hora establecida, la persona que alimenta al niño debe de ser firme, y verá que la próxima vez elegirá comer cuando le corresponde, ya que brincarse un turno de comida le hará tener mucha hambre, recuerda que también se esta creando hábitos para evitar la obesidad infantil, por lo que fuera de horario solo permítale beber agua, o leche la cantidad correspondiente a su edad. <sup>(21)</sup>

#### **a. Guía De Alimentación Diaria Del Escolar**

La edad escolar comprende desde los 6 a 12 años; en esta etapa el crecimiento es continuo pero lento, teniendo un incremento de talla en promedio de 7 a 8cm, en un año. Durante este periodo se establecen hábitos, en donde la familia, los amigos y los medios de comunicación (especialmente la televisión) juegan un rol importante en la adopción de hábitos saludables y deberían influir positivamente en la elección de alimentos. <sup>(21)</sup>

## **TABLA Nº 1. GUÍA DE ALIMENTACIÓN DIARIA DEL ESCOLAR**

**Guía de alimentación diaria del escolar**  
**ALIMENTOS RECOMENDADOS Y SUS REEMPLAZOS**

ALIMENTO	MEDIDA CASERA	☞ REEMPLAZO Y/O EJEMPLO
Leche de vaca	2 tazas	Yogurt, cuajada, leche de soya, leche en polvo.
Queso	1 taja pequeña	Quesillo de mesa de sopa
Carnes	1 porción (3 onzas)	Res, pollo, pescado, vísceras, conejo, etc.
Huevo	1 unidad	
Leguminosas	2 cucharadas	Fréjol, soya, arveja, lenteja, haba, chocho, garbanzo
Verduras	1 taza	Arveja, vainita, etc.
Verduras en hojas	1/2 taza	Acelga, col, espinaca, coliflor, brócoli, etc.
Frutas	2 unidades	Todo tipo
Tubérculos	2 unidades pequeñas	Papa, yuca, camote o plátanos

Arroz	1/2 taza	
Fideo u otros cereales	2 cucharadas	Avena, quinua, maíz, trigo.
Harinas	1 cucharada	Todo tipo
Pan	2 unidades	Pan blanco, integral, tostadas, tortas, tortillas, etc.
Azúcares	6 cucharaditas	Panela, melaza, miel de abeja
Aceite	3 cucharaditas	Manteca
Mantequilla	1/2 Cucharadita	Margarina

☞ Reemplazo: es sustituir un alimento por otro de igual valor nutritivo

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE ECUADOR. 2010

**TABLA Nº 2. TABLA DE INTERCAMBIOS EN LOS DIFERENTES GRUPOS  
DE ALIMENTOS**

Grupo de alimentos	Ejemplos
<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">CEREALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galletas con queso</li> <li>• Galletas integrales de avena con leche</li> <li>• Chochos con tostado</li> <li>• Mote con queso</li> <li>• Mote con huevo</li> <li>• Mote pillo (queso y huevo)</li> <li>• Humitas con yogurt</li> <li>• Pinol de soya con leche</li> <li>• Dulce de chocho con pan</li> <li>• Colada de quinua con guayaba</li> <li>• Quinua tostada con panela</li> <li>• Soya tostada con una naranja.</li> <li>• Maíz enconfitado (caca de perro) con jugo de frutas</li> <li>• Machica traposa (con queso)</li> <li>• Arroz con quinua y verduras</li> </ul>
<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">VEGETALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habas, choclo mote con queso</li> <li>• Habas con mellocos y queso</li> <li>• Pastel de zanahoria con leche</li> <li>• Coladas de zapallo con leche</li> <li>• Plátano maduro con queso</li> <li>• Verde/maduro asado con sal prieta</li> <li>• Muchines de yuca con queso</li> </ul>
<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">FRUTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durazno y yogurt</li> <li>• Ensalada de frutas y yogurt</li> <li>• Jugo de naranja y empanada de verde con queso</li> <li>• Higo con queso</li> <li>• Jugo de fruta con tortilla de quinua.</li> <li>• Chontaduro con jugo de guayaba</li> <li>• Frutas naturales: manzana, mandarina, mango, pera, claudia, plátano de seda, uvas, naranja, sandía, piña...</li> </ul>



Grupo de alimentos	Ejemplos
<p><b>CARNES, POLLO, PESCADO, LEGUMINOSAS, NUECES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habas tostadas con limonada</li> <li>• Menestra de lenteja con arroz.</li> <li>• Pepas de zapallo/sambo/nueces/mani/ almendras con pasas.</li> <li>• Mayones con chontaduro o yuca</li> <li>• Corviche con pescado</li> <li>• Chochos con capulí.</li> <li>• Colada de soya con leche</li> </ul>
<p><b>LACTEOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La leche y el yogurt, pueden ser utilizados como bebida en el refrigerio.</li> <li>• El queso puede comerse solo o con otros alimentos ejemplificados arriba.</li> </ul>

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE ECUADOR. 2010

## F. TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LA OBESIDAD INFANTIL

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la agricultura y los alimentos (FAO) una alimentación rica en grasas y azúcares, porciones grandes de alimentos y bajo consumo de hortalizas, frutas y fibra en general; sumado al sedentarismo, es lo que da origen a esta epidemia mundial que no discrimina por sexo, edades ni nivel socioeconómico.

El tratamiento de la obesidad infantil no es una tarea fácil, ni para los médicos, ni para la familia, ni para los niños ya que hoy en día el tratamiento se basa en la modificación de los estilos de vida, lo que implica en la alteración de sus hábitos alimentarios y físicos. Cuanto mayor sea el niño, más difícil será practicar esos cambios, pero no imposible.

El método usado para tratar la obesidad infantil se basa fundamentalmente en la combinación de una limitada dieta con el aumento de la actividad física, la educación nutricional y el cambio de conductas. Pero todo eso solo será efectivo si el niño cuenta con el apoyo y el estímulo de su familia. La terapia de conducta del niño empieza con el aprendizaje de autocontrol.

Para que la dieta surta efecto es necesario que el niño reciba estímulos y refuerzo social, a través de mensajes positivos, para que él pueda mejorar su autoestima y sentirse más seguro de sí mismo. En otras palabras, el trabajo inicial se basa especialmente en el combate a la ansiedad y al abatimiento, sentimientos que pueden provocar un aumento de peso de un niño.

Es importante conocer los hábitos alimentarios y conductuales del niño y de la familia. Saber lo que comen, los intervalos de una comida a otra, el ejercicio que realizan, bien como sus costumbres cuanto al ocio. A partir de eso se puede detectar mejor lo que provoca la obesidad del niño. Los cambios de hábitos a través de la terapia conductual es un componente imprescindible en el tratamiento del niño con sobrepeso. <sup>(30)</sup>

Se ha considerado que el tratamiento de la obesidad no es fácil y la mayoría de veces conduce al fracaso; esto es cierto si pensamos en lo difícil que resulta erradicar los hábitos erróneos nutricionales y de la vida del niño y de su familia en unas épocas en que ambos progenitores trabajan y el niño muchas veces es el autor de sus propias dietas, y por otro lado debe producirse un fenómeno de adaptación del organismo frente al ayuno, gracias al cual disminuyen las



necesidades. En estudios realizados en adultos, se ha demostrado la resistencia progresiva a perder peso del individuo obeso cuando realiza regímenes dietéticos restrictivos y la facilidad posterior para recuperarlo.

La dieta constituye la piedra angular para el tratamiento de los niños obesos y debe proporcionar todos los nutrientes necesarios para cubrir las necesidades de crecimiento del tejido magro y que fuerce la utilización de los depósitos de grasa, limitando, no eliminando, la ingesta de calorías provenientes de los hidratos de carbono y las grasas; además, han de proporcionar una buena información educacional sobre la composición en nutrientes y el valor energético de los alimentos de uso más corriente, cómo cocinarlos, enseñándoles a utilizar sabores para hacerlos apetecibles al paladar, e incluso a cocinar, si es necesario, menús cómodos y rápidos de preparar que puedan hacerse ellos mismos, evitando en todo momento que la ingesta de alimentos diaria sea monótona y poco apetecible.<sup>(30)</sup>

El tratamiento no ha de ser dirigido al niño solamente, sino también a la familia. Esto es fundamental, ya que el origen de la obesidad se debe muchas veces a unos malos hábitos nutricionales de la familia que condicionan el desarrollo de la obesidad. Debe realizarse un régimen de comidas variado, apetecible, fácilmente realizable y adaptable al niño y a su familia. Deben rechazarse las dietas prefabricadas y procurar que, en lo posible, sean adaptadas a las necesidades del niño, según sexo, edad y actividad.<sup>(30)</sup>

### **3. Necesidades alimentarias de una dieta equilibrada**

**Hidratos de carbono:** 55-60 % (la mitad polisacáridos) (pan, galletas, arroz, legumbres)

**Grasa:** 25-30 % (la mitad de origen vegetal o de pescado) (frutos secos, leche, aceites, huevos, mantequillas)

**Proteínas:** 15 % (la mitad de origen animal) (quesos, pescado, leche, carne)

**Vitaminas, minerales y agua** (frutas, verduras, ensaladas)

### **G. CRECIMIENTO**

El crecimiento es un proceso complejo que está determinado por la herencia genética propia (de los padres) y depende de una serie de factores:

- Un adecuado aporte de nutrientes.
- La integridad de todos nuestros sistemas para que estos nutrientes lleguen a las células.
- El correcto funcionamiento de estas células. Todo este proceso está regulado por una serie de hormonas.
- El entorno psicoafectivo. Una privación afectiva prolongada puede afectar al correcto crecimiento por la acción sobre el sistema nervioso del individuo.

## 1) Velocidad de Crecimiento

El crecimiento es un fenómeno dinámico que, como hemos señalado, depende de muchas cosas: herencia genética, tipo de nutrición, ambiente, entorno psicoafectivo, etc. Por esta razón un valor estático, como por ejemplo la talla, nos facilita poca información sobre la "normalidad".

Necesitamos obtener la velocidad de crecimiento que resulta de dividir el incremento de la talla por el tiempo en que dicho incremento se ha producido.

El crecimiento de un niño no es constante y puede variar dependiendo de enfermedades ocasionales que provocan fenómenos de desaceleración seguidos de procesos de recuperación. Por ello es recomendable valorar la velocidad a intervalos de 6 meses.

La velocidad de crecimiento varía en función de la edad, poco antes de la pubertad se suele presentar una ralentización en el crecimiento que se llama "desaceleración fisiológica" y que se interpreta como una preparación previa al periodo de gran crecimiento que se da en la pubertad. Es el punto más bajo de la curva de velocidad de crecimiento y el momento en el que los padres más consultan porque "el niño no crece", sobre todo si se está retrasando el inicio de la pubertad. <sup>(31)</sup>

- 1er año de vida: 25cm/año
- 2º año de vida: 12cm/año
- De 2a 4 años: 9-7cm/año
- Desde los 4 años hasta la pubertad: 5-6cm/año.

## 2) Retraso en el crecimiento o desmedro

Es un aumento de peso o estatura insuficiente o anormalmente lento en un niño menor de 5 años de edad. Esto simplemente puede ser normal y el niño puede superarlo con el tiempo.

### a) **Causas**

El retraso en el crecimiento general se refiere a niños que son pequeños para su edad, pero que están creciendo a una tasa normal. La pubertad a menudo se retrasa en estos niños.

Estos niños continúan creciendo después de que la mayoría de sus compañeros han parado. La mayoría de las veces, alcanzarán una estatura adulta similar a la de sus padres. Sin embargo, se deben descartar otras causas de retraso en el crecimiento.

La genética también puede jugar un papel. Un o ambos padres pueden ser de baja estatura. Los padres de baja estatura pero saludables pueden tener un hijo sano que esté en el 5% más bajo para su edad. Estos niños son de talla baja, pero deben alcanzar la estatura de uno o ambos padres.

El crecimiento demorado o más lento de lo esperado puede ser causado por muchas cosas diferentes, incluyendo:

- Enfermedad crónica.
- Trastornos endocrinos.
- Salud emocional.

- Infección.
- Desnutrición.

Muchos niños con retraso en el crecimiento también presentan retrasos en su desarrollo. <sup>(32)</sup>

## **1. Causas Orgánicas**

Existe una causa del retraso:

- Ingestión inadecuada de alimentos
- Anorexia
- Digestión o absorción defectuosa de los alimentos
- Pérdidas excesivas de nutrientes
- Requerimiento de calorías mayor al normal para su edad por una enfermedad crónica de base (cardiopatía, enfermedad renal, enfermedad hepática). <sup>(32)</sup>

## **2. Causas No orgánicas**

Crecimiento anormal sin enfermedades identificables que lo causen. Lo más frecuente es que exista un entorno psicosocial adverso y/o una alteración de la relación madre/hijo.

Pero en el resto de casos muchas veces no se llega a averiguar la causa, aunque suelen mejorar en un plazo variable.

Los factores de riesgo son:

- Niños difíciles, enfermizos, con trastornos de sueño.
- Madres agobiadas y padres emocionalmente incapaces de soportarlo.
- Trastorno o desorden en la situación alimentaria.
- Entorno social de estrés o pobreza.
- Otros: exposición a tóxicos (tabaco, alcohol o drogas) durante el embarazo, niños prematuros, retraso de crecimiento intrauterino o síndromes malformativos. <sup>(32)</sup>

#### **b) Retraso en el desarrollo**

Son niños cuyo peso o tasa de aumento de peso corriente está significativamente por debajo de las tasas correspondientes a otros niños de su misma edad y sexo.

Es importante determinar si el retraso en el desarrollo es el resultado de problemas de salud o de factores en el medio ambiente, como maltrato o rechazo.

Existen múltiples causas médicas de retraso en el desarrollo, como:

- Anomalías cromosómicas como el síndrome de Down y el síndrome de Turner.
- Problemas de órganos.
- Deficiencia de la hormona tiroidea, deficiencia de la hormona del crecimiento u otras deficiencias hormonales.

- Daño al cerebro o al sistema nervioso central que puede provocar dificultades en la alimentación en un bebé.
- Problemas con el corazón y los pulmones que pueden afectar la forma como los nutrientes se movilizan a través del cuerpo.
- Anemia u otros trastornos sanguíneos.
- Problemas gastrointestinales que dificultan la absorción de nutrientes o provocan ausencia de enzimas digestivas en el cuerpo.
- Gastroenteritis y reflujo gastroesofágico prolongados (por lo general temporal).
- Parálisis cerebral.
- Infecciones prolongadas (crónicas).
- Trastornos metabólicos.
- Complicaciones de embarazo y bajo peso al nacer.

Otros factores que pueden llevar a retraso en el desarrollo son:

- Carencias emocionales como resultado del abandono, el rechazo y la hostilidad de los padres.
- Pobreza.
- Problemas con la relación entre el niño y la persona que lo cuida.
- Los padres no entienden las necesidades alimentarias apropiadas para su hijo.
- Exposición a infecciones, parásitos o toxinas.
- Malos hábitos alimentarios, como comer frente al televisor o no consumir las comidas regulares.

Muchas veces no se puede determinar la causa. <sup>(33)</sup>

#### **4. Tratamiento para el retraso del crecimiento**

El tratamiento específico para el retraso del crecimiento será determinado por un profesional de salud basándose en lo siguiente:

- la edad del niño, su estado general de salud y sus antecedentes médicos
- la gravedad de los síntomas
- la causa del trastorno
- la tolerancia de su hijo a determinados medicamentos, procedimientos o terapias
- las expectativas para la evolución del trastorno
- su opinión o preferencia

Se debe tener en cuenta que el primer año de vida es una etapa importante para el desarrollo encefálico. Los niños que padecen retraso no orgánico del crecimiento que no reciben tratamiento durante un período prolongado de tiempo, pueden tener dificultad para "ponerse al día" con respecto a su desarrollo y su adaptación social. Alrededor del 50 por ciento de los niños que experimentan un retraso del crecimiento durante la lactancia o después, padecerán problemas sociales y emocionales o de alimentación en una etapa posterior de la vida.

Las cuestiones individuales involucradas en el retraso no orgánico del crecimiento son casi siempre complejas. La planificación del tratamiento requiere



la participación de un pediatra, un nutricionista, un trabajador social, un terapeuta físico u ocupacional y un psiquiatra u otro especialista del cuidado de la salud mental calificado. <sup>(33)</sup>

#### **IV. METODOLOGÍA**

## **A.-LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

La presente investigación se realizó en la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de Riobamba del Cantón Riobamba. Provincia de Chimborazo. 2013. Tuvo una duración de aproximadamente seis meses.

## **B.- VARIABLES**

### **1) Identificación de Variables**

#### **a) Covariante Principal**

- Estado Nutricional

#### **b) Covariante Secundaria**

- Hábitos alimenticios

#### **c) Variables control**

##### **Características Generales:**

- Sexo
- Edad
- Lugar de residencia

### **2) Definiciones**

- a) **Características generales de la población:** son las que permiten caracterizar al grupo de estudio según el sexo, edad, lugar de residencia.
- b) **Estado Nutricional:** Mediante esta variable se identificó a los niños que se encontraban con un estado nutricional normal, a aquellos que tenían riesgo de sobrepeso y aquellos que tenían obesidad. Para determinar el estado nutricional se usó como indicador al IMC en percentiles y al IMC// Edad.
- c) **Hábitos Alimenticios:** En esta investigación se estudió la frecuencia de hábitos alimentarios que predisponen a los niños al riesgo de sobrepeso y obesidad como es el caso del consumo diario de alimentos altos en grasas saturadas y carbohidratos refinados.

## 5. Operacionalización

VARIABLE	TIPO	CATEGORÍA
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>  Sexo	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Edad	CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años</li> </ul>

Lugar de residencia	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbana</li> <li>• Rural</li> </ul>
<b>MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS</b>  Peso	CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kilogramos</li> </ul>
Talla	CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metros o centímetros</li> </ul>
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>  IMC/EDAD	NOMINAL	<b>Puntos de corte y nominación</b>  Normal: entre +1 y -1 DE Sobrepeso: > +1 DE Obesidad: > +2 DE Delgadez: < -2 DE Delgadez Severa: < -3 DE
TALLA /EDAD	NOMINAL	<b>Puntos de corte OMS</b>  Normal: entre +2 y -2 DE Talla alta: > +2 DE Baja Talla: < -2 DE Baja talla severa: < -3 DE

<p><b>HÁBITOS ALIMENTARIOS</b></p> <p>Número De Comidas Al Día</p>	<p>ORDINAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 veces al día</li> <li>• 4 a 5 comidas al día</li> <li>• más de 5 comidas al día</li> </ul>
<p><b>TIPOS DE ALIMENTOS RICOS EN GRASAS SATURADAS Y CARBOHIDRATOS REFINADOS.</b></p>	<p>NOMINAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de alimentos:</li> </ul> <p>Hamburguesas</p> <p>Carne de res frita</p> <p>Pollo frito</p> <p>Embutidos</p> <p>Mayonesa</p> <p>Huevos</p> <p>Leche entera</p> <p>Tocino o chorizo</p> <p>Papas fritas</p> <p>Pastelería o bollerías</p>

<p><b>FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASAS SATURADAS Y CARBOHIDRATOS REFINADOS.</b></p>	<p>ORDINAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco frecuente</li> <li>• Frecuentemente</li> <li>• Muy frecuentemente</li> </ul>
<p><b>FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN FIBRA.</b></p>	<p>ORDINAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> <li>• Eventual</li> <li>• Frecuentemente</li> <li>• Muy frecuentemente</li> </ul>

### **C.- TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

La presente investigación fue un estudio descriptivo, no experimental de tipo transversal.

## **D.- UNIVERSO Y MUESTRA**

**Población Fuente:** constituido por 129 niños de sexto y séptimo año de básica de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de Riobamba. Cantón Riobamba.

**Criterios de inclusión:** niños y niñas de sexto y séptimo año que se encontraron matriculados y asistían a clases regularmente en la Escuela Fiscal mixta Ciudad de Riobamba. Cantón Riobamba.

**Criterios de exclusión:** Se excluyeron de la investigación a aquellos niños que presentan algún tipo de discapacidad física.

## **E.- DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

Para cumplir con el Objetivo No 1 se aplicó una encuesta estructurada (ver anexo # 1) en donde se identificó las características socio-demográficas y se realizó una búsqueda de información sobre variados aspectos entre ellos sexo, edad, lugar de residencia.

Para cumplir con el objetivo No 2 se tomaron medidas antropométricas como peso, para lo cual se utilizó una balanza y para la talla se utilizó el tallmetro. Luego se estableció los indicadores talla/edad, IMC/edad, y se evaluó con los puntos de corte de la OMS. Estos datos se registraron en una matriz

Para cumplir con el objetivo N° 3 sobre hábitos alimentarios se aplicó una encuesta que incluye preguntas sobre hábitos alimentarios y una frecuencia de consumo de alimentos ricos en grasas saturadas (ver anexo # 1)

## **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

### **1. Análisis Estadísticos**

- a. Se realizó primero una estadística descriptiva de cada una de las variables, luego un análisis bivariado, relacionando la variable COVARIANTE PRINCIPAL con las demás variables.
- b. Los métodos de análisis varían según el tipo de variable, de la siguiente manera:

**TABLA N° 2. MÉTODO DE ANÁLISIS**

<b>VARIABLE</b>	<b>MÉTODO DE ANÁLISIS</b>
-----------------	---------------------------



NOMINAL	Frecuencia Porcentajes
ORDINAL	Frecuencia Porcentajes
CONTINUA	Medidas de tendencia central Medidas de dispersión; Desviación Estándar, Promedio y Mediana.

Para este análisis se elaboró una base de datos en Excel, para luego transportarla al software estadístico JMP. 5.1.

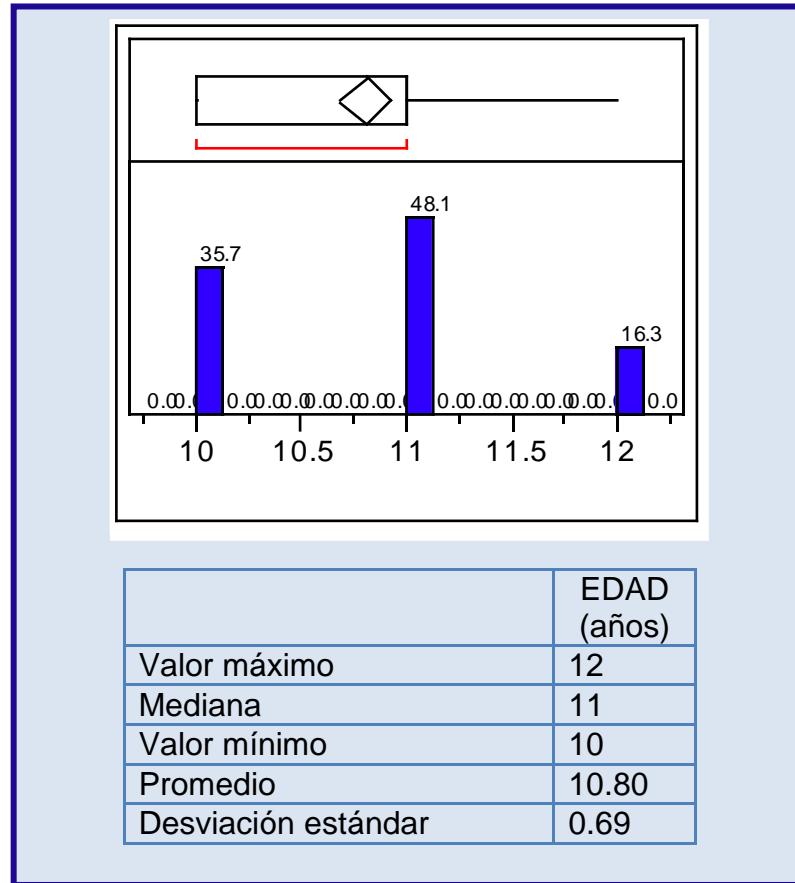
Se realizó un análisis bivariable para establecer la prevalencia de los determinantes y su asociación con la variable efecto o resultado (Estado Nutricional). Las pruebas estadísticas de significancia que se utilizaron según la escala de medición de la variable independiente fueron: Chi cuadrado, y ANOVA.

## **V. RESULTADOS**

### **A. CARACTERISTICAS GENERALES**

## GRÁFICO N° 1

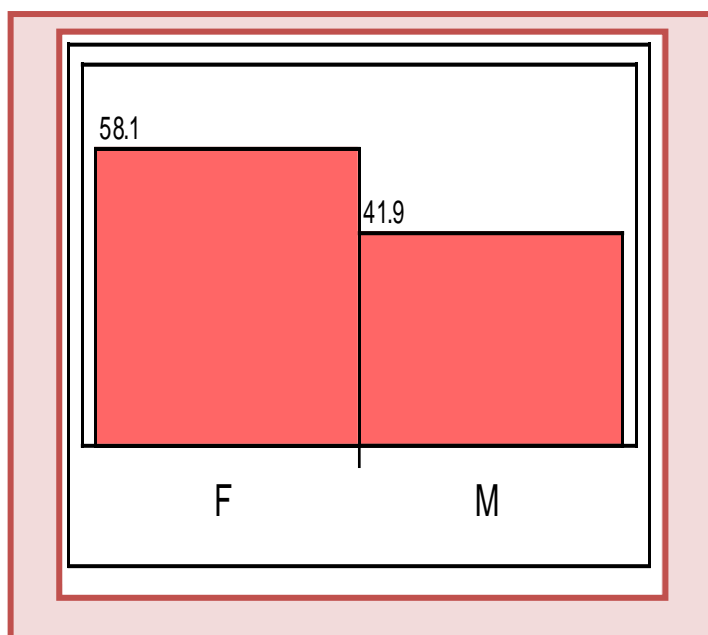
### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD (AÑOS)



El promedio de edad del grupo en estudio es de 10.80 años, una mediana de 11 años lo que indica una distribución asimétrica negativa debido a que el promedio es menor a la mediana. El 48.1% de la población está compacta en 11 años, y se recalca que en el estudio existen 3 grupos de edad. Los niños en edad escolar son aquellos de 5 a 12 años de edad. Este período es una etapa de crecimiento y desarrollo continuo para el niño. El atravesará muchos cambios en su desarrollo físico, mental y social.

## GRÁFICO N° 2

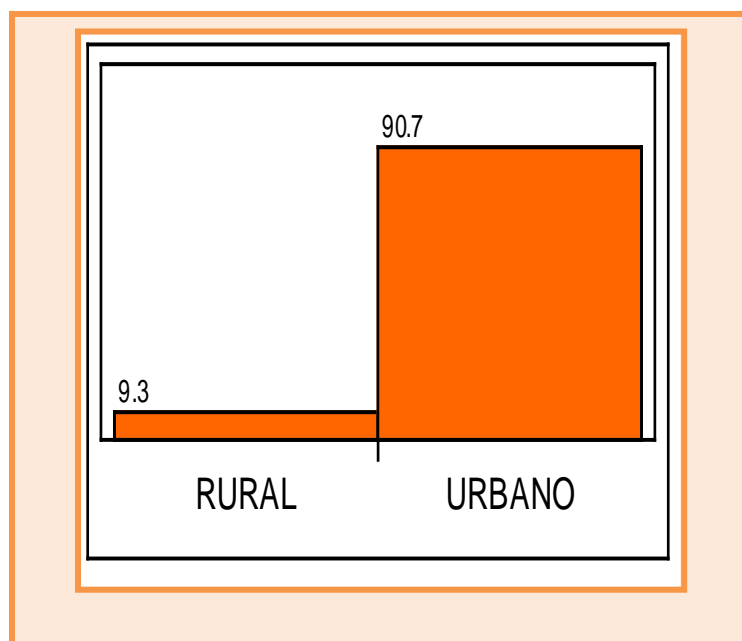
### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO



El mayor porcentaje de los escolares que participaron en la investigación corresponden al sexo femenino con un 58.1%.

### GRÁFICO N° 3

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN RESIDENCIA

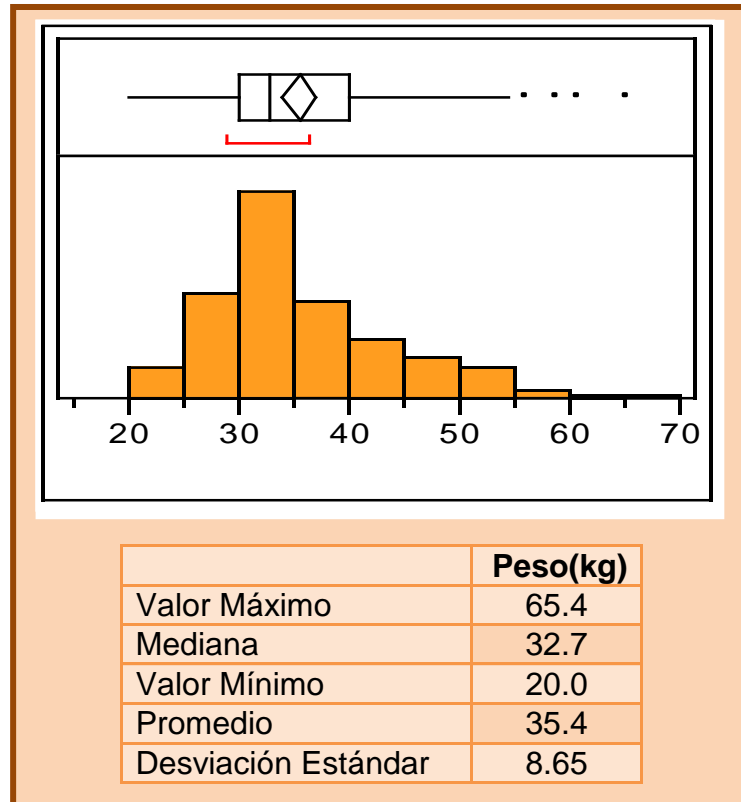


La mayor parte de los escolares investigados (90.7%) habitan en lugares considerados urbanos, lo que indican que cuentan con servicios básicos apropiados y un pequeño porcentaje (9.3%) que habitan en zonas rurales (Licán y Yaruquíes), los cuales podrían estar con déficit de dichos servicios y por lo tanto podrían tener mayores riesgos de contraer cierto tipo de enfermedades y de tener inadecuados hábitos de salud.

## **B. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

### **GRÁFICO N° 4**

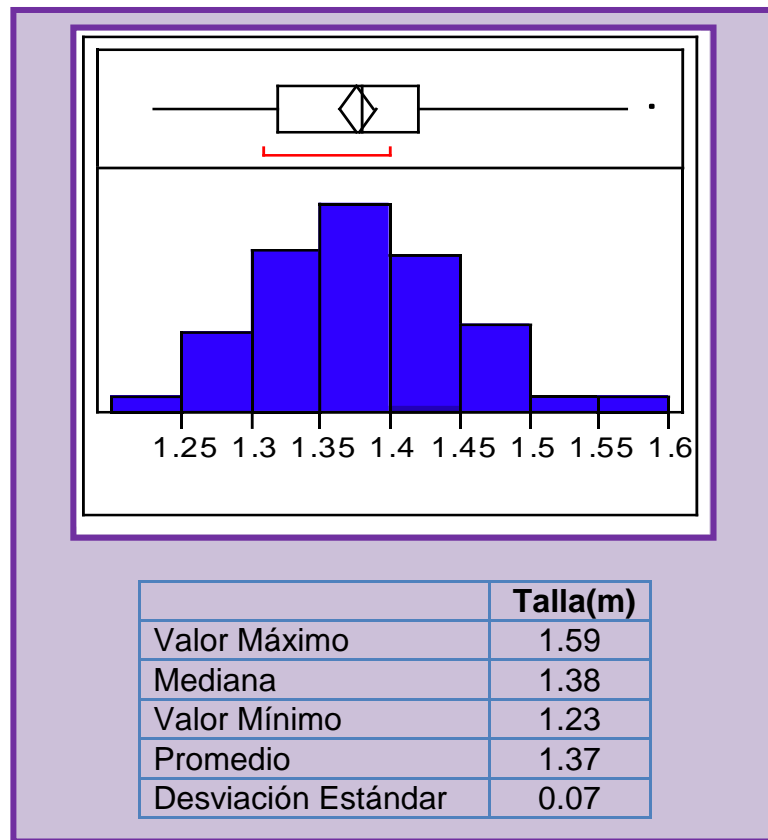
## DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN PESO (kg)



En los escolares que participaron en la investigación se encontró que el peso promedio era 35.4kg y una mediana de 32.7kg, lo que indica una distribución asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor a la mediana. El 69% de los escolares están compactos entre 25kg y 40kg de peso.

### GRÁFICO N° 5

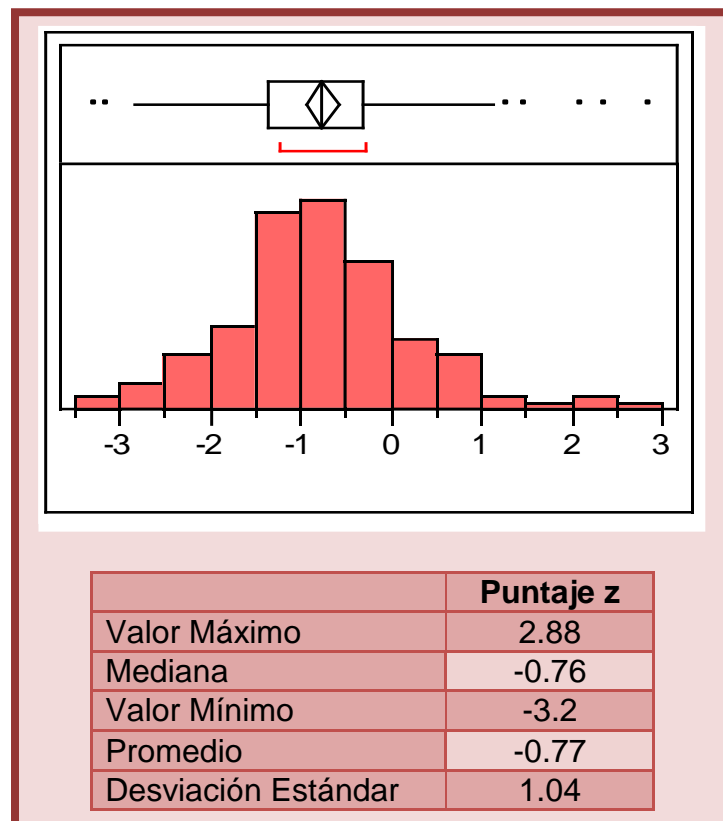
## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TALLA (m)



En los escolares que participaron en la investigación se encontró una talla promedio de 1.37m y una mediana 1.38m, lo que indica una distribución cuasimétrica debido a que el promedio y la mediana no difieren mucho en su valor. El 70.5% de la población está compacta entre 1.30m y 1.40m.

**GRÁFICO N° 6**

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TALLA//EDAD (PUNTAJE Z).

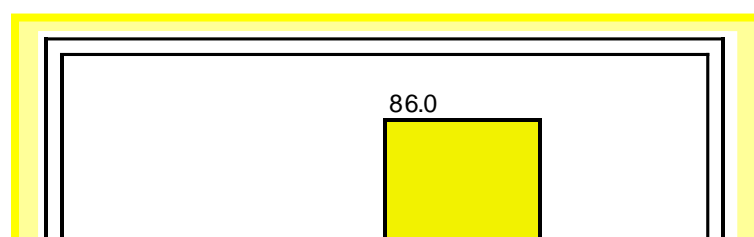


El índice talla para la edad refleja el crecimiento lineal alcanzado y su deficiencia indica las deficiencias acumulativas de la salud o la nutrición a largo plazo.

En los escolares evaluados se encontró una talla/edad máxima con puntaje z de 2.88 y el mínimo era de -3.2, un promedio fue de -0.77 y una mediana de -0.76, lo que indica una distribución asimétrica negativa debido a que el promedio es menor a la mediana.

### GRÁFICO N° 7

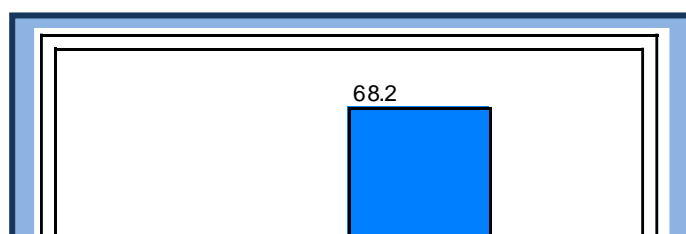
#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO TALLA//EDAD



En los escolares investigados se encontró un 86% de talla normal para la edad y el 11.7% presenta Desmedro (10.7% desmedro; 1.6% desmedro severo) indicándonos que los niños evaluados tienen una estatura menor a la que corresponde para su edad, e indica que su alimentación ha sido inadecuada durante un largo período, aunque en la actualidad pueden ser niños completamente sanos. El retraso en el crecimiento puede ser irreversible, de forma que su altura final en la adultez será finalmente menor de lo que debiera

### GRÁFICO N° 8

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL (IMC//E).





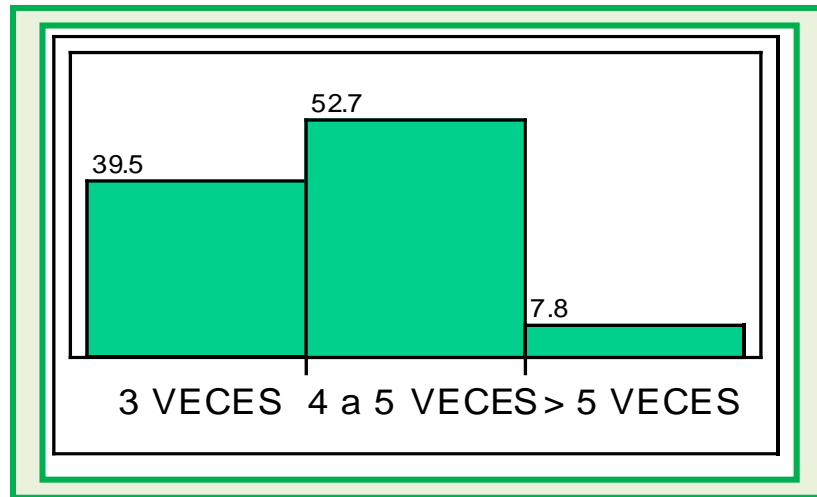
En los escolares que participaron en la investigación se observó un porcentaje importante DE EXCESO DE PESO (30.2%): 11.6% sobrepeso y 18.6% obesidad.

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil.

### **C. HÁBITOS ALIMENTARIOS.**

#### **GRÁFICO N° 9**

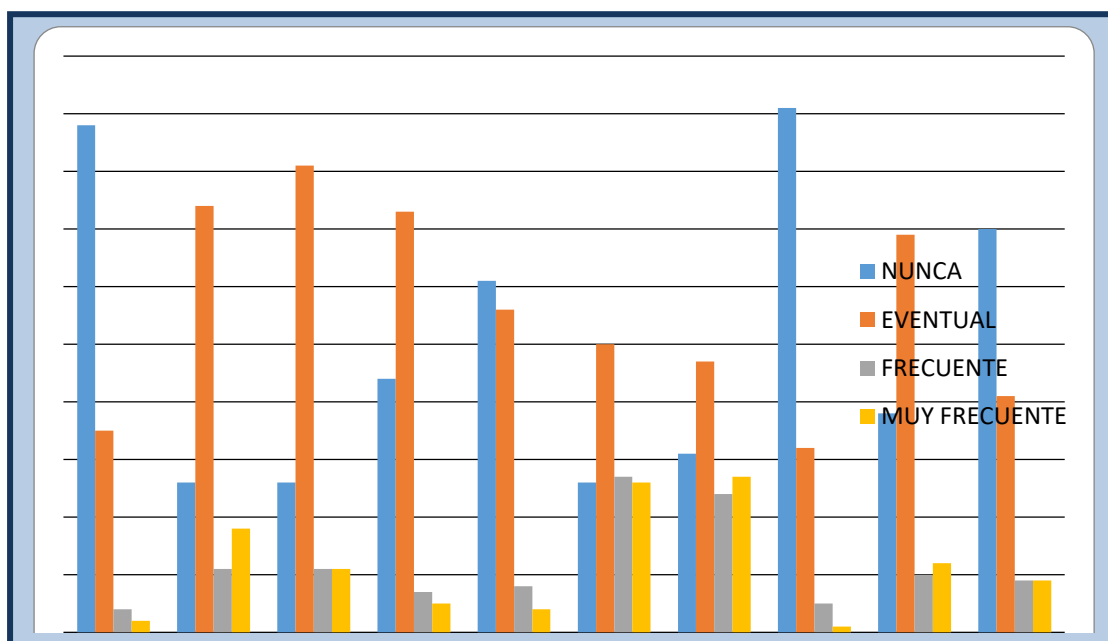
## DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA



Los estudios que analizan la relación entre el número de comidas y los efectos sobre el metabolismo lanzan un mensaje muy claro: es aconsejable evitar atracones (más habituales cuando se pasan varias horas sin comer) y repartir el número de ingestas en varias ocasiones, como 5 o 6. Al parecer, cuanto mayor es el número de ingestas, mayor es la termogénesis alimentaria, es decir, el gasto calórico que realiza nuestro organismo en la digestión, absorción y asimilación de los nutrientes contenidos en los alimentos. Además se ha demostrado que las personas que fraccionan su alimentación, tienen menos probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad. En la presente investigación se encontró que el 52.7% de los escolares fraccionan su alimentación entre 4 a 5 comidas al día y el 39.5% tienen 3 comidas al día.

**GRÁFICO N° 10**

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASAS SATURADAS Y CARBOHIDRATOS REFINADOS.



Precisamente en los primeros años de vida y en la etapa escolar, es donde hay que empezar a educar sobre una alimentación sana, evitando errores o modas que puedan llevar al individuo en la edad adulta a tener problemas irreversibles. En el presente estudio una parte se ha centrado, en la frecuencia del consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y carbohidratos refinados, y en los escolares se encontró que no tienen como parte de sus hábitos alimentarios el consumo de alimentos de bajo valor nutricional (comida chatarra), pues gran parte de los niños y niñas entrevistadas indicaron nunca (68%) consumir, y la otra parte significativa lo hacen de forma eventual, es decir 1 a 3 veces al mes, y una mínima cantidad de escolares investigados si consumían este tipo de alimentos (hamburguesas, carne frita, pollo frito, etc.).

**GRÁFICO N° 11**

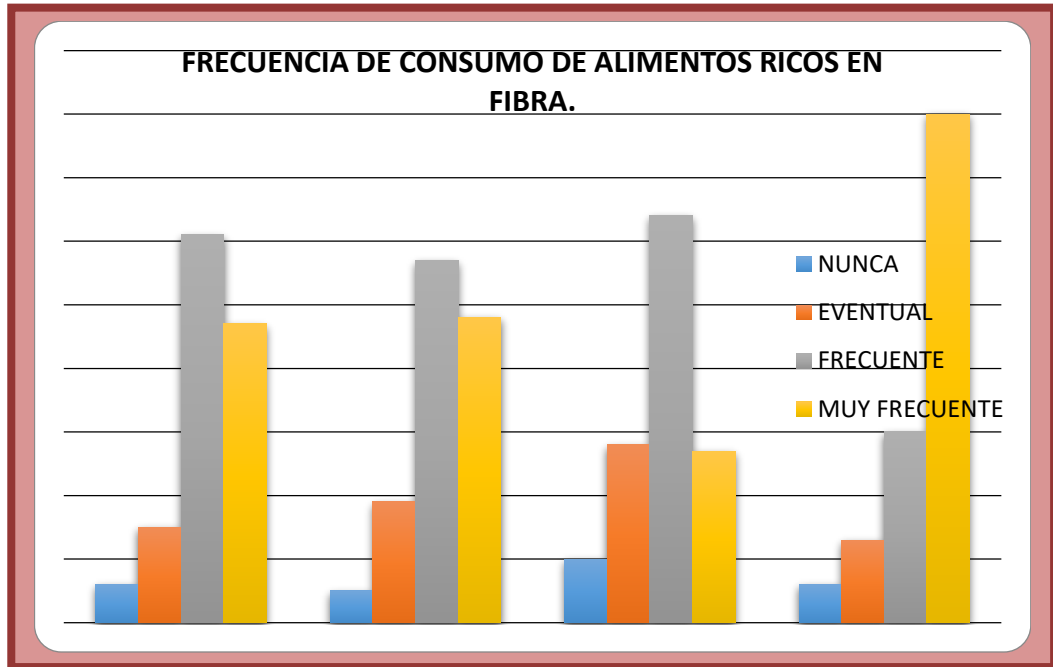
**TIPO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASA Y CARBOHIDRATOS  
REFINADOS MAS CONSUMIDOS POR LOS ESCOLARES.**

<b>FRECUENCIA</b>	<b>Frecuente</b>	<b>Muy frecuente</b>
<b>ALIMENTOS</b>	Pollo frito Huevos	Carne de res frita Pollo frito Leche entera Papas fritas

Entre los alimentos ricos en grasas saturadas y carbohidratos refinados preferidos por los escolares y que consumen con mucha frecuencia es la carne frita, pollo frito, leche entera y papas fritas. Esto demuestra que los escolares tienen afinidad al seleccionar la comida rápida cuyo método de cocción es la “Fritura” y este método provoca que los alimentos absorban parte de esta grasa, convirtiéndose en una comida mucho más calórica y también más indigesta para muchas personas. Y todo porque buena parte de los bares escolares de las instituciones educativas investigadas venden alimentos de bajo valor nutricional, y de esta manera los estudiantes no puedan acceder a alimentos saludables.

**GRÁFICO N° 12**

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN FIBRA.



En los escolares investigados se encontró que de manera muy frecuente consumen las frutas, de manera frecuente las leguminosas secas seguidas con el consumo de vegetales, que son un tipo de fibra vegetal. La fibra debe formar parte de la alimentación diaria de los escolares, dado que beneficia el correcto funcionamiento de los intestinos, además, los alimentos con alto contenido de fibra ofrecen un beneficio adicional porque llenan más, lo que puede evitar comer en exceso. Adicionalmente, cuando se combina con una alta ingestión de fluidos, la fibra ayuda a desplazar los alimentos a través del sistema digestivo y puede reducir el riesgo de cáncer, diabetes, enfermedades cardíacas y desórdenes digestivos.

### GRÁFICO N° 13

### ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL (IMC//EDAD) Y SEXO.

<b>ESTADO NUTRICIONAL (IMC//EDAD)</b>					
<b>SEXO</b>	<b>Delgadez</b>	<b>Obesidad</b>	<b>Normal</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>N° (%)</b>	<b>N° (%)</b>	<b>N°(%)</b>	<b>N° (%)</b>	<b>N° (%)</b>
<b>F</b>	0 (0.00)	8 (6.20)	60 (46.51)	7 (5.43)	75(58.14)
<b>M</b>	2 (1.55)	16 (12.40)	28 (21.71)	8 (6.20)	54 (41.86)
<b>TOTAL</b>	2 (1.55)	24 (18.60)	88 (68.22)	15 (11.63)	129 (100)

<b>Prueba</b>	<b>Chi Cuadrado</b>	<b>Prob&gt;ChiSq</b>
Pearson	13.304	0.0040

Al relacionar el estado nutricional (IMC//EDAD) con sexo, se observó que existe mayor probabilidad de encontrar sobrepeso y obesidad en escolares de sexo masculino en relación con escolares de sexo femenino. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas puesto que el valor de p (0.0040) fue menor a 0.05. Se concluye que si existe relación entre estado nutricional (IMC//EDAD) y sexo.

#### **GRÁFICO N° 14**

**ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL (IMC//EDAD) Y NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA**

NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA	ESTADO NUTRICIONAL (IMC//EDAD)				
	Delgadez N° (%)	Obesidad N° (%)	Normal N° (%)	Sobrepeso N° (%)	TOTAL N° (%)
3 veces	1 (0.78)	12 (9.30)	32 (24.81)	6 (4.65)	51 (39.53)
4 a 5 veces	1 (0.78)	9 (6.98)	49 (37.98)	9 (6.98)	68 (52.71)
> 5 veces	0 (0.00)	3 (2.33)	7 (5.43)	0 (0.00)	10 (7.75)
<b>TOTAL</b>	2 (1.55)	24 (18.60)	88 (68.22)	15 (11.63)	129 (100)

Prueba	Chi Cuadrado	Prob>ChiSq
Pearson	4.320	0.6334

Al relacionar el estado nutricional (IMC//EDAD) y número de comidas al día se observó que los escolares que fraccionan su alimentación en 3 comidas tienen mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad (13.95%) comparados con los escolares que fraccionan su alimentación en 5 comidas al día (2.33%). Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, puesto que el valor de p (0.6334) fue mayor a 0.05, sin embargo se observa que mientras mayor fraccionamiento de la alimentación menos riesgo de sobrepeso y obesidad. Se concluye que no existe relación entre estado nutricional (IMC//EDAD) y número de comidas al día.

**GRÁFICO N° 15**

## ASOCIACIÓN ENTRE TALLA//EDAD Y SEXO

SEXO	DESMEDRO N° (%)	DESMEDRO SEVERO N° (%)	NORMAL N° (%)	TALLA ALTA N° (%)	TOTAL N° (%)
<b>F</b>	4 (3.10)	2 (1.55)	68 (52.71)	1 (0.78)	75 (58.14)
<b>M</b>	9 (6.98)	0 (0.00)	43 (33.33)	2 (1.55)	54 (41.86)
<b>TOTAL</b>	13 (10.08)	2 (1.55)	111(86.05)	3 (2.33)	129 (100)

Prueba	Chi Cuadrado	Prob>ChiSq
Pearson	6.645	0.0841

Al relacionar la Talla//edad y sexo, se observó que los escolares de sexo masculino tienen mayor probabilidad de presentar desmedro (6.98%) en relación a los de sexo femenino (3.10%). Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, puesto que el valor de p (0.0841) fue mayor a 0.05. Se concluye que no existe relación entre Talla//edad y sexo.

## VI. DISCUSIÓN



Desde hace pocos años la frecuencia de sobrepeso y la obesidad por el excesivo consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y de carbohidratos simples, talv3ez com3n en gente de pa3ses industrializados con un estilo de vida sedentario ha cobrado importancia en pa3ses de Am3rica Latina, donde los problemas de sobrepeso-obesidad en ni3os escolares y adolescentes se ha incrementado y se han visto afectados no s3lo en su alimentaci3n, sino tambi3n por el cambio en estilos de vida con menor actividad f3sica.

En el presente estudio la poblaci3n de estudio estuvo conformado por 129 escolares en un promedio de edad 10.80 a3os, y el mayor porcentaje corresponden al sexo femenino con un 58.1%, el 90.7% pertenecen al sector urbano; se encontr3 desmedro en un 10.1%, desmedro severo de 1.6%, 11.6% sobrepeso y 18.6% obesidad; existe mayor probabilidad de encontrar sobrepeso y obesidad en escolares de sexo masculino en relaci3n con escolares de sexo femenino (el valor de  $p$  0.0040). Los escolares que fraccionan su comida de 3 veces tienen mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad (13.95%) comparados con los escolares que fraccionan su alimentaci3n en 5 comidas al d3a (2.33%). Los escolares de sexo femenino presentan talla normal (51.71%) en relaci3n con los de sexo masculino.

ESPOCH. Plaza. C. 2012. Public3 un estudio para establecer la relaci3n entre desmedro, sobrepeso/ obesidad y composici3n corporal en ni3os/as de edad escolar de la ciudad de Riobamba. Y se encontraron valores m3s altos de indicadores de composici3n corporal en ni3os con desmedro,

sobrepeso/obesidad que en sus controles. Promedio de perímetro abdominal 76.51 cm para niños/as sin desmedro y 83.53 cm para niños/as con desmedro (Valor de  $p = < 0.0001$ ). Sumatoria de pliegues subescapular y tricipital 34.79 mm para niños/as sin desmedro y 41.13 mm para niños/as con desmedro (Valor de  $p = < 0.0001$ ). Promedio de masa grasa 29.29 por ciento en niños/as sin desmedro y 32.01 por ciento para niños/as con desmedro (Valor de  $p = < 0.0001$ ). Se concluyo que los niños/as con desmedro (más pequeños) y sobrepeso/obesidad tienen valores más altos de composición corporal que los obesos con talla normal. Se recomienda continuar el estudio con la utilización de indicadores clínicos y bioquímicos.

El sobrepeso y la obesidad son un serio problema de salud pública y es necesario tomar las medidas para detener su frecuencia en los primeros años de vida, de no ser así cada vez habrá más adolescentes, jóvenes y adultos con trastornos metabólicos, enfermedades cardiovasculares y alteraciones anatómicas, funcionales y psicosociales, que incidirán en la salud de la población.

## VII. CONCLUSIONES

- ✓ La población de estudio estuvo conformado por 129 escolares en un promedio de edad 10.80 años, y el mayor porcentaje corresponden al sexo femenino con un 58.1%, el 90.7% pertenecen al sector urbano.
- ✓ En los escolares investigados se encontró desmedro en un 10.1%, desmedro severo de 1.6%, 11.6% sobrepeso y 18.6% obesidad.
- ✓ En la presente investigación se encontró que el 52.7% de los escolares fraccionan su alimentación entre 4 a 5 comidas al día y el 39.5% tienen 3 comidas al día; en la frecuencia del consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y carbohidratos refinados, se encontró que no tienen como parte de sus hábitos alimentarios el consumo de alimentos de bajo valor nutricional (comida chatarra), pues gran parte de los niños y niñas indicaron nunca (68%) consumir, y la otra parte significativa (27%) lo hacen de forma eventual, es decir 1 a 3 veces al mes, y entre los alimentos que consumen con mucha frecuencia es la carne frita, pollo frito, leche entera y papas fritas; de manera muy frecuente consumen las frutas, de manera frecuente las leguminosas secas seguidas con el consumo de vegetales.
- ✓ Existe mayor probabilidad de encontrar sobrepeso y obesidad en escolares de sexo masculino en relación con escolares de sexo femenino (el valor de  $p$  0.0040).

- ✓ Los escolares que fraccionan su alimentación en 3 comidas al día tienen mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad (13.95%) comparados con los escolares que fraccionan su alimentación en 5 comidas al día (2.33%). Aunque no hubo significancia estadística (p 0.6334)
  
- ✓ Se observó mayor probabilidad de encontrar desmedro en escolares de sexo masculino en relación a los de sexo femenino, sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa. (p 0.0841)

## **VIII. RECOMENDACIONES.**

- ✓ Realizar apoyo nutricional individualizado a los escolares que requieren para mejorar su estado nutricional.
- ✓ Mantener una variedad de alimentos en la dieta, y de esta manera conservar que la alimentación sea equilibrada y que contenga todos los nutrientes necesarios.
- ✓ Promover en las escuelas bares de expendio de comida, saludable pues el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares es cada vez mayor en la población infantil, y es una de las causas principales por la que los escolares tienen mayor probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad.
- ✓ Es indispensable que la familia se involucre activamente en el cuidado de la salud de los más pequeños, fomentando la adopción de hábitos saludables en la alimentación y actividad física.
- ✓ La escuela deben trabajar con organizaciones públicas, de voluntariado y del sector privado, y de esta manera cambiar el ambiente social y físico de un niño y brindar información, herramientas y estrategias prácticas para ayudar a los estudiantes a adoptar estilos de vida saludables.
- ✓ El presente estudio debe quedar como antecedente de investigación sobre el tema abordado, y sirva como referencia bibliográfica para las

posteriores investigaciones y no sea un archivo más, ya que aborda temas de interés social.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. **FERNÁNDEZ, ME.** Manejo práctico del niño obeso y con

sobrepeso en Pediatría de atención primaria. Rev Foro  
Pediátrico 2: 61- 69. ; 2005

2. **AZCONA, SJ.** Obesidad infantil. Rev Esp Obes 3 :26-39. 2005
3. **BARLOW, S.** Expert Committee Recommendations Regarding the  
Prevention, Assessment and Treatment of Child and Adolescent  
Overweight and Obesity. Pediatrics; 120, S164- S192. 2007
4. **CALZADA, L.** Obesidad en niños y adolescentes, Editores Textos  
Mexicanos, México 81-83,112; 2003
5. **TOJO, S.** Mesa Redonda: Estrategias de prevención e intervención  
nutricional en patologías prevalentes. El continuum pediatría  
primaria-hospitalaria. Boletín de la Sociedad de Pediatría de  
Asturias, Cantabria, Castilla y León, Bol Pediatr 2003; 43: 171-  
188.
6. **RAMÍREZ-MAYANS, I.** Nutrición Infantil en México ¿Hacia  
donde vamos?, Acta Pediatr Méx 23 (1): 28-30. Instituto  
Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud  
y Nutrición 2009. México, D.F., 94-97.
7. **HERNÁNDEZ, B.** Association of obesity with physical  
activity, Television programs and other forms of video viewing

among children in Mexico City, International Journal of  
Obesity 1999; 23 (8): 845-854

8. **DÍAS-ENCINAS, D.** Obesidad infantil, ansiedad y familia. Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2007; 24 (1): 22-26
9. **ZAYAS, G.** Obesidad en la infancia: Diagnóstico y tratamiento. Revista Cubana de Pediatría 2008; 74 (3): 233-239.
10. **SÁNCHEZ-CASTILLO, C.** Epidemiología de la Obesidad. Gac Méd Mex 2004; 140 (2): S3-S20
11. **DÍAZ, M.** Percepción materna del estado nutricional de sus hijos obesos. Arch Pediatría; 73 (2): 1001-1005
12. **LEV, J.** Fas in Fat: How Obesity polices are failing in America. Trust for America's Health. 2007
13. **HIRSCHLER, V.** ¿Cómo perciben las madres de niños de jardín de infantes a sus hijos con sobrepeso?, Argent Pediatr 2006; 104 (3), 221-226
14. **BRACHO, F.** Percepción materna del estado nutricional de sus hijos: ¿Es un Factor de riesgo para presentar malnutrición



por exceso? , Rev Chil Pediatr 2007; 78 (1): 20-27

15. **BAUGHUM, A.** Maternal Perceptions of Overweight Preschool Children, Pediatrics 2000; 106 (6): 1380-1386
16. **ANTROPOMETRIA**  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Antropometria>  
2012-12-20
17. **OBESIDAD (NIÑOS)**  
<http://es.thefreedictionary.com/complicaci>  
2012-12-20
18. **OBESIDAD (CONCEPTO)**  
<http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad>  
2012-12-20
19. **SOBREPESO (CONCEPTO)**  
<http://www.monografias.com/trabajos14>  
2012-12-23
20. **SALUD INFANTIL**  
<http://www.tusalud.com.mx/site/viewa.asp>  
2012-12-23
21. **ESTADISTICAS DE SALUD**  
<http://www.ecuadorciencia.org/noticias>  
2012-12-23

- 22. PESO TALLA**  
<http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos/obesida>  
2012-12-23
- 23. RIESGO (FACTORES)**  
[http://www.cienciapopular.com/n/Medicina\\_y](http://www.cienciapopular.com/n/Medicina_y)  
2012-12-23
- 24. PROGRAMA EDUCATIVO**  
<http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista1>  
2012-12-23
- 25. INGESTA ALIMENTARIA**  
<http://mundogourmetcg.ning.com/profiles/blogs/>  
2012-12-23
- 26. ALIMENTACION**  
<http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/>  
2012-12-23
- 27. HABITOS ALIMENTICIOS**  
<http://www.seep.es/privado/download.asp?url>  
2012-12-23
- 28. PREVENCION (RIESGOS)**  
<http://www.suite101.net/content/la-obesidad-infantil>  
2012-12-23
- 29. ACTIVIDAD FISICA**  
<http://www.pumitasfutbol.unam.mx/obesidad>  
2012-12-23

- 30. DIETA (RECOMENDACIÓN)**  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es>  
2012-12-23
- 31. CRECIMIENTO**  
<http://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/>  
2013-03-09
- 32. RETRASO EN EL CRECIMIENTO**  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/>  
2013-03-09
- 33. RETRASO EN EL DESARROLLO**  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/>  
2013-03-09
- 34. EVALUACIÓN NUTRICIONAL**  
<http://www.perseo.aesan.msssi.gob.ec/evaluacion.pdf>  
2013-03-09

**X. ANEXOS**

**ANEXO #1**  
**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**A. CARACTERISTICAS GENERALES**

1. Nombres Y Apellidos:.....
2. Edad:\_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento (dd/mm/aa):.....
3. Sexo: ( )Femenino ( )Masculino
4. Lugar de residencia: Urbano.....Rural.....

**B. DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

5. Peso (kg):.....
6. Talla (cm):.....

**C. HABITOS ALIMENTARIOS**

Marca con una X tu respuesta

**7. Cuántas veces comes al día?**

3 veces ( )      4 a 5 veces ( )      más de 5 veces ( )

**8. Marcar con una X de acuerdo a la frecuencia que consumas los alimentos señalados en el siguiente cuadro.**

ALIMENTOS	0 MENOS DE 1 VEZ AL MES	1 DOS A TRES VECES POR MES	2 1 A 2 VECES A LA SEMANA	3 3 A 4 VECES A LA SEMANA	4 5 O MAS VECES A LA SEMANA	PUNTOS
Hamburguesas						
Carne de res frita						
Pollo frito						
Embutidos						
Mayonesa						

Huevos						
Leche entera						
Tocino o chorizo						
Papas fritas						
Pastelería o bollería						
<b>TOTAL</b>						

**9. Marcar con una X de acuerdo a la frecuencia que consumas los alimentos señalados en el siguiente cuadro.**

ALIMENTOS	Nunca	1 vez mes	2-3 veces mes	1 vez semana	2-3 veces semana	1 vez día	Mas de dos veces día	Frecuencia
Vegetales								
Leguminosas frescas (Arveja, Frejol)								
Leguminosas secas (Arveja, Frejol, lenteja)								
Frutas frescas								

**CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

Yo..... Autorizo para que los datos tomados en la encuesta del proyecto de “Desmedro, Sobrepeso y Obesidad en los Niños y Niñas de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de Riobamba. Cantón Riobamba. 2013.” sean utilizados con fines investigativos.

-----  
FIRMA