



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADOS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

**Tesis de grado para la obtención del título de:
Magíster en Educación y Desarrollo Social**

TEMA:

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN
ESCOLARES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Autora:

Gloria Elizabeth Huilca Logroño

Directora:

Dra. Lucía Torres

Quito, Ecuador

Noviembre, 2011

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECTORA

Quito, _____ de _____ del 2011

Dra. Lucía Torres, en calidad de Directora de Tesis, designada por disposición de la Cancillería de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), certifica que la tesis de grado titulada “Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en escolares de cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel de la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha, en el año lectivo 2009 – 2010” es inédita y ha sido desarrollada por la Dra. Gloria Huilca Logroño.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente, así como también se autoriza la presentación para la evaluación por parte del jurado respectivo.

Atentamente,

Dra. Lucía Torres

DIRECTORA DE TESIS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA TESIS

Yo, Gloria Elizabeth Huilca Logroño, tengo a bien certificar que el presente documento es de mi autoría, por tal motivo me hago responsable de la originalidad de la conceptualización del trabajo de investigación, dejando presente los aportes intelectuales de los autores que han constituido una importante contribución para la culminación del presente trabajo.

Atentamente,

Dra. Gloria Huilca Logroño

C.C.: 0601380058

Autora

DEDICATORIA

Esta tesis les dedico con todo mi amor a mis hijas Andrea, Michelle, María Cristina, razón de mi superación.

A mi esposo, por todo su apoyo y comprensión.

A mis padres, que gracias a su esfuerzo han hecho de mí una persona con muchos ideales y aspiraciones y aunque no están presentes recibo día a día sus bendiciones.

AGRADECIMIENTO

A ti Dios por darme la vida y la sabiduría para cumplir con mis metas

A mi directora de tesis, Dra. Lucía Torres, por compartir sus valiosos conocimientos, por su acertado asesoramiento y estímulo, realidad que facilitó la culminación de la presente tesis.

A la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), por darme la oportunidad de estudiar esta maestría, a las/los docentes que cumplieron con mucha responsabilidad y profesionalismo el rol de tutoras y tutores, aportado grandes beneficios para mi vida personal y profesional.

A la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y a la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, por su colaboración incondicional en la ejecución del presente estudio.

A mis Hermanas, Hermanos, familiares, amigas y amigos, con mi mayor afecto.

RESUMEN

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel” de la Ciudad de Quito, Cantón Pichincha, en el año lectivo 2009 – 2010.

En el estudio participaron 186 estudiantes 79 de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe (UEMQ) y 107 de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel (EFMCSG), el 67 por ciento tienen 8 años de edad, 27 por ciento 7 años y el 6 por ciento 9 años; el 67 por ciento son hombres y el 33 por ciento son mujeres.

La determinación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los escolares se efectuó a través de la aplicación de encuestas y medidas antropométricas, se tomó el peso y talla y se calculó el índice de masa corporal.

El Índice de Masa Corporal (IMC.) , es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

En el presente estudio se determinó una prevalencia de sobrepeso en escolares del 21 por ciento y la obesidad de 8 por ciento, según el Índice de Masa Corporal (IMC) estos resultados están relacionados con los estilos de vida que ejercen los escolares.

Se requiere en nuestro país implementar medidas de intervención basadas en la promoción de estilos de vida saludables, como una herramienta básica para la prevención de la obesidad y sobrepeso en escolares.

ABSTRACT

Determine the prevalence of overweight and obesity among schoolchildren in the fourth year of basic education in the Municipal Quitumbe High School and in the San Gabriel City Mixed Fiscal School in Quito, Pichincha, in the academic year 2009-2010.

The study involved 186 students 79 are from the Municipal Experimental Education Unit Quitumbe (UEMQ) and 107 of the Joint Public School City of San Gabriel (EFMCSG), 67 percent have 8 years old of age, 27 percent 7 years old and 6 percent 9 years old, 67 percent are men and 33 percent are women.

The determination of the prevalence of overweight and obesity in school children was conducted through the use of surveys and anthropometric measurements there were taken weight and height and calculated body mass index.

Body Mass Index (BMI) is a measure of association between weight and height of an individual. Designed by the Belgian statistician Adolphe Quetelet so is also known as Quetelet index.

In the present study it was found a prevalence of overweight in school, it is 23 percent and 8 percent obesity, as mass index (BMI) results these are related to lifestyles that school children carry.

In our country is required to implement intervention measures based on the promotion of healthy lifestyles, as a basic tool to prevent obesity and overweight in school children.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
1. Introducción	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema	8
1.3 Sistematización del problema	9
1.4 Preguntas de investigación.....	9
1.5 Objetivos.....	10
1.5.1 Objetivo general.....	10
1.5.2 Objetivos específicos.....	10
1.6 Justificación del tema	11
1.7 Alcance de la investigación	12
CAPÍTULO II	13
2 Marco de referencia	13
2.1 Marco teórico	13
2.1.1 Causas del sobrepeso y obesidad	14
2.1.1.1 Alimentación inadecuada	14
2.1.1.2 Balance energético	15
2.1.1.3 Inactividad física	17
2.1.1.4 Los genes y los antecedentes familiares	18
2.1.1.5 Factores emocionales	19
2.1.1.6 Sobrepeso y siesta	20
2.1.1.7 Factores de riesgo en la obesidad infantil.....	20
2.1.1.8 Consecuencias del sobrepeso y la obesidad.....	23
2.1.2 Hábitos alimentarios	24
2.1.2.1 Formación de los hábitos alimentarios.....	25
2.1.2.2 Factores que inciden en la formación de hábitos.....	25
2.1.3 Estado nutricional	26
2.1.3.1 Evaluación del estado nutricional.....	26
2.1.3.2 Requerimientos y recomendaciones nutricionales.....	29
2.1.3.2.1Requerimientos nutricionales	30

2.1.3.2.2	Recomendaciones nutricionales.....	30
2.1.3.2.3	Frecuencia de consumo de alimentos	31
2.1.4	¿Qué es el Índice de Masa Corporal? (IMC).....	32
2.1.4.1	Categorías del Índice del Masa Corporal (IMC)	33
2.1.5	Población de referencia Organización Mundial de la Salud (OMS)	34
2.1.6	Situación nutricional en el Ecuador.....	36
2.1.7	Malnutrición en el Ecuador.	36
2.1.8	Seguridad alimentaria	37
2.1.9	Soberanía alimentaria.....	41
2.1.10	Promoción de la Salud	42
2.1.11	Escuelas Promotoras de la Salud.....	44
2.1.12	Programas de salud y nutrición que ejecuta el Ministerio de Educación	46
2.1.12.1	Escuelas Promotoras de la Salud.....	46
2.1.12.2	Programa de Alimentación Escolar (PAE).....	46
2.1.12.3	Bares escolares.....	48
2.1.13	Programas que impulsa el Ministerio de Salud Pública	50
2.1.14	Estilos de vida saludables.....	51
2.1.14.1	¿Qué son estilos de vida saludable?.....	51
2.1.15	Actividad física	52
2.2	Marco conceptual.....	55
2.3	Marco temporo – espacial.....	56
2.4	Marco legal.	56
2.5	Marco institucional	59
2.5.1	La Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe”.....	59
2.5.2	La Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel” (Centro Matriz Q7)....	61
2.6	Hipótesis	63
2.6.1	Hipótesis general	63
2.6.2	Hipótesis específicas	63
2.7	Variables e indicadores	64
CAPÍTULO III	68
3.	Metodología.....	68

3.1	Unidad de análisis	68
3.2	Población.....	68
3.3	Muestra.....	69
3.3.1	Cobertura.....	71
3.3.2	Proceso de recolección	72
3.3.3	Estudio estadístico.....	72
3.3.4	Fórmulas estadísticas:.....	72
3.4	Hipótesis específicas	74
3.4.1	Estadístico de contraste	74
3.4.2	Decisión de rechazar o no la hipótesis	75
3.4.3	Dar una conclusión al problema	80
3.5	Tipo de Investigación.....	80
3.6	Comprobación de hipótesis	80
3.7	Método de estudio	81
3.7.1	Técnica para tomar el peso	81
3.7.2	Técnica para la toma de estatura	82
3.7.3	Investigación bibliográfica y documental	82
3.7.4	Técnicas e instrumentos para obtener los datos	82
3.8	Fuentes de información	83
	CAPÍTULO IV.....	85
4.	Resultados y análisis	85
4.1	Análisis	85
4.1.1.	Características generales de la población de estudio.....	85
	CAPÍTULO V.....	112
5.	Conclusiones y recomendaciones	112
5.1.	Conclusiones	112
5.2.	Recomendaciones	115
	BIBLIOGRAFÍA	117
	ANEXOS	120

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se han presentado cambios trascendentales en los patrones y causas de las razones de la mortalidad, especialmente en la edad infantil, predominando las enfermedades crónicas no transmisibles frente a las enfermedades infecciosas.

Las variaciones de estos perfiles epidemiológicos exigen cambios en la planificación de las decisiones de las políticas en salud, con el fin de modificar los factores determinantes que presentan riesgos tanto para el ser humano como para el ambiente; esto es preciso reconocer ya que existe una relación directa entre el estado de salud y la naturaleza biológica de cada persona.

Por otra parte también las características sociales, la organización económica y política, la estructura social, los antecedentes culturales, y los procesos demográficos y macroecológicos, también son factores de afectación e influyen en las condiciones de vida y/o Buen Vivir.

Organismo Internacional de Cooperación Técnica, manifiesta “que el exceso de peso constituye en la actualidad un eminente problema de salud pública en los países desarrollados y en desarrollo, declarándola incluso la epidemia global del Siglo XXI” (*Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud-OPS/OMS, 2011*).

En Ecuador, se estima que para el 2015, exista un 58.3 por ciento de sobrepeso y un 21,7 por ciento de obesidad en las mujeres y un 46,5 y 8,9 por ciento en los hombres.

Es importante conocer que el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) producen secuelas y limitaciones en el desarrollo biopsicosocial de las personas obstaculizando su recreación apropiada y escolaridad normal, dando como resultado un alto impacto socioeconómico, para las familias, la sociedad y el país.

Por eso es trascendental que dentro de las familias, las niñas y niños aprendan alimentarse y manipular alimentos que aporten nutrientes esenciales para el normal crecimiento y desarrollo, previniendo de esta manera el Sobrepeso y Obesidad.

Las características del crecimiento requieren de una buena orientación nutricional, especialmente en la edad escolar ya que esta será decisiva en el comportamiento alimentario en la edad adulta; además, es fundamental que se difunda información sobre la importancia de la práctica diaria de actividad física como una medida complementaria para la prevención de sobrepeso y obesidad.

1.1 Planteamiento del problema

En el Ecuador, no se dispone de una amplia información, relacionada con la prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en escolares. En tal virtud, la presente investigación pretende trabajar con niños y niñas de cuarto año de Educación

Básica de la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, de la ciudad de Quito de la República del Ecuador, para determinar la prevalencia de Sobrepeso y Obesidad, los resultados que se obtengan, permitirán plantear recomendaciones de carácter político, socioeconómicos y técnicos, con énfasis en la aplicación de Estrategias de Promoción de la Salud y Actividad Física.

El Sobrepeso y la Obesidad constituyen una patología compleja que involucra componentes genéticos, ambientales entre otros, caracterizados por un desbalance energético positivo entre la cantidad de calorías ingeridas y las utilizadas. La persistencia de este estado en el crecimiento y desarrollo de los escolares pueden tener efectos sobre su morbilidad y mortalidad en la edad adulta; además, de los efectos mencionados, la Obesidad está asociada a problemas de depresión, pérdida de autoestima y alteración de la imagen corporal.

El exceso de peso representa un problema de salud pública y las personas afectadas de esta patología pueden tener menor tiempo vida que las personas con peso normal. Es así que un considerable porcentaje de personas acusa los signos y síntomas del llamado síndrome metabólico, tendientes a desarrollar graves Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), como hipertensión arterial, diabetes mellitus o de tipo 2, cáncer, enfermedades cardiovasculares y cerebro vasculares, que son actualmente las principales causas de enfermedad en el Ecuador y en el mundo. Solamente por problemas cardiovasculares mueren cada año 18 millones de personas en el planeta.

En revista Cubana de Salud Pública, se indica que “es evidente que el costo socioeconómico para el individuo, la familia y la sociedad que genera la Obesidad y las enfermedades que de ella se derivan, es muy alto. En países industrializados como los Estados Unidos de Norteamérica (EUA), se estimó que gastaron aproximadamente 123 billones de dólares en el año 2001, para tratar la Obesidad y los problemas relacionados con ella” (*Fontaine K, Redden D, Wang C, Westfall A, Allison D., 2003*).

En estudios realizados “se han observado que el Sobrepeso y la Obesidad en escolares oscilan entre 5 a 25 por ciento de prevalencia y que existe el doble de niños con sobrepeso en los E.E.U.U. que hace veinte años. Y en el mismo país, en niñas, niños y adolescentes de entre 6 y 17 años; se han registrado diferencias según su origen, los hispanos/mexicanos tienen más Obesidad (17 por ciento) que los afro descendientes (12 por ciento) y estos más que los anglos (10 por ciento)” (*Sánchez Jr., 2009*).

Según artículo publicado “en México 2008, el costo total del Sobrepeso y Obesidad fue de 67,345 millones, ocupando el segundo lugar de prevalencia mundial en Obesidad y el primero con más niños que excedieron el promedio de peso normal, representando un problema de salud pública que afectó el presupuesto de salud y las familias” (*EL ECONOMISTA, 2010*).

México al año 2010 ocupa el primer lugar en el mundo, que presenta los mayores índices de sobrepeso y obesidad, superando a Estados Unidos de Norte América.

Según informe “dos de cada tres mexicanos tienen Sobrepeso, así como una de cada tres mujeres y uno de cada cuatro hombres son Obesos. Ante esta realidad en el año 2011 el Gobierno de México a través del Congreso logró que se apruebe una Ley para que las instituciones educativas, al menos las de nivel básico, retiren algunos productos nocivos de las cooperativas (bares escolares) que venden comida en los recreos y paralelamente intensificó la promoción de la actividad física entre niños y adultos” (*Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE, 2011*).

Según la editora “lo que más preocupa a los expertos en salud y población es la presencia de 4.5 millones de niños con sobrepeso en México. Otro “número uno” en el mundo” (*María F. Wray, 2011*).

Diversos estudios realizados en países desarrollados, demuestran el alto riesgo epidemiológico para los habitantes en las diferentes etapas de la vida, identificándose en grupos vulnerables como niñas y niños, que a temprana edad presentan predisposición a padecer de Sobrepeso y Obesidad; siendo una alerta para padres, madres, y demás responsables de la salud y bienestar de las poblaciones.

Es primordial destacar que las niñas y niños que sufren de sobrepeso y obesidad son futuros candidatos a padecer en la adolescencia o en la edad adulta, problemas de salud relacionados con las ECNT, destacándose la presencia de Diabetes tipo II.

En Ecuador, estudios revelan “aumento de la prevalencia a partir de la edad escolar, 14% de sobrepeso/obesidad en escolares ecuatorianos de 8 años de edad que habitan en el área urbana” (*UCE/MAN, SECIAN, 2001*), “incremento sostenido durante la adolescencia, 22% a nivel nacional” (*Yépez, Secian, 2006*). “La tendencia finalmente muestra su máxima expresión en la edad adulta, con afectación especial en las mujeres, 40.6% de sobrepeso y 14.6% obesidad” (*ENDEMAIN, 2004*). Y según encuesta “es innegable la emergencia del Sobrepeso y la Obesidad: el exceso de peso se caracteriza por bajas tasas durante los primeros años de vida, 6.5% en la edad infantil” (*Encuesta condiciones de vida, 2006*).

Investigador expone que “en el metanálisis realizado en Ecuador sobre el tema, indica que aproximadamente el 13% de adultos padecen obesidad y el 35% sobrepeso (Los hechos indican por tanto, que en nuestro medio, la prevalencia de obesidad y las Enfermedades No Transmisibles (ENT) asociadas al exceso de peso están aumentando a ritmo acelerado” (*pacheco et al, 2000*). En encuesta realizada por organismos Gubernamentales reflejan que “la diabetes tipo 2, se constituye en la primera causa de mortalidad en mujeres a pesar que hace tan solo dos décadas no figuraba entre las diez principales causas de mortalidad. Es evidente entonces, la disminución de la tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas, a la vez que muestra un incremento significativo de las enfermedades crónicas no transmisibles: de las cinco primeras causas de muerte, cuatro corresponden al grupo de las” ECNT (*INEC/ MSP, 2008*).

En estudio Universitario realizado en escolares en la provincia de Imbabura, se encontró “una prevalencia de sobrepeso y obesidad en niñas/os de 8 años de edad del 13.6 por ciento, 10 por ciento para sobrepeso y 3.6 por ciento para obesidad” (*Universidad Técnica del Norte/Consejo Nacional de Educación Superior, 2008*).

Estudios en el Ecuador demuestran la presencia de Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en el país por varios años.

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en Ecuador						
Responsable de encuesta	ECV	ECV	MAN-UCE	MAN-UCE	ENDEMAIN	SABE
Año	1998-9	2006	2001	2006	2004	2010
	(niños < 5 años)	(niños < 5 años)	(niños de 8 años de edad área urbana)	(adolescentes de área urbana)	(mujeres en edad reproductiva con niños < 5 años)	(adultos > 65 años)
Sobrepeso	3.9	6.5	8.7	13.7	40.4	39.5
Obesidad			5.3	7.5	14.6	19.5

Fuente: Dra. Wilma B. Freire, PhD., Encuesta SABE 2011.

En el país las principales causas de sobrepeso y obesidad en escolares es el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios, concomitante a esta realidad la pobreza constituye uno de los indicadores más fehacientes del bajo poder adquisitivo que dispone la población ecuatoriana, situación que determina el acceso a productos de bajo valor nutricional y por ende la presencia de sobrepeso y obesidad.

Por esta razón es necesario tomar con mucha responsabilidad la aplicación de medidas preventivas tendientes a promocionar una alimentación sana, acompañada de la práctica diaria de actividad física activa, que permita gozar de un adecuado estado nutricional y por ende de salud.

Además, se debería implementar y supervisar medidas de prevención con las principales fuentes de inducción a la mala alimentación, como las Empresas fabricantes de comida “chatarra”, para que sus productos cumplan con las recomendaciones nutricionales, ya que algunos respectan a la adición de grasas saturadas, sal, edulcorantes entre otros. También se debe regular los anuncios publicitarios (la mayoría contienen mensajes subliminarios) que emiten los medios de difusión, puesto que estos motivan a los usuarios a adquirir los alimentos sin tener conocimiento de las desventajas que en la mayoría de los casos constituyen riesgos para su salud.

1.2 Formulación del problema

La Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe, y la Escuela Fiscal Mixta “Ciudad de San Gabriel” no disponen de estudios sobre prevalencia de obesidad y sobrepeso en escolares, mismos que permitan conocer fehacientemente la dimensión del problema y la aplicación oportuna de acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades.

De acuerdo a la situación actual de las/los estudiantes de los establecimientos educativos en estudio, se observa una conducta alimentaria basada en

inadecuados hábitos alimentarios, poca actividad física, limitada realidad socioeconómica, constituyéndose estos en los principales factores de riesgo para la presencia de sobrepeso y obesidad en las/los escolares de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y Escuela Fiscal Mixta “Ciudad de San Gabriel.”

1.3 Sistematización del problema

Considerando que el sobrepeso y obesidad, es un problema de salud que puede prevenirse mediante la detección oportuna de esta patología, es prioritario capacitar al personal de salud, a las/los docentes, estudiantes así como a las /los padres de familia sobre la importancia de una alimentación saludable, así como desarrollar en las y los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel el hábito de practicar algún tipo de actividad física, mismo que contribuya al normal crecimiento y desarrollo de las/los escolares.

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características socioeconómicas de los niños y niñas?
- ¿Cuál es el porcentaje de obesidad y sobrepeso de los escolares del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel, según índice de masa corporal?

- ¿Cuáles son las características de la actividad física: tipo, tiempo, de los niños- niñas?
- ¿Cuáles son las características de los hábitos alimentarios: tipo de alimentos, tiempos de comida y frecuencia de consumo?
- ¿Qué relación existe entre la instrucción de la madre y el sobrepeso y obesidad de los escolares?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel de la ciudad de Quito, a través de la aplicación del Índice de Masa Corporal (IMC) y proponer estrategias para mejorar el estado nutricional de los escolares.

1.5.2 Objetivos específicos

- Conocer las características socio económicas de los grupos en estudio
- Determinar el porcentaje de Obesidad y Sobrepeso de los escolares de las instituciones educativas
- Analizar las características de la actividad física de los escolares como un posible factor desencadenante del sobrepeso y obesidad.

- Identificar el tipo de hábitos alimentarios que poseen los escolares en estudio
- Relacionar la instrucción de las madres y padres de familia con el estado nutricional de los escolares.

1.6 Justificación del tema

Debido a los altos índices de sobrepeso y obesidad, que padecen las y los escolares en el Ecuador, por una ingesta elevada de alimentos ricos en carbohidratos y grasas trans, acompañado del sedentarismo, situación que desencadena problemas de hipertensión arterial, diabetes mellitus y alteraciones cardiovasculares entre otras, es prioritario realizar el presente estudio, mismo que nos permitirá determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso, así como las medidas de prevención a ser aplicadas en el establecimiento educativo .

A pesar de la dimensión del problema de sobrepeso y obesidad que se presenta en escolares en nuestro país, la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de san Gabriel de la Ciudad de Quito, no disponen de estudios relacionados con esta problemática, que les permita aplicar medidas de prevención y promoción de la salud.

El presente trabajo de investigación va a constituirse en una herramienta útil para las y los docentes, pues van a disponer de información diagnóstica sobre el estado nutricional de las y los escolares y las medidas preventivas de intervención

a ser aplicadas en beneficio de la salud y nutrición de niñas y niños y por ende mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

1.7 Alcance de la investigación

La presente investigación se efectuó a través de la aplicación de encuestas y medidas antropométricas se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las/los estudiantes del grupo en estudio, la actividad física que realizan, la frecuencia de los alimentos que consumen, así como el estado nutricional.

Los resultados serán utilizados por las instituciones educativas para que planifiquen una estrategia de prevención en beneficio de las/los estudiantes logrando socializarse a nivel local, provincial y nacional.

CAPÍTULO II

2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco teórico

Bernstein A., Emerging (2008, p.24) autores en estudios epidemiológicos demuestran “una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adultos de Ecuador, que afecta a más de la mitad de la población, especialmente a las mujeres. También se ha observado una alta tasa de personas con síndrome metabólico, una enfermedad asociada con el exceso de peso que incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular. Esos datos indican que en Ecuador está en marcha una transición nutricional -la sustitución de dietas bajas en calorías principalmente de origen vegetal por dietas ricas en calorías con más componentes de origen animal, en la que las dietas urbanas se componen primordialmente de grasa, azúcar y cereales refinados. Esta dieta puede explicar en parte la alta prevalencia encontrada de sobrepeso y obesidad”.

El “Sobrepeso” y “Obesidad” se refieren al peso corporal total del ser humano y al origen del exceso de peso. El sobrepeso consiste en un exceso de peso corporal debido a masa muscular, huesos, grasas o agua. La obesidad consiste en una cantidad excesiva de grasa corporal que se genera cuando la ingesta energética es superior al gasto energético.

Una persona con sobrepeso o con obesidad corre el riesgo de sufrir muchas enfermedades y problemas de salud. Cuanta más grasa corporal y más peso tenga una persona, más probabilidades tendrá de sufrir de enfermedades del corazón, presión o tensión arterial alta, diabetes de tipo 2 (demasiada azúcar en la sangre), cálculos en la vesícula, problemas respiratorios y ciertos tipos de cáncer.

2.1.1 Causas del sobrepeso y obesidad

2.1.1.1 Alimentación inadecuada

En artículo publicado expresa que “la alimentación es el pilar fundamental en los seres humanos en todas las etapas de la vida; sin embargo actualmente existen considerables cambios en la conducta alimentaria que conducen a la presencia de problemas de malnutrición. Los cambios identificados como "transición nutricional" que se encuentra experimentado el Ecuador, se caracterizan por un alejamiento de la población de sus alimentos y métodos de preparación tradicionales, para consumir preparaciones procesadas y producidas industrialmente, que suelen ser ricas en grasas y calorías y contener escasa fibra y oligoelementos, particularmente hierro, yodo y vitamina A” (*Dietz W. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2010*).

En estudio realizado por el Centro de Investigaciones determinan que “junto con la transición nutricional, la tecnología avanzada y la urbanización han creado un "entorno obesógeno", en el cual los nuevos patrones de trabajo, transporte y

recreación hacen que las personas lleven una vida menos activa y más sedentaria. Es materia de conocimiento público que en las áreas urbanas del Ecuador, hasta el 97% de hogares disponen en la actualidad de un aparato de televisión y que los niños son los principales usuarios de los programas televisivos” (*Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador-SIISE, 1999*).

El Centro de Investigaciones informa “evidencia que la actividad predilecta de la mayoría de las personas al encontrarse en el hogar, es observar la televisión. Una sentencia que resume acertadamente el papel negativo de la televisión da a conocer en publicación "la forma más fácil para reducir la inactividad es apagar el televisor. Casi cualquier otra cosa requiere más energía que mirar televisión. No existe ninguna otra actividad que realicemos que demande menos gasto energético que mirar televisión, un cuerpo frente al televisor es un cuerpo en descanso” (*Dietz W. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2010*).

2.1.1.2 Balance energético

Los individuos (seres humanos) necesitan de alimentos que aportan nutrientes con energía para cumplir las funciones vitales y para el ejercicio físico. Además influyen directamente en el peso, talla, edad y condición fisiológica, del género y de la composición corporal (masa magra).

Por lo que un balance energético negativo, resultará un gasto calórico mayor que la ingesta, ya sea por una disminución de la ingesta alimentaria o por un aumento

en los requerimientos de energía como ocurre en enfermedades que cursan hipermetabolismo (condición clínica en la cual, se presenta elevación del gasto metabólico basal por encima del valor predecible por la ecuación de Harris-Benedict Es una ecuación empírica para calcular el metabolismo basal de una persona en función de su peso corporal, estatura y edad y es utilizado en conjunto con factores de actividad física para calcular la recomendación de consumo diario de calorías para un individuo).

Es importante resaltar que resultado de un balance negativo será acompañado de bajo peso por disminución de las reservas energéticas del tejido graso (masa grasa), pero también existirá pérdida de músculos y vísceras (masa magra) que puede ser muy importante en los estados hipercatabólicos.

“En la mayoría de las personas, el Sobrepeso y la Obesidad se producen por falta de balance energético. El peso se balancea si la cantidad de energía o calorías que se obtienen de los alimentos y bebidas (la ingesta de energía) es igual a la energía que el cuerpo usa en funciones como respirar, digerir los alimentos y estar activo físicamente (el gasto de energía)” (*National Heart Lung and Blood Institute-NHLBI, 2010*).

El balance energético significa que la ingesta de energía es igual al gasto de energía. Para mantener un peso saludable, la ingesta y el gasto de energía no tienen que estar balanceados exactamente todos los días. Lo que sirve es el balance a lo largo del tiempo:

- Si la ingesta y el gasto de energía son iguales a lo largo del tiempo, el peso sigue siendo el mismo.
- Si la ingesta es mayor que el gasto a lo largo del tiempo, el peso aumenta.
- Si el gasto es mayor que la ingesta a lo largo del tiempo, el peso disminuye (*NHLBI et al, 2010*).

Por lo que antecede el ser humano para cumplir con sus funciones vitales requiere de la ingesta diaria de energía, misma que es proporcionada principalmente por tres tipos de macronutrientes: proteínas, grasas y carbohidratos que al ser metabolizados producen las siguientes cantidades de energía:

1gr de proteína proporciona	4 Kilocalorías
1gr de grasas proporciona	9 Kilocalorías
1gr. de carbohidratos	4 Kilocalorías

En consecuencia el balance energético se refiere al equilibrio entre la energía que consumimos a través de los alimentos y la energía que gastamos durante las actividades que realizamos diariamente.

2.1.1.3 Inactividad física

Las personas inactivas tienen más probabilidades de subir de peso porque no queman las calorías que consumen en los alimentos y bebidas. El estilo de vida inactivo también eleva el riesgo de sufrir enfermedades del corazón, presión arterial alta, diabetes, cáncer del colon y otros problemas de salud.

Investigadores publican que “el deseo de las personas para aumentar el tiempo para ejecutar ejercicio físico se encuentra limitado por el uso del mismo en actividades sedentarias como la televisión, el internet, los videojuegos, entre otros” (*Márquez, R. Rodríguez, J & O, de Abajo, 2006*)

Por ello es indispensable que en ámbito escolar se promueva la práctica de actividad física diaria, formando de esa manera una población más activa y saludable.

2.1.1.4 Los genes y los antecedentes familiares

El sobrepeso y la obesidad tienden a ser hereditarios. Sus probabilidades de tener sobrepeso son mayores si uno de sus padres o ambos tienen sobrepeso u obesidad.

Sus genes también pueden afectar la cantidad de grasas que usted almacena en el cuerpo y los lugares del cuerpo en los que acumula el exceso de grasa.

Como las familias también comparten los alimentos y los hábitos de ejercicio, hay una relación entre los genes y el medio ambiente. Los niños adoptan los hábitos de sus padres.

Así, un niño de padres con sobrepeso que consumen alimentos con alto contenido de calorías y son inactivos probablemente llegará a tener sobrepeso, como sus padres. Por otra parte, si la familia adopta hábitos saludables respecto

a los alimentos y la actividad física, disminuyen las probabilidades de que el niño llegue a tener sobrepeso y obesidad.

Genes versus hábitos

Matthew Davis (2008), investigador y colaboradores en un estudio realizado acerca de la influencia de la Obesidad de los padres y de los abuelos en la Obesidad Infantil, “corroboran que a mayor grado de obesidad en los padres, mayor riesgo de sobrepeso en sus hijos, observaron que el riesgo es de un 80% mayor cuando ambos padres son obesos, que cuando sólo uno lo es, sobre todo si se trata de una madre obesa”.

La mayor influencia recae en las mujeres ya que estas son las encargadas de inculcar los hábitos alimenticios en el hogar, ellas deciden cuándo y qué comer. Por otra parte si la madre padece de obesidad y mantiene hábitos nutricionales inadecuados, es más fácil que los hijos repitan este comportamiento, con el consecuente peligro de subir de peso.

2.1.1.5 Factores emocionales

Algunas personas comen más de lo acostumbrado cuando están aburridas, enojadas o estresadas. Con el tiempo, comer en exceso conducirá a aumento de peso y puede causar sobrepeso u obesidad.

2.1.1.6 Sobre peso y siesta

Las personas que más probabilidades tienen de padecer de sobrepeso o de ser obesas son las que duermen 5 horas diarias.

Las personas que duermen menos horas también parecen preferir los alimentos que contienen más calorías y carbohidratos, lo cual las puede conducir a comer en exceso, aumentar de peso y volverse obesas con el tiempo. Las hormonas que se liberan durante el sueño controlan el apetito y el uso de la energía por parte del cuerpo. Por ejemplo, la insulina controla la elevación y descenso de las concentraciones de glucosa en la sangre durante el sueño. Las personas que no duermen lo suficiente tienen concentraciones de insulina y de glucosa en la sangre que se parecen a las de quienes tienen probabilidades de tener diabetes.

Además, las personas que no duermen lo suficiente parecen tener concentraciones altas de una hormona llamada grelina (que causa hambre) y bajas concentraciones de otra hormona llamada leptina (que en condiciones normales sirve para controlar el hambre).

2.1.1.7 Factores de riesgo en la obesidad infantil

En las variables del presente estudio se observan los elementos que tienen influencia sobre el criterio de la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la relación con los factores de riesgo que pueden contribuir a la presencia de esta condición en niñas y niños.

Las opiniones son muy diversas, y su relevancia varía según el abordaje de los distintos investigadores, de acuerdo a esto, *Golán (2001)* ha observado que una mayor extensión de la jornada laboral de los padres puede ser correlacionada con el aumento de peso en los niños. Lo mismo se ha observado en los niños de familias mono parentales, los cuales tienen más probabilidades de tener sobrepeso o ser obesos que los niños de familias con ambos padres. En diversos estudios, los principales factores que se han relacionado con el riesgo de obesidad en escolares son una limitada actividad física, antecedentes familiares de obesidad, características genéticas y conductas alimentarias que privilegian la excesiva ingesta de productos de alta densidad energética, ricos en grasas y azúcares, estimulado por agresivas campañas publicitarias dirigidas a los niños.

Por otra parte manifiesta Calzada (2004), los niños con más riesgo de sufrir obesidad son aquellos que presenten una o más de las siguientes características: macrosomía neonatal, peso bajo al nacimiento, obesidad en ambos padres, antecedentes de obesidad en familiares de primer grado, familias en las que ambos padres trabajan, niños con aislamiento social y/o con problemas familiares afectivos, niños que no desayunan pero consumen una colación en la escuela y consumen frecuentemente alimentos con un contenido elevado de grasas y calorías, bebidas azucaradas o ambos, particularmente si son industrializados, niños que realizan actividades sedentarias por más de tres horas al día, incluyendo las tareas escolares.

Y según *Reilly (2006)* expresa que existen cuatro factores principales de riesgo para la obesidad infantil: no haber recibido pecho durante la lactancia, el consumo de bebidas con azúcar, exceso de televisión y la falta de actividad física.

Estas afirmaciones de los diversos estudios indican que el riesgo de padecer de sobrepeso y obesidad se presenta por una ingesta inadecuada de nutrientes especialmente en las primeras etapas de la infancia, antecedentes familiares y falta de actividad física.

De acuerdo a los fundamentos los factores de riesgo que se presentan en las y los niños desde su nacimiento, pueden ser por la presencia de obesidad y diabetes en las madres, que afectan directamente en las medidas antropométricas de los neonatos con la presencia de macrosomía, sobrepasan los valores de peso y talla recomendados para esta edad.

También se confirma que la ingesta de una dieta inadecuada, acompañada por la presencia de problemas biopsicosociales, son agentes causales del sobrepeso y obesidad. La leche materna es el mejor alimento para lo y las niñas.

Otro amenaza que influye en el factor riesgo es la situación socioeconómica de los padres y/o familiares con quien viven las niñas y niños, ya que de esto depende su nivel de vida (Buen Vivir). Sin embargo el cumplir con esta actividad ha generado otro efecto, que mientras los padres y/o familiares cumplen con la jornada de trabajo, en la mayoría de los casos; sus hijas e hijos no dispongan del cuidado y cariño materno, quedando incluso al cuidado de terceras personas.

2.1.1.8 Consecuencias del sobrepeso y la obesidad

El sobrepeso y obesidad se acompañan de diversos problemas y riesgos para la salud, así :

- Riesgo de muerte prematura
- Enfermedades Cardíacas
- Riesgo de derrame, debido al endurecimiento y estrechamiento de las arterias.
- Diabetes del tipo 2: A mayor peso, mayor el riesgo de sufrir de diabetes del tipo 2. Más del 80 por ciento de las personas que sufren de este tipo de diabetes sufren también de sobrepeso.
- Cáncer: Las personas con sobrepeso también presentan riesgo acrecentado de sufrir cáncer al colon, vejiga, próstata, y riñón.
- Problemas respiratorios: Los personas obesas tienen más probabilidades de sufrir problemas respiratorios durante el sueño, asma, bronquitis severa, y varios otros problemas respiratorios.
- Riesgo acrecentado de artritis: Debido al sobrepeso, los hombres y mujeres obesos son más propensos a sufrir de osteoartritis, particularmente en las rodillas.

2.1.2 Hábitos alimentarios

Un hábito es un mecanismo estable que crea destrezas o habilidades, es flexible y puede ser utilizado en varias situaciones de la vida diaria. El proceso de formación de hábitos, se basa en la construcción de rutinas.

Dávila Ruiz, Zoila Valero Sucre (abril del 2009) investigadores enuncian “Es oportuno considerar que los hábitos conforman las costumbres, actitudes, formas de comportamientos que asumen las personas ante situaciones concretas de la vida diaria, las cuales conllevan a formar y consolidar pautas de conducta y aprendizajes que se mantienen en el tiempo y repercuten (favorable o desfavorablemente) en el estado de salud, nutrición y el bienestar”.

Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria. Nacen en la familia, pueden reforzarse en el medio escolar y se contrastan en la comunidad en contacto con el medio social. Sufren las presiones del marketing y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias.

La sociedad actual sufre una evolución notable en los hábitos alimentarios de los ciudadanos como consecuencia del impacto de los nuevos estilos de vida que han condicionado la organización familiar. Igualmente el desarrollo de avanzadas tecnologías en el área agroalimentaria ha puesto a disposición de los consumidores los denominados “alimentos “chatarra”.

2.1.2.1 Formación de los hábitos alimentarios

El Factor psicológico como la motivación, las actitudes y la sensibilización, desempeñan una función preponderante en la alimentación del niño y la niña; de su correcta formación depende que se haga una selección adecuada de los alimentos para la dieta. La actitud infantil hacia los alimentos depende del ambiente, en especial de la educación que se reciba, por lo que el ejemplo que dan los padres, madres y educadores constituye un impulso en la formación de los hábitos dietéticos. Por ello, resulta esencial que todos conozcan la importancia de los alimentos para la eficiencia física y mental.

2.1.2.2 Factores que inciden en la formación de hábitos

La psicología social se interesa en el efecto que la cultura ejerce en la psiquis, en la socialización del niño y la niña, en las diferencias que existen entre los individuos y grupos humanos, en la dinámica de los grupos. Las normas de comportamiento individual, entre las cuales se encuentran las relacionadas con las comidas, son el resultado de muchas influencias y factores psicosociales interrelacionados.

Los hábitos alimentarios en los niños y las niñas requieren constancia y unidad en los métodos empleados tanto en el hogar como en los establecimientos educativos.

Los padres y las madres deben saber que, para brindar una educación correcta, es necesario organizar y cumplir los horarios de vida, así se establecen los hábitos, lo que determina que el niño y la niña se acostumbren y los asimilan de modo fácil y agradable.

Es más viable enseñar buenos hábitos alimentarios desde que el niño y la niña nacen, que comenzar cuando ya son mayores y tener que corregir malos hábitos que, una vez arraigados, resultan muy difíciles de eliminar. Por esto es tan importante que los padres comprendan la función que deben desarrollar en este sentido y la cumplan cabalmente.

2.1.3 Estado nutricional

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

2.1.3.1 Evaluación del estado nutricional

Se trata de determinar el estado de salud y bienestar de una población o individuo, desde el punto de vista de su nutrición. Examinando el grado en que las demandas fisiológicas, bioquímicas y metabólicas, están cubiertas por la ingestión de nutrientes. Este equilibrio entre demandas y requerimientos está afectado por diversos factores como pueden ser la edad, el sexo, la situación fisiológica, la

situación patológica de cada individuo, educación cultural y la situación psicosocial.

Es decir una nutrición equilibrada implica un aporte adecuado en nutrientes y energía, específicos para cada individuo, vista la deficiencia prolongada de un determinado nutriente, conduce a su desaparición progresiva en los tejidos, con las consiguientes alteraciones bioquímicas, que más tarde se traducen en manifestaciones clínicas. Por otra parte, el consumo excesivo de uno o varios nutrientes pueden desarrollar situaciones de toxicidad o de obesidad.

La finalidad de la evaluación es detectar a edad temprana la malnutrición.

Para la valoración del estado nutricional se debe considerar los siguientes aspectos:

- Composición corporal: estudio de las medidas antropométricas
- Situación del metabolismo: estudio de los parámetros analíticos
- Situación fisiopatológica: historia clínica y exploración física
- Informe psicosocial: educación y hábitos nutritivos
- Historia Dietética

Estos datos están basados en la comparación de distintas medidas corporales respecto a patrones apropiados.

Los más frecuentes son:

- Medidas directas: Peso y altura, envergadura del codo o la muñeca, perímetro del brazo.
- Pliegues cutáneos: Tricipital, subescapular, bicipital y abdominal
- Medidas indirectas: elaboradas a partir de las medidas anteriores
- Complejión
- Superficie corporal y metabolismo basal (energía consumida para el mantenimiento de las actividades mínimas del organismo).
- Perímetro y área muscular del brazo
- Índice peso-altura (índice de Quetelet): relaciona el peso y la altura según la fórmula: Índice de Quetelet: $\text{Peso (Kg.)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$
- Porcentaje de grasa corporal
- Situación del metabolismo: análisis bioquímicos y hematológicos.

Las muestras se obtienen normalmente de sangre, orina, heces. Los objetivos de detectar las posibles carencias nutricionales, antes de que aparezcan signos clínicos, por otro lado confirmar el diagnóstico de malnutriciones específicas y por último realizar encuestas de población para detectar posibles déficits en las mismas.

Se debe valorar: Metabolismo de las proteínas, metabolismo de los azúcares, metabolismo de las grasas, metabolismo de las vitaminas, metabolismo de los minerales y valoración de la respuesta inmunológica.

- Realización de la historia clínica y la exploración física

Se recogen datos de identidad, antecedentes personales y familiares, tratamiento farmacológico a más de realizar una adecuada exploración física.

Se debe prestar especial atención a la piel, pelo, dientes, lengua, encías, labios y los ojos, al ser zonas con elevada capacidad de regeneración y en las que se podrían encontrar signos tempranos de malnutrición.

- Informe psicosocial

El estilo de vida, la situación económica, ambiente cultural y los factores étnicos, también tienen gran influencia sobre los patrones nutritivos.

- Historia dietética

Entidad especializada describe que “la historia dietética no se utiliza como medio diagnóstico, sino como fuente complementaria de información para ser estudiada conjuntamente con el resto de los datos clínicos” (*Clínica Universidad de Navarra, 2011*).

2.1.3.2 Requerimientos y recomendaciones nutricionales

Se refiere a la cantidad de energía y nutrientes que una persona debe obtener de los alimentos para conservar la salud y realizar sus funciones en condiciones óptimas.

2.1.3.2.1 Requerimientos nutricionales

Es la cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo saludable debe comer para cubrir todas sus necesidades fisiológicas. Al decir biodisponible se entiende que los nutrientes son digeridos, absorbidos y utilizados por el organismo. Los requerimientos nutricionales son valores fisiológicos individuales.

Los requerimientos nutricionales del ser humano tienen 3 componentes: el requerimiento basal; el requerimiento adicional por crecimiento, gestación, lactancia o actividad física; y la adición de seguridad para considerar pérdidas de nutrientes por manipulación y procesamiento.

En síntesis, el requerimiento es la adición del nivel de actividad física más el gasto energético basal.

2.1.3.2.2 Recomendaciones nutricionales

Son las cantidades de energía y nutrientes que deben contener los alimentos para cubrir los requerimientos de casi todos los individuos saludables de una población. Se basan en los requerimientos, corregidos por biodisponibilidad, a lo que se añade una cantidad para compensar la variabilidad individual y un margen de seguridad.

Las recomendaciones para el suministro de alimentos al ser humano deben reflejar los resultados obtenidos u observados por vías experimentales y clínicas y no deben ser solo un ejemplo de justeza estadística o de buenos resultados epidemiológicos, sino que deben reflejar lo más exactamente posible, la necesidad real cuantificada de la cantidad de alimentos a suministrar para cubrir los requerimientos exactos de cada nutriente para el ser humano.

2.1.3.2.3 Frecuencia de consumo de alimentos

Es un método que se utiliza principalmente para estimar el consumo de algunos alimentos específicos o nutrientes seleccionados. Desde el punto de vista operativo, la mayor dificultad que se presenta en la aplicación del método es la determinación de las cantidades de alimentos consumidos.

Para estimar las cantidades de alimentos, se pregunta sobre el número de veces que consume una porción de alimentos, con una frecuencia diaria, semanal o mensual.

Siendo importante recordar que la frecuencia de consumo no determina si la cantidad ingerida es la suficiente para alcanzar los requerimientos nutricionales.

La *National Academy of Sciences* (2007), estableció que este método “es utilizado principalmente para estimar el consumo de algunos alimentos específicos o nutrientes seleccionados”.

2.1.4 ¿Qué es el Índice de Masa Corporal? (IMC)

Para saber si una niña/ño es obesa/o se debe tener en cuenta el índice de masa corporal, misma que se detalla a continuación:

El Índice de Masa Corporal (IMC), es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet (Lambert Adolphe Jacques Quételet, 1796-1874) fue un astrónomo y naturalista belga, también matemático, sociólogo y estadístico.

Se calcula según la expresión matemática:

$$IMC = \frac{\textit{peso}(kg)}{\textit{estatura}^2(m)}$$

El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo. También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo.

En el caso de los adultos se ha utilizado como “uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud – OMS” (OMS, 2001).

Durante la infancia, el IMC va cambiando y por eso puede utilizar valores fijos para apreciar si una niña o niño tiene exceso de peso. Por esto una de las preocupaciones de la sociedad actual es el creciente número de personas de todas las edades que presentan obesidad.

Por lo antes expuesto el exceso de peso en la infancia o adolescencia puede arrastrarse hasta la edad adulta.

Un alto IMC se asocia a mayor riesgo de muerte por diversas causas, cáncer u otras enfermedades que aumenta a través del rango de sobrepeso de moderado a severo tanto en hombres como en mujeres. Por otra parte el riesgo asociado con el IMC es mayor en sujetos de raza blanca que en los de negra.

2.1.4.1 Categorías del Índice del Masa Corporal (IMC)

El uso frecuente del Índice de Masa Corporal (IMC), es para evaluar el peso corporal de una persona para considerarlo normal o deseable a su altura (talla). El exceso o la deficiencia de peso puede, en parte ser causado por la grasa corporal (tejido adiposo), pero otros factores como la muscularidad también afectan significativamente el IMC.

El cuerpo humano (adultos) se clasifica junto con el índice desde aproximadamente 15 (cerca de la inanición) hasta más de 40 (obesidad mórbida). Esta gama estadística es usualmente descrita en varias categorías: bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida. El valor particular de IMC usado para demarcar estas categorías está basado en la autoridad, el CDC y la Organización Mundial de la Salud (WHO).

En los adultos el cálculo del IMC se hace de manera más directa, sin necesidad de corregir por otras tablas, Así, si un adulto tiene un IMC:

- Inferior a 18,5: está en bajo peso	- Entre 25 y 29, 9: sobrepeso
- Entre 18,5 y 24,9: normo pesó	- 30 o más: obesidad

El cuerpo humano (adultos) se clasifica junto con el índice desde aproximadamente 15 (cerca de la inanición) hasta más de 40 (obesidad mórbida). Esta gama estadística es usualmente descrita en varias categorías: bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida. El valor particular de IMC usado para demarcar estas categorías está basado en la autoridad, el CDC y la Organización Mundial de la Salud (WHO).

En los adultos el cálculo del IMC se hace de manera más directa, sin necesidad de corregir por otras tablas, Así, si un adulto tiene un IMC:

2.1.5 Población de referencia Organización Mundial de la Salud (OMS)

Los niños de los dos establecimientos educacionales tienen similares características en lo que corresponde a los niveles de instrucción, así como de edades en la cantidad de la población seleccionada como muestra, sin embargo en lo que se refiere a los indicadores antropométricos, nos servirán para el presente estudio.

En cambio las subpoblaciones como: la edad se nota diferencia vista la mayoría se encuentra en un 68 por ciento en la edad de 8 años, así también con quien viven se puede notar que un gran porcentaje 86 por ciento, vive con los padres.

En cambio en la situación socioeconómica se puede apreciar que el 61 por ciento, se encuentra ubicado en el grupo que accede a la Canasta Vital Familiar US\$ 387.35 y la Canasta Básica Familiar USD\$ 541.82, existiendo una diferencia considerable entre los ingresos mayores de USD\$ 700 a MAS, teniendo la Escuela San Gabriel el 14 por ciento y la Unidad Educativa el 43 por ciento, donde existen diferencias en los niveles socioeconómicos que imponen estilos de vida muy diferentes, los dos extremos afectan el bienestar bio-psico-social.

También es importante resaltar la instrucción de la madre quien es en la mayoría de los casos es la que vela por el estado nutricional de sus hijas/os, destacándose que el 38 por ciento tiene instrucción secundaria completa y 39 por ciento instrucción superior. Apreciándose que esta es una buena oportunidad para adquirir empleo.

En resultados de estudios realizados se expresa que “la presencia de la mujer en el trabajo remunerado y el estudio superior responde a la creciente necesidad de llevar ingresos adicionales al hogar, provocado por el deterioro creciente del nivel de ingresos reales de la población ecuatoriana. A esta situación hay que añadir el número cada vez mayor de hogares cuyo jefe de familia son mujeres, supera el 20 por ciento en el 2001 (24 por ciento urbana y 16 por ciento rural), agudizada por la migración masculina” (*Ecuador y su realidad, Fundación José Peralta, 2010*).

2.1.6 Situación nutricional en el Ecuador

Ecuador no se sustrae a los problemas nutricionales que prevalecen en la región de las Américas. Al igual que la mayoría de los países, presenta simultáneamente dificultades de déficit nutricional y de exceso y desbalance. Estos problemas se pueden resumir en tres grandes categorías: 1) el retardo en talla, conocido como desnutrición crónica; 2) la deficiencia de micronutrientes y, 3) el sobrepeso y obesidad.

En investigación para el año 2006, se estimaba, “en base a los datos obtenidos en encuesta de condiciones de vida, que el 26 por ciento de los niños menores de cinco años padecerían de desnutrición crónica. En números absolutos, significó que para el 2006, 371.856 niños presentaban desnutrición crónica. Al desglosar esta tasa por zona urbana y rural, se encontró que el 19 por ciento de los desnutridos se ubica en la zona urbana, mientras el 36% está en la zona rural. Este problema, se redujo en 5 puntos porcentuales en 18 años: del 34 por ciento (1986) al 29 por ciento (2004). Es una disminución relativa del 15 por ciento, lo cual significaba que para alcanzar la meta de bajarla a la mitad, al paso que va tendría que lograrse hasta el 2015” (*Dra. Wilma B. Freire, PhD., 2010*).

2.1.7 Malnutrición en el Ecuador.

Entidad especialista en salud específica que “el problema de la malnutrición en el Ecuador, ya sea por problemas de carencias o de excesos, está dando una doble carga social al país. “Ecuador está soportando el peso epidemiológico en el que

por un lado no se ha solucionado el problema de carencias nutricionales en la infancia, principalmente de los menores de 5 años y por otro se enfrentan las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la dieta como es el caso de sobrepeso y obesidad que tiene su manifestación temprana en poblaciones vulnerables y de riesgo social y biológico como es el caso de los escolares y adolescentes” (MSP/INEC, 2004).

Los excesivos costos para el tratamiento de esta enfermedad y las patologías asociadas podrían rápidamente abrumar las débiles economías de los países en proceso de desarrollo como el Ecuador.

2.1.8 Seguridad alimentaria

Es el estado en el cual todas las personas gozan en forma oportuna y permanente de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo humano". Esta definición se considera al medio ambiente, al recurso hídrico, el sistema productivo agroalimentario, el acceso y la economía familiar, las estrategias de sobrevivencia de la población más vulnerable, el consumo alimentario, su aprovechamiento biológico y el logro de la adecuación nutricional, pre requisito de un desarrollo humano integral y sostenible.

Surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que

incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano

Según la ONU, *"existe seguridad alimentaria cuando cualquier persona puede satisfacer sus necesidades dietéticas para poder tener una vida activa y sana; y el agua es uno de los factores fundamentales para la producción de los alimentos"*

Según la FAO (1996):*"existe Seguridad Alimentaria cuando las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto alimentos a fin de llevar una vida activa y sana"*.

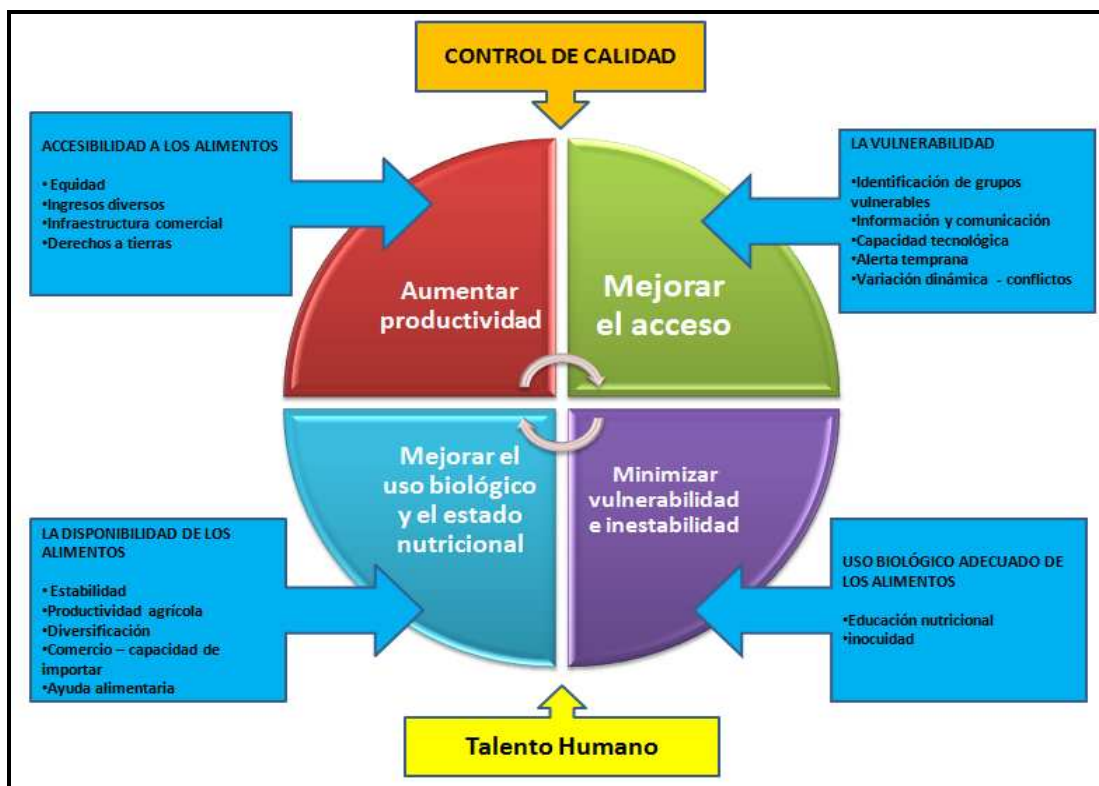
FAO (2009) *"Los seres humanos, precisan alimentos nutritivos, saludables y en cantidad adecuada para asegurar su desarrollo como organismo vivo y las condiciones de reproducción como especie. La salud individual y colectiva, depende de la alimentación. Un individuo bien alimentado está menos expuesto a enfermedades o tienen consecuencias menores. Disponer de alimentos nutritivos en cantidad y calidad suficiente es una necesidad para el desarrollo integral de la persona pero también un derecho humano prioritario"*.

La causa principal de la desnutrición no está en la falta de capacidad para producir alimentos en cantidad suficiente, el problema radica en las posibilidades de acceso al alimento por parte de los hogares más vulnerables ya que existen grupos poblacionales que no cuentan con el ingreso suficiente para acceder a los

alimentos disponibles, ni los recursos para poder producirlos en un sistema de autoconsumo.

La Seguridad Alimentaria es fundamental y necesaria, sin olvidar la inocuidad de los alimentos, por la existencia de peligros asociados a los alimentos en el momento de su consumo (ingestión por los consumidores). La introducción de peligros para la inocuidad de los alimentos puede ocurrir en cualquier punto de la cadena alimentaria, por lo que es necesaria una excelente combinación de esfuerzos de todas las partes que participan en esta acción, formulando una estrategia integral que la contrarresten.

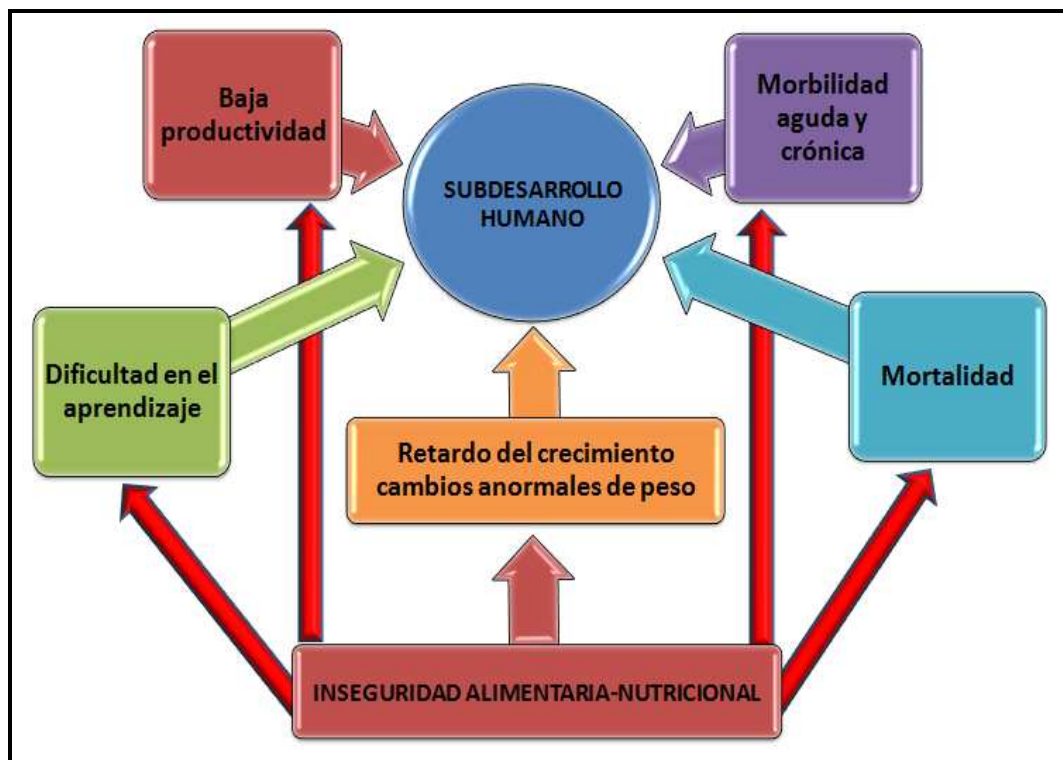
Proceso de Seguridad Alimentaria



Inseguridad alimentaria.

Está determinada por la falta de disponibilidad de alimentos de adecuada calidad en la población, esos alimentos pueden estar disponibles, pero no todos tienen acceso a los mismos, debido a limitaciones económicas, de distribución y otras; además, de la disponibilidad y accesibilidad existen factores de carácter cultural, social, educativo y biológico que afectan la aceptabilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos.

Manifestación de la Inseguridad Alimentaria-Nutricional



Acciones a ser aplicadas para promover la seguridad alimentaria

Las acciones a tomarse serían la educación alimentaria y nutricional, reforzamiento de la seguridad alimentaria, cooperación de las industrias

agroalimentarias, gobiernos nacionales y organismos transnacionales, quienes tendrán como objetivo a más de asegurar la protección del consumidor y fortalecer su confianza, contribuir a mejorar la alimentación, nutrición y salud de las familias, cumpliendo así la Soberanía Alimentaria.

2.1.9 Soberanía alimentaria.

Soberanía Alimentaria, es la facultad de que cada Estado defina sus propias políticas agrarias y alimentarias de acuerdo a “Objetivos de Desarrollo Sostenible” y “Seguridad Alimentaria”. Es decir involucra la protección y el abastecimiento de los requerimientos de alimentos de la población a partir de la producción local y nacional, respetando la diversidad productiva y cultural.

Implica el derecho de que cada nación pueda mantener y desarrollar su propia capacidad para producir los alimentos básicos de los pueblos. Autoabasteciendo primero a la unidad familiar, después la localidad y por último al país, con el respectivo control del proceso productivo de manera autónoma, garantizando el acceso físico y económico a alimentos nutritivos.

En Ecuador en la Constitución del 2008, la “Soberanía Alimentaria”, se la coloca como un eje de estrategia social y económica. En el Título II, DERECHOS, Capítulo segundo, Derechos del buen vivir, Sección primera, Agua y alimentación, Art.13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Se expresa en el Título VI, REGIMEN DE DESARROLLO, Capítulo primero, Principios generales, Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos; (entre otros) 1. Mejorar la calidad y esperanza de vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establecen la Constitución. Y se manifiesta también en el Capítulo tercero, Soberanía Alimentaria, Art.281.- La Soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.

El 5 de mayo de 2009, se aprueba la “Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria”, reafirmando el objetivo de la misma, además establece un mandato de 18 meses para el debate de las denominadas Leyes secundarias que son: Ley de tierras y territorios, Ley de Comunas, Ley de Desarrollo agrario, Ley sobre la agroindustria y empleo rural, Ley de agrobiodiversidad y semillas.

Con lo expresado anteriormente, el Estado está obligado a dar a todos y todas el acceso a alimentos, sanos, suficientes y nutritivos.

2.1.10 Promoción de la Salud

Según reza la Carta de Ottawa (primera conferencia internacional sobre la promoción de la salud, noviembre de 1986) Promoción es el proceso que permite

a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla y constituye un proceso político y social global que abarca no solamente las acciones dirigidas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas, con el fin de mitigar su impacto en la salud pública e individual y mejorarla; la participación es esencial para sostener la acción en materia de promoción de la salud.

El concepto asumido por el Ministerio de Salud es el que incluye la OMS en su glosario, *NUTBEAM, Don (1998)* señala que: “la promoción es la visión positiva de la salud y se crea en el marco de la vida cotidiana: en los centros de enseñanza, de trabajo y de entretenimiento, es el resultado del auto cuidado que uno se dispensa y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de salud, de acuerdo a sus aspiraciones”.

Promoción de la Salud como un nuevo paradigma que avanza desde “sin enfermedad” a “con bienestar”, y que se propone no solo atender y cuidar la salud, sino también elevar o mejorar su condición, a partir del logro de una implique el ejercicio de los derechos a la salud y el asumir las responsabilidades sociales e individuales.

En la última Conferencia de Promoción de la Salud realizada en *Bangkok (2005)*, “se ha analizado el desarrollo de la promoción de la salud, su conferencia se

suscribió la Carta de Bangkok cuyos conceptos coinciden con el enfoque asumido por los Ministerios de Salud y Educación”.

En la citada Carta se reconoce que la Promoción de la Salud se basa en el derecho humano fundamental de la salud y refleja un concepto positivo e incluyente de la salud como factor determinante de la calidad de vida, que abarca el bienestar mental y espiritual.

La promoción de la salud consiste en capacitar a la gente para ejercer un mayor control sobre los determinantes de su salud y mejorarla. Es una función esencial de la salud pública, que coadyuva a los esfuerzos invertidos para afrontar las enfermedades transmisibles, las no transmisibles y otras amenazas para la salud. Para avanzar hacia un mundo más sano se requieren medidas políticas enérgicas, una amplia participación y actividades permanentes de promoción.

“La promoción de la salud tiene a su alcance un espectro ya arraigado de estrategias de probada eficacia que deben aprovecharse al máximo” (*Carta de Bangkok, agosto del 2005*).

2.1.11 Escuelas Promotoras de la Salud

En Ecuador en 1999 se firma el Convenio Marco entre los Ministerios de Educación (MINEDUC), Ministerio de Salud Pública (MSP), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV), Plan Internacional, Visión

Mundial y United Nations International Children's Emergency Fund (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas-UNICEF), para implementar la iniciativa de Escuelas Promotoras de la Salud (IEPS). Dos años después en el 2001, se ratifica este convenio y se suscribe una “Carta Compromiso entre el MINEDUC, MSP y OPS/OMS”, para integrar las IEPS al programa de mejoramiento de la calidad de oferta educativa en las escuelas del país.

Paralelamente en el país se inicia todo un movimiento social por la salud en el que participan los sectores de educación y salud siguiendo los lineamientos de la promoción de la salud, como herramientas para mejorar la calidad de vida de la población escolar.

Las Escuelas Promotoras de la Salud constituyen una gran estrategia de promoción de la salud en el ámbito escolar y es un mecanismo articulador de esfuerzos y recursos multisectoriales, orientados al mejoramiento de las condiciones de salud y bienestar, ampliando así las oportunidades para el aprendizaje con calidad y el desarrollo humano sostenible de todos los integrantes de las comunidades educativas.

Actualmente el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud, tienen conformadas “17 Secretarías Técnicas Provinciales, mismas que fortalecen la implementación y operacionalización de las planificaciones locales” (*Secretaría Técnica de la Red Ecuatoriana de Educación para la Salud, Quito, 2010*).

2.1.12 Programas de salud y nutrición que ejecuta el Ministerio de Educación

2.1.12.1 Escuelas Promotoras de la Salud

El Ministerio de Educación (MINEDU) a través de la División Nacional de Educación para la Salud, a partir de la firma del Convenio Marco, viene implementado la iniciativa de Escuelas Promotoras de la Salud a nivel nacional.

En las 24 Direcciones Provinciales de Educación, se encuentra los “Departamentos Provinciales de Educación para la Salud, mismos que ejecutan la Iniciativa desarrollando los siguientes lineamientos:

- Educación para la Salud con Enfoque Integral.
- Creación de Ambientes y Entornos Saludables.
- Provisión de Servicios de Salud, Nutrición Sana, Actividad Física y otros.
- Promoción de la Identidad Nacional” (*ME / MSP, Escuelas Promotoras de la Salud, 2009*).

2.1.12.2 Programa de Alimentación Escolar (PAE)

El problema Alimentario y Nutricional se hace evidente ante las condiciones de pobreza y marginalidad que afecta a muchos ecuatorianos limitando su accesibilidad a bienes y servicios básicos.

El desempleo y subempleo inadecuados alteran la cantidad y calidad de la dieta familiar y disminuye el aprovechamiento biológico de los alimentos, afectando principalmente a madres embarazadas, lactantes, preescolares y escolares.

Por lo que antecede, los Gobiernos de turno, conscientes que la nutrición no es una disciplina para ser estudiada, sino un problema para ser resuelto, implementa en el sector educativo el Programa de Alimentación Escolar (PAE) , tendiente a mejorar la calidad de educación y de vida de la comunidad educativa; por lo tanto:

El PAE, sirve a niños mayores de 5 años de las escuelas públicas urbano-marginales y rurales. Proporciona desayunos y almuerzos preparados en la escuela por grupos de padres voluntarios.

El PAE, del Ministerio de Educación amplió su cobertura a 200 días del año lectivo e incrementó su inversión a 65 millones de dólares, a fin de atender a 1'448.839 beneficiarios; con desayuno se atiende a 1'287.828 y con refrigerio a 161.011.

Hasta el año 2009 se incrementó la cobertura del servicio a 120 días y desde 2010 a los 200 días de clases, focalizada en el desayuno (o refrigerio) La inversión en alimentación escolar subió de 55 millones en 2009 a 65 millones en 2010, para posibilitar la ampliación del servicio.

El desayuno consiste en la entrega de una colada saborizada y alternadamente galletas o granola; y el refrigerio consiste en leche saborizada lista para el

consumo. Tanto los productos del desayuno como los del refrigerio son enriquecidos con micronutrientes.

“El objeto del desayuno y refrigerio es promover el mejoramiento de la calidad educativa; aumentar la asistencia de los estudiantes a clases; e incrementar la capacidad de aprendizaje de los escolares en cuanto a atención, concentración y retención” (PAE, Quito, 2010).

Para que el actual programa de complementación alimentaria alcance el impacto esperado, es importante que la ración alimentaria sea entregada de manera permanente a las y los beneficiarios de todas las instituciones educativas del país.

2.1.12.3 Bares escolares

El Ministerio de Educación (MINEDUC), consciente que la Educación Alimentaria y Nutricional es fundamental para lograr un normal crecimiento y desarrollo de las/los escolares en las diferentes etapas de la vida, esta Cartera de Estado a través de la División Nacional de Educación para la Salud, como un componente prioritario en 1992, a través del Acuerdo Ministerial 2371 ,Implementa en el País, el “Programa de Bares y Loncheras Escolares”, con el propósito de promover una cultura Alimentaria y Nutricional en todo su contexto, tendiente a fomentar, protección y promoción de estilos de vida saludables y prevención de los factores de riesgos que enfrenta la niñez ecuatoriana.

El MINEDU, actualiza el Acuerdo 2371 en el año 2006, emite el Acuerdo Ministerial No 280, para el control y manejo de Bares Escolares en el Sistema Educativo escolarizado y no escolarizado, obteniendo importantes resultados.

Posteriormente, se consideró oportuno incluir en el proceso al “Ministerio de Salud Pública y es así que el 15 de octubre de 2010, se emite el Acuerdo Interministerial 0004 -10 para el funcionamiento de “Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación”, que aún está en vigencia.

A través de la aplicación de la normativa de los Bares Escolares, se pretende asegurar que los alimentos que se expenden en los bares escolares cumplan con las normas nutricionales establecidas, con énfasis en la calidad, inocuidad, registro sanitario.

“Todos los alimentos y bebidas procesados tienen una etiqueta impresa indicando el tamaño de la ración e información nutricional. Las etiquetas de los alimentos incluyen también información sobre su fecha de elaboración y vencimiento” (*MINEDU, División Nacional de Educación para la Salud, Bares Escolares, 2010*).

El control, manejo y aplicación de la normativa de los bares escolares es una estrategia que permite promover en el sector educativo del Ecuador la ingesta de una alimentación adecuada, acorde a las necesidades de los escolares, acompañada de actividad física diaria, constituyen indicadores que permiten promocionar en la comunidad educativa la práctica de estilos de vida saludables.

2.1.13 Programas que impulsa el Ministerio de Salud Pública

Dentro de los programas matriciales de salud que lleva adelante el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Programa de Promoción de la Salud que tiene como propósito mejorar la calidad de vida de la comunidad en general, a través de la construcción de una cultura de salud para la adopción de estilos de vida saludables, apunta hacia la creación de entornos saludables con la más amplia participación comunitaria.

El Proceso de Control y Mejoramiento en Vigilancia Sanitaria a través del Sistema de Alimentos, se halla a cargo del control de la publicidad de los alimentos previa a su difusión por cualquier medio de comunicación. La aprobación de la publicidad a cargo de la autoridad competente involucra al sector de la producción y comercialización de alimentos procesados y empezó a implementarse a partir de Junio de 2010.

Mediante Acuerdo ministerial 11234 de octubre 2004, se establece la “creación del Comité Nacional de Enfermedades No Transmisibles que se encuentra elaborando material educativo y manuales para el personal en alimentación saludable y actividad física” (*MSP, López Pablo, Obesidad en el Ecuador, 2011*).

2.1.14 Estilos de vida saludables

Es el conjunto de comportamientos que una persona mantiene en su vida diaria y que en muchos casos puede ser beneficiosa para conservar su salud, o por el contrario puede constituirse en un factor de riesgo.

2.1.14.1 ¿Qué son estilos de vida saludable?

“Un estilo de vida es considerado como una estrategia integral, que hace parte de una tendencia moderna de salud, básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y promoción de la salud tal vez el momento clave de esta tendencia o el inicio de esta tendencia fue en el año 2004 y se generó por una declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para mejorar los factores de riesgo como la alimentación poco saludable y el sedentarismo, los estilos de vida saludable tienen que ver con actividad física y alimentación para prevenir enfermedades de tipo metabólico, cardiovascular; hoy en día estamos ante una epidemia de este tipo de enfermedades y dentro las cuales tal vez la obesidad es la que más relevancia tiene puesto que últimamente las cifras de sobrepeso y obesidad en los diferentes países del mundo tanto desarrollados como en vía de desarrollo aumentan de manera peligrosa” (OMS, EE.UU., *17 de marzo de 2011*).

2.1.15 Actividad física

En publicación se resalta que “la actividad física se refiere a todo ejercicio que haga trabajar al cuerpo más fuerte de lo normal en un determinado tiempo determinado Sin embargo, la cantidad real que se necesita de actividad física depende de los objetivos individuales de salud, ya sea que se esté tratando de bajar de peso y que tan sano se encuentre en el momento, ya sea en su trabajo o en sus momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía y el metabolismo” (Anónimo, *www.buenastareas.com*, *Temas Variados*, 20 de abril 2011).

La actividad física puede ayudar a: quemar calorías y reducir la grasa, reducir el apetito, mantener y controlar el peso, Si el propósito es bajar de peso, la actividad física funciona mejor cuando también se reduce la ingesta de calorías.

La cantidad de calorías quemadas depende de la cantidad de tiempo que se invierta en la actividad física. Por ejemplo, caminando durante 45 minutos se quemarán más calorías que caminando durante 20 minutos.

El peso corporal: Por ejemplo, una persona que pesa 250 libras (117 kg) gastará más energía caminando durante 30 minutos que una persona que pese 185 libras (87 kg).

Ritmo: Por ejemplo, caminando a 5 km (3 millas) por hora se queman más calorías que caminando a 2.5 km (1.5 millas) por hora.

El modo en que el niño viva su propio cuerpo es decisivo para la formación de su personalidad. No se debe olvidar que la actividad física es muy importante para contribuir al desarrollo integral del niño.

A la actividad física se le atribuye un gran número de efectos beneficiosos. Está absolutamente demostrado que el ejercicio físico controlado, mejora la calidad de vida, crea hábitos mucho más sanos y disminuye el riesgo de la muerte súbita y de las enfermedades coronarias. En definitiva, ayuda a mantener un estado de salud y bienestar.

GASTO ENERGÉTICO QUE GENERAN LAS ACTIVIDADES DEL HOGAR, LABORALES O LA ACTIVIDAD FÍSICA ESTRUCTURADA.

Intensidad	Actividades en el hogar	Actividades laborales	Actividad física
Muy liviana 3METs	Lavarse, afeitarse, vestirse. Trabajo de escritorio. Conducir un automóvil.	Trabajo sentado (de oficina) De pie (mozo, vendedor)	Caminar (en terreno llano, a 3 kilómetros/hora). Bicicleta fija, sin resistencia. Calistenia muy ligera
Liviana 4 5 METs	Limpia r ventanas, juntar hojas del jardín. Cortar el césped con máquina.	Soldadura ligera. Carpintería ligera. Empapelado. Arreglo automóvil.	Caminar (5-6 kilómetros por hora). Bicicleta en terreno plano. Calistenia ligera.
Pesada	Aserrar, subir escaleras (velocidad moderada) Cargar objetos	Atender una caldera. Cavar fosas. Pico y pala.	Fútbol, patinar (hielo o ruedas) cabalgar. Montañismo, esgrima, tenis.
Muy pesada Superior a 9 METs	Cargar objetos por una escalera. Cargar objetos de más de 45 kilogramos de peso. Subir escaleras rápido.	Leñador, trabajo muy pesado.	Fútbol americano. Béisbol. Squash. Esquiar a campo traviesa. Baloncesto vigoroso.

Fuente: [www, sana, org](http://www.sana.org), 2012

Para mantener una buena salud es importante realizar actividad física con frecuencia. A continuación se detalla las calorías que se eliminan por actividad física realizada.

GASTO ENERGÉTICO POR ACTIVIDAD REALIZADA

Actividad	Calorías quemadas por media hora
Aeróbicos	178
Baloncesto	258
Paseo rápido	150
Bicicleta	150
Bailar	130
Conducir	50
Pescar	114
Hacer jardinería	150-200
Montar caballo	255
Hacer tareas domésticas	75-125
Patinar sobre hielo	314
Judo	363
Montañismo	270
Remar	378
Patinar sobre ruedas	315
Correr	325
Sentarse a la mesa de trabajo	50
Esquiar	252
Ir por las escaleras hacia abajo	210
Ir por las escaleras hacia arriba	300-500
Nadar	250
Tenis	261
Voleibol	93
Ver la tele	50
Caminar sin prisas (1.5-3 km/hora)	60-75
Caminar sin prisas (4.8 km/hora)	150
Caminar más rápido (6 km/hora)	180
Caminar muy rápido (7.5 km/hora)	200-240

Fuente: [www, sana, org](http://www.sana.org), 2012

2.2 Marco conceptual

- **Sobrepeso.** – Se habla de Sobrepeso al estado en el cual se excede el peso adecuado para la edad y talla de una persona.

- **Obesidad.** – La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la masa grasa y en consecuencia por un aumento de peso.

- **¿Qué es el Índice de Masa Corporal (IMC)?.-** El Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad.

- **Actividad física.-** La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos del que resulta un incremento substancial del gasto energético en reposo.

- **Hábitos alimentarios.-** Es el conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos.

- **Promoción de la Salud.-** “La Promoción de la Salud en el Ecuador busca consolidar estrategias de impacto social que se relacionen con el cuidado y conservación de la salud” (MSP, 2 de diciembre de 2010).

2.3 Marco tiempo – espacial

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel en el transcurso del año escolar 2009 - 2010.

La evaluación del estado nutricional de las niñas y niños se realizó a través del Índice de Masa Corporal (IMC) utilizando la población de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Nivel de instrucción de la madre. La principal responsable del cuidado del niño niña es la madre se sabe que el nivel de instrucción incide en el estado nutricional del niño niña.

Actividad física. Se refiere a la práctica de básquet, fútbol, vóley, natación, que se recomienda para los niños en edad escolar, al menos dos veces por semana, durante 30´ por día.

2.4 Marco legal.

La Constitución de la República del Ecuador, en el Título II, Capítulo II, hace referencia a los derechos del Buen Vivir, y el Art.13 ordena: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales” (*Constitución de la República del Ecuador, 2008*).

La carta suprema, dispone en su artículo 44 “El estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; y se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

La Ley Orgánica de Salud, en su Art. 16 indica: “EL estado establece una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios; respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micro nutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios” (*Ley Orgánica de Salud, 22 de diciembre, 2006*).

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en su Art. 27 indica: “Incentivo al consumo de alimentos nutritivos .- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos; y la coordinación de las política públicas” (*Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, 28 de abril, 2009*).

El Código de la Niñez y Adolescencia Art. 27 Derecho a la Salud, numerales 5 y 6 tienen derechos a la información sobre su estado de salud y educación sobre principios básicos de prevención en materia de salud; numeral 8 a vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que le permita un adecuado desarrollo emocional, Art. 28 en relación a la responsabilidad del Estado en el numeral 3 que dice “Promover la acción interdisciplinaria en el estudio y diagnóstico temprano de los retardos del desarrollo para que reciban tratamiento y estimulación oportunos” (*Código de la Niñez y Adolescencia, 3 de Enero, 2003*).

“El Plan Decenal de Educación en su política 7 establece la “Revalorización de la profesión docente, Desarrollo Profesional, Condiciones de trabajo y Calidad de Vida” (*Plan Decenal de Educación, 2006-2015*).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural, entre otros principios dentro del “Capítulo Único, señala en el Art.2, en el literal d. dispone: “Interés superior de los niños, niñas y adolescentes.- El interés superior de los niños, niñas y adolescentes está orientado a garantizar el ejercicio efectivo del conjunto de sus derechos e impone a todas las instituciones y autoridades, públicas y privadas, el deber de ajustar sus decisiones y acciones para su atención.

Nadie podrá invocarlo contra norma expresa y sin escuchas previamente la opinión del niño, niña y adolescente involucrado, que esté en condiciones de expresarla;” y en el literal j. establece “Escuelas Seguras y Saludables”, en las que el Estado garantiza a través de diversas instancias, que las instituciones educativas son saludables y seguras. En ellas se garantiza la universalización y

calidad de todos los servicios básicos y la atención de salud integral gratuita” (*Ley Orgánica de Educación Intercultural*, publicada el 20 de marzo de 2011)

2.5 Marco institucional

2.5.1 La Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe”

Se creó en noviembre de 1992, como iniciativa del Alcalde de Quito, para atender la educación de la niñez y juventud del sector sur de la ciudad.

Esta institución ofrece educación de calidad, desde primero de básica hasta tercero de bachillerato; están comprometidos en formar ciudadanos autogestionarios, competitivos, capaces de asumir retos y resolver problemas, sin perder de vista principios y valores humanos, que permitan a los y las estudiantes convertirse en gestores de su propia historia y por qué no, de una auténtica transformación socio-económica y cultural del país.

El proceso educativo se realiza con calidad y pertinencia histórica, social y científica; para lo cual, se ha establecido actividades complementarias extracurriculares a través de talleres artístico-culturales y deportivos como teatro, danza, artes plásticas, ajedrez, fútbol, básquet, que permiten consolidar su filosofía institucional; así como saborear victorias a nivel nacional e internacional.

“Formamos talentos humanos para la paz y la vida”; es el slogan de esta importante institución, en consecuencia direccionan el trabajo a través de diferentes proyectos. Además cuentan con la Escuela de Música donde el

proceso pedagógico conjuga la teoría y la práctica instrumental. Producto de este valioso trabajo se conformó la Banda Sinfónica Juvenil y en el año lectivo 2009-2010, se incorporó la primera promoción de bachilleres en Arte con la especialización en Música.

Misión:

Formar holísticamente a niños, niñas y jóvenes del Distrito Metropolitano de Quito con calidad y pertinencia desde primero de básica hasta tercero de bachillerato, mediante la participación comprometida de la comunidad quitumbina en los procesos: pedagógicos, administrativos y sociales de la institución.

Visión:

La Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe, es una institución que ofrece educación de calidad, forma ciudadanos: autogestionarios, proactivos y competitivos en el marco de valores y principios humanos, gestores de la transformación socioeconómica y cultural del país.

Política de calidad:

Somos una organización inteligente formadora de talentos humanos, con pertinencia histórico-científica, que promueve la práctica de valores, la participación ciudadana y el mejoramiento de la calidad de vida.

2.5.2 La Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel” (Centro Matriz Q7)

La Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel, fue fundada el 22 de abril de 1987, ubicada en el barrio Solanda al sur de la ciudad de Quito.

En atención a la Política Educativa del Estado Ecuatoriano se crean los Centros Educativos Matrices, en los sectores Urbano Marginales del País; y se Funda en el Sector Sur Occidental de la Ciudad de San Francisco de Quito. (Solanda).

El Centro Educativo Matriz Q – 7, se inicia mediante Acuerdo Ministerial No 6060 del 19 de noviembre de 1993, estructurado por 15 instituciones de Educación Básica orientadas a mejorar la calidad de Educación del sector.

Misión:

La Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel siendo el plantel central del CEM Q -7 está dedicado a formar a la niñez y juventud de Solanda y sectores aledaños, mediante la capacitación permanente de todo su personal aplicando la reforma curricular y adoptando una evaluación criterial y técnicas activas de aprendizaje, optimizando sus recursos humanos, técnicos y económicos, para que sus estudiantes puedan resolver sus problemas y adaptarse a nuevas situaciones de la vida.

Pretende mejorar la calidad educativa en base a una formación integral aumentada en valores.

Visión:

En los próximos tres años la Escuela Fiscal Mixta “ Ciudad de San Gabriel”, formará estudiantes en los tres niveles de educación que se desarrollen con igualdad de oportunidades y equidad en su proceso de formación maestras y maestros que apliquen metodologías activas y participativas, que permitan desarrollar múltiples inteligencias acorde con la ciencia y la tecnología en el marco del liderazgo moral, para el bienestar individual familiar y colectivo con una propuesta pedagógica institucional y de gestión participativa , contando con una infraestructura adecuada, completando su equipamiento para dar funcionalidad a los laboratorios y talleres.

Políticas

- Aplicación de metodologías activas
- Participación activa del estudiantado en los procesos de inter – aprendizaje
- Respeto y conservación del medio ambiente
- Aplicación de la tecnología acorde con el avance científico
- Formación para la paz la cooperación, la solidaridad y la tolerancia
- Equidad y unidad en la diversidad

2.6 Hipótesis

2.6.1 Hipótesis general

Un alto porcentaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel presentan sobrepeso y obesidad, situación que genera alteraciones en la salud de los escolares en estudio.

2.6.2 Hipótesis específicas

- Los inadecuados hábitos alimentarios y la inactividad física constituyen un factor de riesgo en el sobrepeso y obesidad de los escolares de las escuelas en estudio.

- El nivel de instrucción de la madre incide en el sobrepeso y obesidad de los escolares.

- El factor socioeconómico incide en el sobrepeso y obesidad de los escolares.

2.7 Variables e indicadores

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	DATOS QUE REQUIERE	FUENTE DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTO
IDENTIFICAR GENERALIDADES DE LAS ESTUDIANTES	ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EXPERIMENTAL QUITUMBE Y ESCUELA FISCAL MIXTA CIUDAD DE SAN GABRIEL	Sexo: Hombre	% de niñas / niños , según sexo	$\frac{\text{N. de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	sexo	estudiante	Encuesta Anexo N°1
		Mujer					
		Edad: 7 a 9 años	% de niñas / niños, según edad	$\frac{\text{N de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Fecha nacimiento Fecha encuesta	estudiante	Encuesta Anexo N°1
		Estructura familiar: Estructurada No estructurada	% de niñas /niños según funcionamiento familiar	$\frac{\text{N de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Con quien vive el niño Vivienda Disponibilidad de agua ingresos	estudiante	Encuesta Anexo N°1
		Instrucción de la madre: EB: completa/incompleta Bachillerato compl./Incompleto Superior compl./Incompleto	% de instrucción de las madres y padres de familia, según nivel de educación	$\frac{\text{N de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	EB. completa e incompleta; B. completo e incompleto Superior	Estudiante	Encuesta Anexo N°1

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	DATOS QUE REQUIERE	FUENTE DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTO
<p>General</p> <p>Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel de la ciudad de Quito</p>	<p>Estado nutricional (IMC)</p>	<p>Estado Nutricional Peso, talla IMC</p> <p>Según z-score (OMS)</p> <p><-3DE Delgadez severa</p> <p><-2DE Delgadez + 1 a -1 DE-Normal</p> <p>> + 1 DE Sobrepeso (a)</p> <p>≥ + 2 DE Obesidad (b)</p> <p>DE: Desviación Estándar</p> <p>(a) Equivalente a IMC 25 kg/m² a 19 años</p> <p>(b) Equivalente a IMC 30 kg/m² a 19 años</p>	<p>% Delgadez severa de los escolares</p> <p>% Delgadez de los escolares</p> <p>% Normal de los escolares</p> <p>% Sobrepeso de los escolares</p> <p>% Obesidad de los escolares</p>	<p>Tabla de z-score Según la OMS-2008 Para niños y niñas de 5 a 19 años.</p>	<p>Edad, sexo, peso en kg; talla en cm.</p> <p>IMC</p>	<p>Niño - niña</p>	<p>Encuesta Anexo N°1</p>

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	DATOS QUE REQUIERE	FUENTE DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTO
Específico Determinar las características de la actividad física de los escolares como un posible factor desencadenante del sobrepeso y obesidad.	Actividad física	Tipos de actividad física.	% de estudiantes que practican algún deporte	$\frac{\text{N. de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Tipo de actividad física: Deportes Básquet Fútbol Vóley No juega Otros No actividad física	Estudiante	Encuesta Anexo N°2
		Tipo de deporte y frecuencia	% de estudiantes que practican un deporte y la frecuencia	$\frac{\text{N de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Frecuencia: Diario Semanal mensual	Estudiante	Encuesta Anexo N°2
		Tipo de deporte y tiempo que practican	% de estudiantes que practican deporte durante menos de 30 minutos	$\frac{\text{N. de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Tiempo: Menos de 29 minutos	Estudiante	Encuesta Anexo N°2
			% de estudiantes que practican deporte más de 30 minutos	$\frac{\text{N. de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Mayor o igual a 30 minutos	Estudiante	Encuesta Anexo N°2

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	DATOS QUE REQUIERE	FUENTE DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTO
Identificar el tipo de hábitos alimentarios que tienen los escolares en estudio.	Hábitos alimentarios	Frecuencia de consumo de alimentos	Frecuencia de consumo de alimentos según fuentes de proteína, grasa, CHO, y Fe y Ca.	$\frac{\text{No de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Prácticas alimentarias	Estudiante	Encuesta Anexo N°2
		Tiempos de comida	Promedio de tiempos de comida de los estudiantes	$\frac{\text{N. de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	5 tiempos de comida 3 tiempos de comida menos de 3 tiempos de comidas	Estudiante	Encuesta Anexo N°2
Analizar la relación que existe entre la instrucción de la madres del niño - niña y el estado nutricional de los escolares	Nivel de instrucción	Nivel de instrucción de la madre: Educación básica completa, incompleta e bachillerato completo e incompleto y Superior IMC obesidad y sobrepeso.	No y % de escolares sobrepeso según instrucción de la madre	$\frac{\text{N. de niñas/niños según frecuencia}}{\text{Grupo total}} \times 100$	Tipo Instrucción IMC	Estudiante	Encuesta Anexo N°2

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Unidad de análisis

Se ha tomado en cuenta a los establecimientos educativos, Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, debido a que estos no disponen de estudios relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad, a pesar de constituirse en un grave problema de salud pública en el país y que se desencadena en diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, hipotiroidismo que son factores de riesgo para la salud de niños y niñas en esta etapa escolar.

3.2 Población

La población de los escolares de los cuartos años de educación básica de las dos unidades educativas: Unidad Educativa Municipal “Quitumbe” (UEMQ) y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel” (EFMSG.), es de 307 estudiantes.

De los cuales la 117 estudiantes son de la Unidad Educativa Municipal “Quitumbe”, que corresponde a tres paralelos, periodo escolar 2009 - 2010; y 190 estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, del horario matutino que corresponde a tres paralelos. Periodo escolar 2009-2010.

MUESTRA EN ESTUDIO PERÍODO ESCOLAR 2009 – 2010		
SELECCIÓN DE LA MUESTRA	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	
	Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe”	Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”
Población de los estudiantes de los 4to año de educación básica (3 paralelos)	117	190
Muestra de alumnos para determinar el Estado Nutricional	79	107
Sexo	53 hombres 26 mujeres	72 hombres 35 mujeres

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

3.3 Muestra

Las etapas para determinar los tamaños de las muestras en el muestreo aleatorio simple se ha determinado el nivel de confianza que se va trabajar es del 95%, el grado de error será del 5% una varianza de 0.4, que no reducirían demasiado la validez de la información. Se aplicará la fórmula del tamaño de la muestra de acuerdo con el tipo de población que es finita vista se conoce los elementos de la población.

“Muestreo aleatorio simple, determinación del tamaño de la muestra: Cuando se conoce el tamaño de la población-población finita” (*Ing. Alba Pérez Avellaneda, 2006, p. 45*):

$$n = \frac{z_{\infty/2}^2 s^2 N}{e^2 N + z_{\infty/2}^2 s^2}$$

En donde: 0

Z = nivel de confianza (1.96)

N = Población

e = error de estimación (5% = 0.05)

Varianza= 0.4

n = tamaño de la muestra

Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe”

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.4)^2 (117)}{(0.4)^2 (117) + (1.96)^2} = \frac{(3.8416)(0.16)(117)}{(0.0025)(117) + (3.8416)(0.16)} = \frac{71.914}{0.907} = 79$$

Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.4)^2 (190)}{(0.4)^2 (190) + (1.96)^2} = \frac{(3.8416)(0.16)(190)}{(0.0025)(190) + (3.8416)(0.16)} = \frac{116.784}{1.089} = 107$$

Para la selección de la muestra (*Allen L. webster, Bradly University, 1998, p. 327*).

Manifiesta: “El tamaño de la muestra estará relacionado con los objetivos del estudio y las características de la población. Para lograr una muestra estratificada se fuerza el que la proporción de la muestra procedente de cada estrato responda a la estructura de la población. Por lo general se emplea cuando la población es heterogénea o desemejante, porque determinados subgrupos homogéneos pueden quedar aislados. De esta forma el investigador puede obtener una exactitud mayor que la obtenida mediante una muestra aleatoria simple de tamaño similar”

La población de los 4to. Años de educación básica de las unidades educativas es de 307 alumnos de los cuales 117 son de la Unidad Educativa Municipal “Quitumbe” y 190 de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”. Al establecer la formula estadística las muestra se conforman por 79 estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y 107 estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”.

El fin es realizar una comparación de prevalencia de sobrepeso y obesidad de los dos establecimientos considerando las siguientes características: sexo, edad, peso y talla.

3.3.1 Cobertura

Terminada la recolección de la información se determinó el estado nutricional, utilizando los datos de peso, talla y edad para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) con los Puntos de Corte y tablas. Según: Organización Mundial de la Salud y Tablas de Referencia de IMC Corte Z” (O.M.S., 2010) (Anexo 1).

Puntos de Corte Índice de Masa Corporal (IMC)por Edad Patrón Internacional de Crecimiento Infantil – OMS

Criterio	Condición
<-3DE	Delgadez severa
<-2DE	Delgadez
+ 1 a -1 DE	Normal
> + 1 DE	Sobrepeso (a)
≥ + 2 DE	Obesidad (b)

DE: Desviación Estándar

(a) Equivalente a IMC 25 kg/m² a 19 años

(b) Equivalente a IMC 30 kg/m² a 19 años

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)-2010

También se identificó, la situación socioeconómica el nivel de instrucción de madres y padres de familia entre otros según encuesta (Anexo 2).

3.3.2 Proceso de recolección

Se procedió a entregar a los estudiantes de los establecimientos las encuestas, para cubrir los requerimientos de información para el estudio.

Se procedió a la obtención de las medidas antropométricas de peso en /kg) y talla en (cm) y la edad (en años y meses), de los alumnos en los establecimientos educativos.

3.3.3 Estudio estadístico

Las siguientes fórmulas se utilizaron para la obtención y análisis de los resultados estadísticos, con el fin de realizar las conclusiones y recomendaciones del estudio, también se utilizó los programas estadísticos:

- Epi Info- versión 3-5-2, 2010
- Programa Estadístico Stargrafics, 2009
- SPSS versión 15.0, para Windows, 2006

3.3.4 Fórmulas estadísticas:

La media aritmetica de datos agrupados:

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

La Mediana de los datos agrupados de la muestra es:

$$Mediana = L1 + \left(\frac{(N/2) - Sf_1}{F_{mediana}} \right) C$$

La Moda de los datos agrupados es:

$$Moda = L1 + \left(\frac{D1}{D1 + D2} \right) C$$

Varianza y desviación típica de datos agrupados

$$s^2 = \frac{\sum fM^2 - n\bar{X}^2}{n - 1}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$

Muestreo aleatorio simple, determinación de la población finita

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 s^2 N}{e^2 N + z_{\alpha/2}^2 s^2}$$

Prueba de hipótesis los pasos a seguir en un contraste de hipótesis son:

$$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu \neq \mu_0 \end{cases}$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

De los resultados estadísticos se utilizó la prueba Z de Hipótesis para la media (cuando se conoce la desviación estándar).

3.4 Hipótesis específicas

- Ha: Los inadecuados hábitos alimentarios y la inactividad física constituyen un factor de riesgo en el sobrepeso y obesidad de los escolares de las escuelas investigadas.
- Ha: El nivel de instrucción de la madre incide en la presencia de sobrepeso y obesidad de los escolares.
- Escoger un nivel de significación o probabilidad.
- Confiabilidad será del 95 por ciento.
- Los valores críticos dividen las regiones de rechazo y aceptación en -1.96 y $+ 1.96$

3.4.1 Estadístico de contraste

Los estadísticos de contraste demuestran que en la distribución normal es estandarizada y que la distribución muestran que los valores críticos dividen las regiones de rechazo y aceptación en -1.96 y $+ 1.96$; por lo tanto estimando que la media sea real afirmada por H_0 , entonces los valores del estadístico Z tendrían un valor distribucional normal estandarizado centrado en $Z=0$ (la cual corresponde a un valor X). Los valores de Z mayores que $+1.196$ o menos que $- 1.96$ indican que X está muy alejada de la μ hipotetizada, por lo que sería muy poco probable que se presentara uno de los valores si H_0 fuera verdadera.

3.4.2 Decisión de rechazar o no la hipótesis

De la Unidad Educativa Municipal “Quitumbe”

79 alumnos de la U. Quitumbe			Muestra de 20 alumnos		
N	Válidos	79	n	Válidos	20
Media		17,81	Media		16,8
Mediana		17,60	Mediana		16,0
Moda		16,00	Moda		16,0
Desv. típ.		2,56	Desv. típ.		1,8
Varianza		6,55	Varianza		3,4
Asimetría		0,20	Asimetría		0,9
Error típ. de asimetría		0,27	Error típ. de asimetría		0,5
Curtosis		0,77	Curtosis		-0,2
Error típ. de curtosis		0,53	Error típ. de curtosis		1,0
Rango		14,70	Rango		6,1
Mínimo		9,40	Mínimo		14,4
Máximo		24,10	Máximo		20,5

Del IMC de los 79 Alumnos de la Unidad Educativa Municipal “Quitumbe”, se establece que existe una de media de 17,81 y una desviación de 2,56.

Decisión de rechazar o no la Hipótesis

Para la decisión de rechazar o no la Hipótesis se utiliza el: “Método del valor crítico para la prueba de hipótesis” (David M. Levine, Timothy C. Krehbel, Mark L., Berenson, 2006, p. 278). Prueba de hipótesis sobre la media conocida con un nivel de significancia del 0.05.

Se selecciona una muestra de 20 alumnos, para determinar si existe evidencia de que con un nivel de significancia de 0.05, el IMC se ha modificado con respecto a su valor de media poblacional previo 17,81.

La Hipótesis nula dice que la media poblacional no ha cambiado con respecto a su valor previo de 17,6:

$$H_0: \mu=17,8$$

La hipótesis alternativa es opuesta a la hipótesis nula. Puesto que la hipótesis nula dice que la media poblacional es de 17,6, La hipótesis alternativa dice que la media poblacional no es de 17,6.

$$H_1: \mu \neq 17,8$$

Se ha seleccionado una muestra de $n=20$ alumnos. El nivel de significancia es de 0.05 (es decir $\alpha=0.05$).

Puesto que se conoce σ , se utiliza la distribución normal y el estadístico de prueba Z.

Como $\alpha =0.05$, los valores críticos del estadístico de prueba Z son -1.96 y +1.96.

La región de rechazo es $Z < -1.96$ o $Z > +1.96$, La zona de no rechazo es $-1.9 < Z < +1.96$.

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{16,8 - 17,81}{\frac{2,56}{\sqrt{20}}} = \frac{-1,01}{0,55} = -1,83$$

Regla de decisión: Puesto que $Z = -1,83 < -1.96$, NO se rechaza la hipótesis nula.

Se concluye que la media se ha modificado con respecto a media poblacional, previo 17,81.

De la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”

107 alumnos de la E.F. S. Gabriel			Muestra 20 alumnos		
N	Válidos	107	n	Válidos	20
Media		17,39	Media		17,25
Mediana		16,80	Mediana		16,10
Moda		14,30	Moda		16,10
Desv. típ.		2,40	Desv. típ.		3,05
Varianza		5,77	Varianza		9,29
Asimetría		0,88	Asimetría		1,14
Error típ. de asimetría		0,23	Error típ. de asimetría		0,51
Curtosis		-0,18	Curtosis		-0,40
Error típ. de curtosis		0,46	Error típ. de curtosis		0,99
Rango		9,10	Rango		8,70
Mínimo		13,90	Mínimo		14,30
Máximo		23,00	Máximo		23,00

Del IMC de los 107 Alumnos de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, se ha determinado que su media de 17,39 y desviación 2,40.

Decisión de rechazar o no la Hipótesis

Se selecciona una muestra de 20 alumnos, para determinar si existe evidencia de que con un nivel de significancia de 0.05, el IMC se ha modificado con respecto a su valor de media poblacional previo 17,39.

La Hipótesis nula dice que la media poblacional no ha cambiado con respecto a su valor previo de 17,6:

$$H_0: \mu=17,4$$

La hipótesis alternativa es opuesta a la hipótesis nula. Puesto que la hipótesis nula dice que la media poblacional es de 17,6, La hipótesis alternativa dice que la media poblacional no es de 17,6.

$$H_1: \mu \neq 17,4$$

Se ha seleccionado una muestra de $n=20$ alumnos. El nivel de significancia es de 0.05 (es decir $\alpha=0.05$).

Puesto que se conoce σ , se utiliza la distribución normal y el estadístico de prueba Z.

Como $\alpha = 0.05$, los valores críticos del estadístico de prueba Z son -1.96 y +1.96.

La región de rechazo es $Z < -1.96$ o $Z > +1.96$, La zona de no rechazo es $-1.96 < Z < +1.96$.

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{17,25 - 17,39}{\frac{2,4}{\sqrt{20}}} = \frac{-0,14}{0,55} = -0,25$$

Regla de decisión: Puesto que $Z = -0,25 > -1.96$, NO se rechaza la hipótesis nula.

Se concluye que la media se ha modificado con respecto a media poblacional, previo 17,81.

Del los 186 alumnos los de 4tos. Año de básica (de las dos unidades educativas).

Se ha determinado que del IMC de los 186 alumnos que su media es de 17,57 y su desviación de 2,47.

Se selecciona una muestra de 20 alumnos, para determinar si existe evidencia de que con un nivel de significancia de 0.05, el IMC se ha modificado con respecto a su valor de media poblacional previo 17,57.

Decisión de rechazar o no la Hipótesis

La Hipótesis nula dice que la media poblacional no ha cambiado con respecto a su valor previo de 17,6:

$$H_0: \mu=17,6$$

La hipótesis alternativa es opuesta a la hipótesis nula. Puesto que la hipótesis nula dice que la media poblacional es de 17,6, La hipótesis alternativa dice que la media poblacional no es de 17,6.

$$H_1: \mu \neq 17,6$$

Se ha seleccionado una muestra de $n=20$ alumnos. El nivel de significancia es de 0.05 (es decir $\alpha=0.05$).

Puesto que se conoce σ , se utiliza la distribución normal y el estadístico de prueba Z.

Como $\alpha =0.05$, los valores críticos del estadístico de prueba Z son -1.96 y +1.96.

La región de rechazo es $Z <-1.96$ o $Z > +1.96$, La zona de no rechazo es $-1.9 < Z < +1.96$.

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{17,46 - 17,57}{\frac{2,47}{\sqrt{20}}} = \frac{-0,11}{0,55} = -0,20$$

Regla de decisión: Puesto que $Z=-0,20 > -1.96$, NO se rechaza la hipótesis nula.

Se concluye que la media se ha modificado con respecto a media poblacional, previo 17,57.

3.4.3 Dar una conclusión al problema

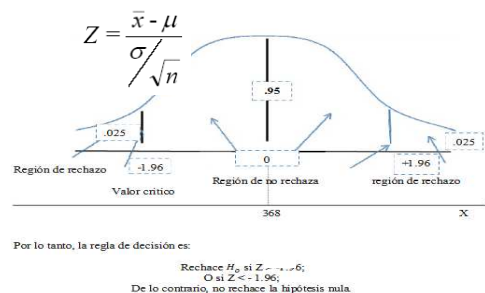
Poner en práctica la planificación, organización, control, dirección, integración, evaluación y retroalimentación, en forma eficiente y eficaz con un mejoramiento continuo en las medidas de prevención a tomarse de las prácticas alimentarias en los centros educativos seleccionados; y en lo posible la aplicación de las mismas en otros centros a nivel sectorial y nacional.

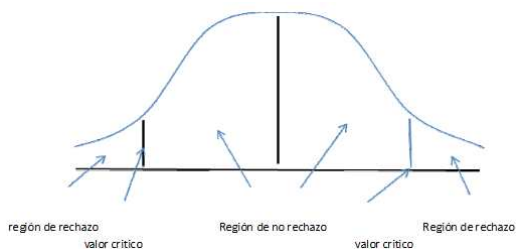
3.5 Tipo de investigación

El presente trabajo, es un estudio descriptivo porque está dirigido a determinar cómo está la situación de las variables de la población de estudio, es decir la presencia de la prevalencia del sobrepeso y obesidad. Es analítico explicativo porque se trata de indagar el porqué la presencia de la obesidad, caracterizar los factores de riesgo.

3.6 Comprobación de hipótesis

Prueba Z de Hipótesis para la media conocida





3.7 Método de estudio

Se utilizó en la Encuesta preguntas cerradas dirigidas al informante clave que en este caso fueron los estudiantes.

Los ámbitos tratados fueron: Características generales de población: estructura familiar, socioeconómica, actividad física, frecuencia de consumo (alimentos) e instrucción de los padres o jefes de familia.

Para la evaluación nutricional se consideró en la encuesta las mediciones antropométricas de peso, talla y edad.

3.7.1 Técnica para tomar el peso

- La balanza se colocó sobre el piso plano, horizontal y firme.
- Se verificó que la balanza se encuentre calibrada en cero.
- Se le explicó al niño y niña que debe llevar lo mínimo de ropa.
- Se controló que la cabeza esté firme erguida y con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo.
- Se procedió a tomar el peso en kilos y gramos.

3.7.2 Técnica para la toma de estatura

- Las niñas y niños deben retirarse los zapatos, y adornos en la cabeza.
- Se debe mantener la cabeza de la persona firme y con la vista al frente en un punto fijo.
- La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared.
- Deslizar la escuadra del estadímetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza.
- Se anotó con números claros los datos en centímetros hasta con un decimal

En la misma encuesta incluyó el aspecto relacionado con las prácticas alimentarias; y, actividad física.

3.7.3 Investigación bibliográfica y documental

Se basa en la revisión y análisis de la literatura más actualizada respecto de las variables en estudio para definir el Marco Teórico y Conceptual, así también el tipo de investigación, el muestreo y el análisis y discusión de los datos; además, de la prueba de hipótesis.

3.7.4 Técnicas e instrumentos para obtener los datos

Procesamiento y análisis: la investigación contó con medios informáticos y técnicos, que garantizan su correcto, eficaz y eficiente desarrollo.

La operacionalización de las variables se realizó de acuerdo con el siguiente esquema: Variables (situación, edad, sexo, talla, etc.), clases de variables (cuantitativa-atributo y cualitativa-continua) y dominio (Delgadez, sobrepeso, obeso, edad de 7 a 9 años, etc.).

3.8 Fuentes de información

Primarias, secundarias.

Primarias

- Establecimientos educativos: Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y Escuela Fiscal Mixta San Gabriel.
- Mediciones antropométricas.
- Encuestas.
- Monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas.

Secundaria

- Procesamiento de los datos para definir el IMC, según Puntos de Corte de IMC por Edad Patrón Internacional de Crecimiento-OMS y la tabla de referencia Z-core Desviaciones Estándar Hombre Mujer (Anexo “A”).

- Paquete Epi Info- versión 3-5-2, 2010.
- Programa Estadístico Stargraficsg, 2009.
- Programa estadístico SPSS versión 15.0, para Windows, 2006.
- Estadísticas, resultados e interpretación de las mismas, libros, revistas e internet, etc.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Análisis

4.1.1. Características generales de la población de estudio

En el estudio participaron 186 estudiantes de los cuartos años de educación básica de dos establecimientos educativos de la ciudad de Quito de la provincia de Pichincha del la República del Ecuador, 79 de ellos de la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y 107 de la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, 28 por ciento pertenece a escolares de 7 años, 66 por ciento de 8 años y 6 por ciento de 9 años; de los cuales 53 son hombres y 26 mujeres. De la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel”, 27 por ciento corresponde a estudiantes de 7 años, 68 por ciento de 8 años y 5 por ciento de nueve años; 67 por ciento son hombre y 33 por ciento son mujeres.

En relación a los ingresos económicos de las familias en estudio se observa que en la Unidad Educativa Municipal Experimental “ Quitumbe”, dispone de un ingreso mayor a (mas de USD 700 el 43 por ciento) , en tanto que en la Escuela Fiscal Mixta “Ciudad de San Gabriel” el mayor ingreso se ubica de USD 200 a 600 (con un 67 por ciento), que es otro factor que puede incidir en el estado nutricional.

De la estructura familiar se determina que en la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe”, el 85 por ciento de niñas y niños viven con sus padres, En la Escuela Fiscal Mixta “ Ciudad de San Gabriel”, el 74 por ciento viven con sus padres,es decir disponen de una familia estructurada.

Cabe resaltar que en la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe, se encontró que un 14 por ciento viven únicamente con la madre , mientras que en la Escuela Fiscal Mixta “Ciudad de San Gabriel ”, el 11 por ciento de estudiantes están bajo el cuidado de sus abuelos y otros.

En cuanto a las condiciones de vivienda en ambos establecimientos educativos disponen de vivienda propia y arrendada, puesto que a estos establecimientos educativos asisten niñas y niños de diversa condición socioeconómica.

La instrucción de las madres y padres de familia se caracteriza por un nivel de preparación superior en las madres con un 37 por ciento, en los padres alcanzan un 29 por ciento; en secundaria completa se obtiene en ambos establecimientos educativos un 41 por ciento tanto para madres como para padres de familia.

Al considerar la prevalencia de sobrepeso y obesidad muestran que de los 186 estudiantes, 117 se encuentran en condiciones normales(63 por ciento), 39 con sobrepeso (21 por ciento) 16 con delgadez (9 por ciento) y 14 con obesidad (8 por ciento).

Estos resultados probablemente tengan relación directa con la instrucción de las madres que son las responsables de la alimentación de sus hijos y con la situación socioeconómica del hogar.

Estructura familiar

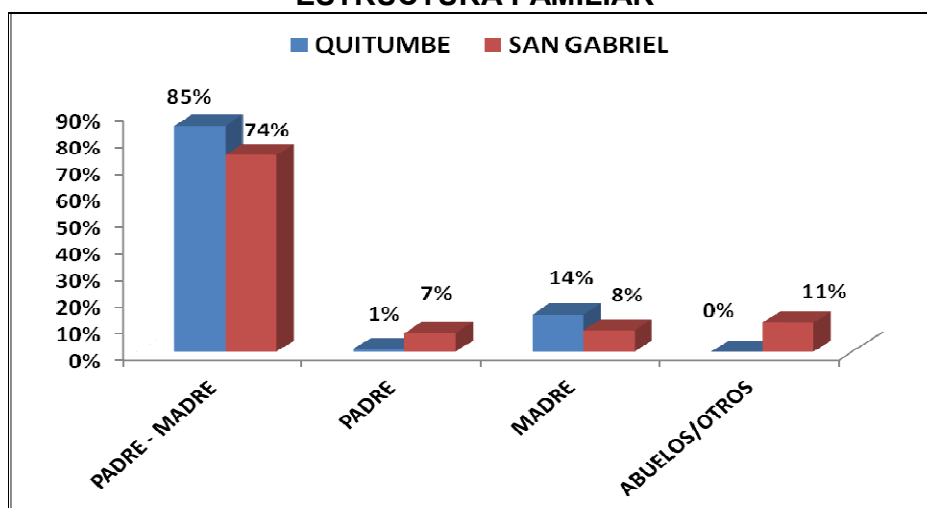
**CUADRO No 1
ESTRUCTURA FAMILIAR**

CON QUIÉN VIVE EL NIÑO-NIÑA	UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EXPERIMENTAL QUITUMBE		ESCUELA FISCAL MIXTA CIUDAD DE SAN GABRIEL		TOTAL ALUMNOS	
	No	%	No	%	No	%
PADRE - MADRE	67	85	79	74	146	78
PADRE	1	1	7	7	8	4
MADRE	11	14	9	8	20	11
ABUELOS/OTROS	0	0	12	11	12	6
	79	100	107	100	186	100

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel".

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

**GRÁFICO No 1
ESTRUCTURA FAMILIAR**



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel".

Elaboración: Gloria Huilca Logroño.

En la estructura familiar se destaca que entre el 85 y el 74 por ciento de los estudiantes vive con el padre y la madre, entre el 14 y 8 por ciento solo con la madre y un 11 por ciento con los abuelos y otros. El vivir con la madre y el padre, es importante en vista se acentúan las emociones receptivas y afectuosas con los estudiantes, aunque estos actúen de manera distinta, es decir la madre enfatiza en el cuidado y la cautela, mientras que el padre en el juego. Vivir con uno de los padres influye en las emociones y sentimientos de los estudiantes pero también pueden causar confusión afectándolos con tristeza y enfadado.

En los casos que viven con sus abuelos/as y otros, puede incidir en su crecimiento y desarrollo, dado que a esta edad las niñas y niños requieren de la orientación y afectividad de la familia para la formación de valores y adquisición de hábitos.

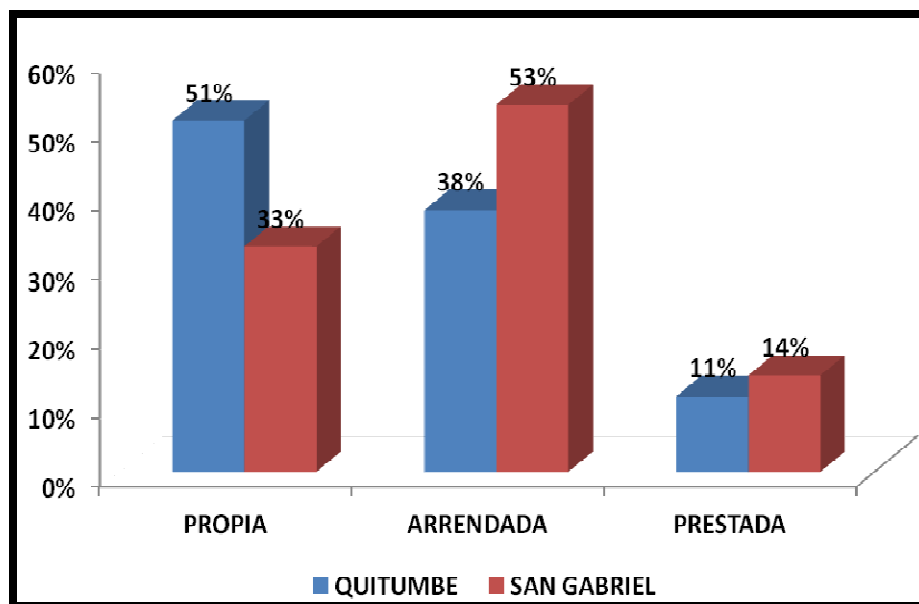
Estructura socioeconómica

**CUADRO No 2
ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA**

VIVIENDA	UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL EXPERIMENTAL QUITUMBE		ESCUELA FISCAL MIXTA CIUDAD DE SAN GABRIEL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PROPIA	40	51	35	33	75	40
ARRENDADA	30	38	57	53	87	47
PRESTADA	9	11	15	14	24	13
	79	100	107	100	186	100

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

**GRÁFICO No 2
ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA**



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel” Elaboración: Gloria Huilca Logroño

En la Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe”, las condiciones de la vivienda es del 51 por ciento propia, 38 por ciento arrendada y el 11 por ciento prestada. De la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San “Gabriel”, el 53 por ciento es arrendada, el 33 por ciento propia y el 14 por ciento prestada.

Esta realidad está acorde con las condiciones socioeconómicas que disponen las familias, mismas que en unos casos permiten proporcionar a los estudiantes estabilidad y mejores condiciones de vivienda, en tanto que otros casos deben adaptarse a las condiciones de vivienda que va en relación con la disponibilidad de ingresos de las familias.

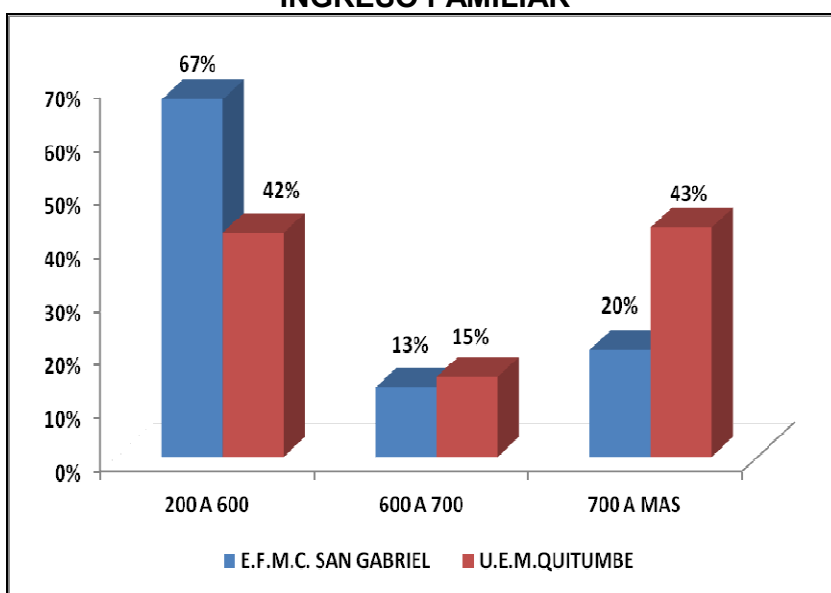
Ingreso familiar

**CUADRO No 3
INGRESO FAMILIAR**

VALORES	U.E.M.QUITUMBE		E.F.M.C. SAN GABRIEL		TOTALES	%
	No	%	No	%		
200 A 600	33	42	72	67	105	56
600 A 700	12	15	14	13	26	14
700 A MAS	34	43	21	20	55	30
TOTAL	79	100	107	100	186	100

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

**GRÁFICO No 3
INGRESO FAMILIAR**



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

De los ingresos familiares se observa que el 43 y 20 por ciento tienen ingresos mayores a US \$700, el 15 y 13 por ciento entre US \$600 y \$700; mucho mayor a la Canasta Vital Familiar que es de US\$ 413.51 y la Canasta Básica Familiar que es de US\$ 571.08 (INEC, octubre 2011). Mientras que el 42 y 72 por ciento entre US \$200 y \$600.

Este factor incide en el estado nutricional de las niñas y niños, debido a que existe una relación directa entre los ingresos y la calidad y cantidad de alimentos que se ofrece a los estudiantes.

Nivel de instrucción de los padres

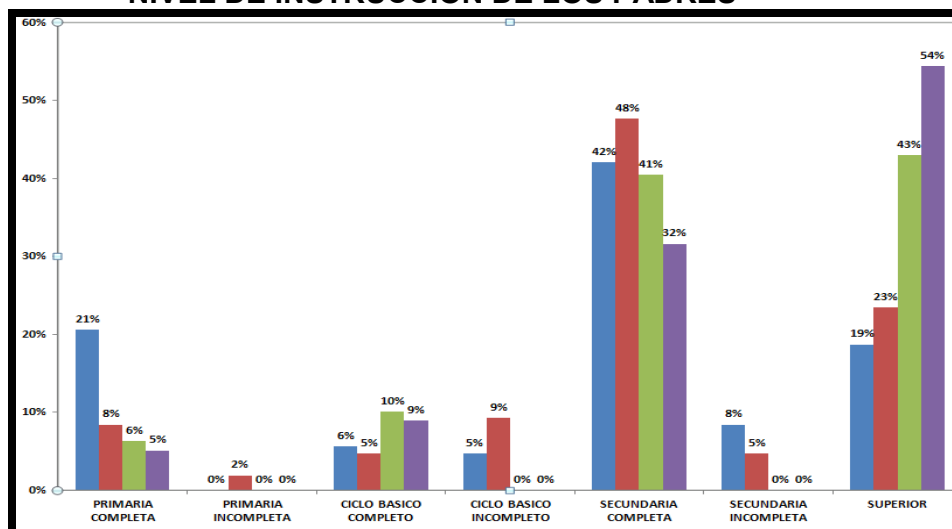
**CUADRO No 4
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES**

INSTRUCCIÓN	E.F.M. SAN GABRIEL				U.E.M. QUITUMBE				TOTALES			
	PADRE		MADRE		PADRES		MADRES		PADRES		MADRES	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No.	%	No.	%
PRIMARIA COMPLETA	22	21	9	8	5	6	4	5	27	15	13	7
PRIMARIA INCOMPLETA	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	1
CICLO BASICO COMPLETO	6	6	5	5	8	10	7	9	14	8	12	6
CICLO BASICO INCOMPLETO	5	5	10	9	0	0	0	0	5	3	10	5
SECUNDARIA COMPLETA	45	42	51	48	32	41	25	32	77	41	76	41
SECUNDARIA INCOMPLETA	9	8	5	5	0	0	0	0	9	5	5	3
SUPERIOR	20	19	25	23	34	43	43	54	54	29	68	37
TOTAL	107	100	107	100	79	100	79	100	186	100	186	100

Fuente: Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel / Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe"

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

**GRÁFICO No 4
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES**



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

En el comportamiento porcentual entre las dos unidades educativas. En la Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe", el 54 por ciento de las madres cuenta con un nivel de instrucción superior, mayor que la de los padres quienes tienen el 43 por ciento; seguida esta por la instrucción secundaria completa del 32 por ciento las madres y 41 por ciento en los padres; en el ciclo básico completo 9 por ciento para las madres y 10 por ciento para los padres.

En la Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel", se halló una instrucción superior en el 23 por ciento de las madres, el 19 por ciento los padres, en secundaria completa el 48 por ciento las madres y el 42 por ciento los padres; y en ciclo básico completo el 5 por ciento de las madres y el 6 por ciento los padres.

Estos resultados pueden afirmar que el nivel de instrucción especialmente de la madre incide en el estado nutricional; debido a que ella históricamente ha asumido la responsabilidad del cuidado de sus hijos.

Resultados de la antropometría – estado nutricional

CUADRO No 5

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PUNTO DE CORTE IMC POR SEXO
PATRÓN DE CRECIMIENTO INFANTIL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)**

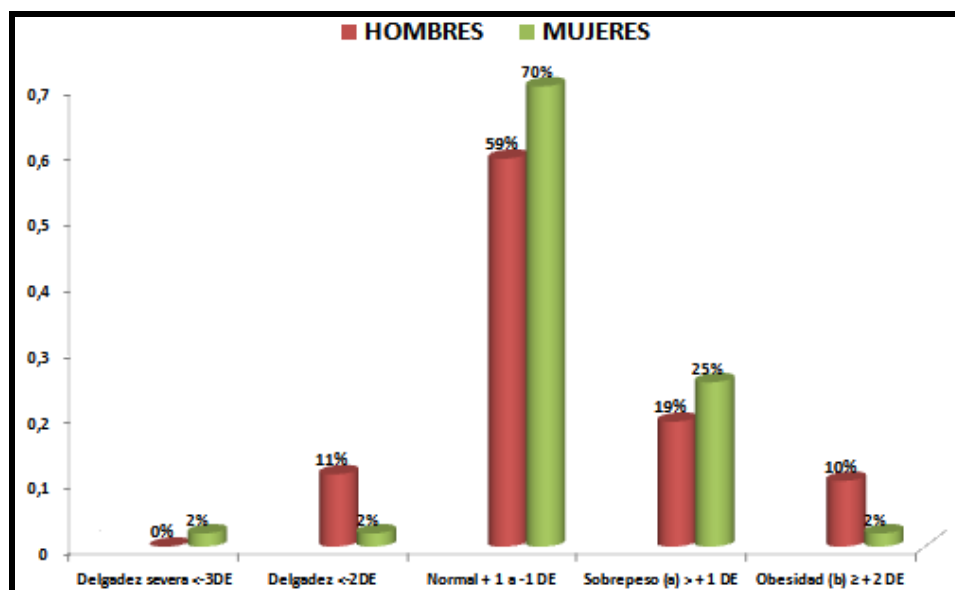
CONDICIÓN	CRITERIO	H. QUITUMBE	%	M. QUITUMBE	%	H. S. GABRIEL	%	M. S. GABRIEL	%	T/H 107	%	T/M 107	%	TOTAL	%
		No		No		No		No		No		No			
Delgadez severa	<-3DE	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
Delgadez	<-2DE	1	2	1	4	13	18	0	0	14	11	1	2	15	8
Normal	+ 1 a -1 DE	34	64	15	58	40	56	28	80	74	59	43	70	117	63
Sobrepeso (a)	> + 1 DE	13	25	8	31	11	15	7	20	24	19	15	25	39	21
Obesidad (b)	≥ + 2 DE	5	9	1	4	8	11	0	0	13	10	1	2	14	8
		53	100	26	100	72	100	35	100	125	100	61	100	186	100

DE: Desviación Estándar(a) Equivalente a IMC 25 kg/m² a 19 años(b) Equivalente a IMC 30 kg/m² a 19 años

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 5
PORCENTAJES DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PUNTO DE CORTE IMC
POR SEXO POR CENTROS EDUCATIVOS PATRÓN DE CRECIMIENTO
INFANTIL DE LA OMS



Fuente: Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel / Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe"

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

Según los resultados obtenidos en lo concerniente al estado nutricional por sexo se determinó que de los 186 estudiantes, el 2 por ciento de las mujeres se encuentra con Delgadez Severa y con Delgadez; se destaca el 70 por ciento de normalidad, el 25 por ciento de sobrepeso y el 2 por ciento de obesidad: en tanto que el 11 por ciento de los hombres presentan delgadez, sobrepeso el 19 por ciento, con Obesidad el 10 por ciento de los hombres y finalmente el 59 por ciento presentan normalidad.

Estos resultados tienen correlación con estudios epidemiológicos que demuestran una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adultos de Ecuador. Que afecta a más de la mitad de la población del país, especialmente a las mujeres.

CUADRO No 6

ESTADO NUTRICIONAL DE TODOS LOS ESTUDIANTES DE LAS DOS UNIDADES EDUCATIVAS EN ESTUDIO, SEGÚN PUNTO DE CORTE IMC SEGÚN PATRÓN DE CRECIMIENTO INFANTIL DE LA OMS

RESULTADOS DE LOS PUNTO DE CORTE ÍNDICE DE MASA CORPORAL – IMC ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD -MS		
Condición / Criterio	Nº	%
Delgadez severa <-3DE	1	1
Delgadez <-2DE	15	8
Normal + 1 a -1 DE	117	63
Sobrepeso (a) > + 1 DE	39	21
Obesidad (b) ≥ + 2 DE	14	8
Total	186	100

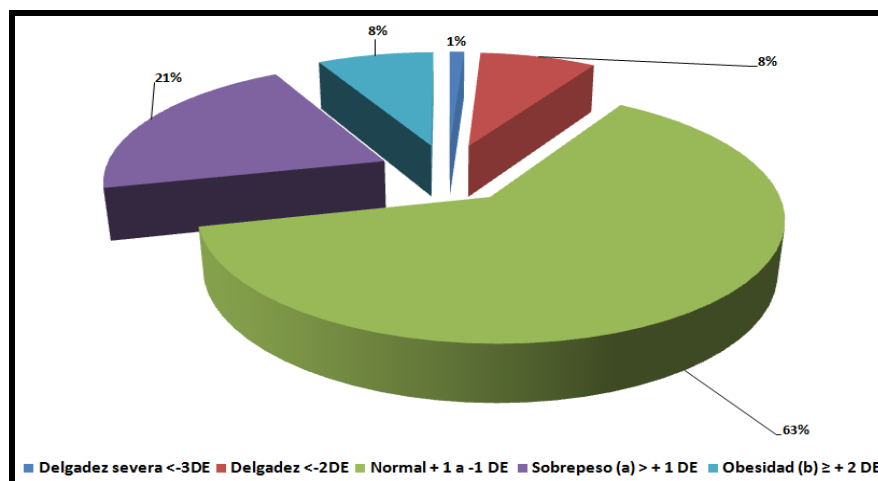
DE: Desviación Estándar

(a) Equivalente a IMC 25
kg/m² a 19 años

(b) Equivalente a IMC 30
kg/m² a 19 años

GRÁFICO No 6

PORCENTAJE ESTADO NUTRICIONAL DE TODOS LOS ESTUDIANTES
SEGÚN PUNTO DE CORTE IMC SEGÚN PATRÓN DE CRECIMIENTO
INFANTIL DE LA OMS



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

Las observaciones demuestran que del total de niñas y niños en estudio el 63 por ciento se encuentran con un estado nutricional normal, el 21 por ciento presentan sobrepeso, el 8 por ciento obesidad, el 8 por ciento Delgadez y el 1 por ciento Delgadez Severa. Estos últimos resultados que aparentemente no son significativos, en realidad constituyen una alerta para aplicar medidas preventivas y correctivas en la etapa escolar.

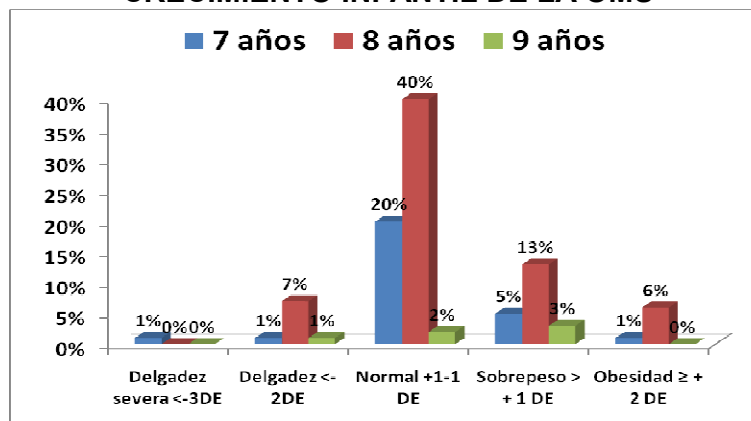
CUADRO No 7
ESTADO NUTRICIONAL DE TODOS LOS ESTUDIANTES POR EDAD, SEGÚN
PUNTO DE CORTE IMC SEGÚN
PATRÓN DE CRECIMIENTO INFANTIL DE LA OMS

GRUPO DE EDAD	ESTADO NUTRICIONAL										TOTAL	
	Delgadez severa		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
7 años	1	1	1	1	38	20	9	6	2	1	50	27
8 años	0	0	13	7	75	40	25	13	12	6	125	67
9 años	0	0	1	1	4	2	5	3	0	0	10	6
Total	1	1	15	8	117	63	39	21	14	7	186	100

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 7

PORCENTAJES DEL ESTADO NUTRICIONAL DE TODOS LOS ESTUDIANTES
POR EDAD, SEGÚN PUNTO DE CORTE IMC SEGÚN PATRÓN DE
CRECIMIENTO INFANTIL DE LA OMS



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

Al observar el estado nutricional según grupos de edad se encontró que en el grupo de 7 años, 1 por ciento con Delgadez Severa, 1 por ciento Delgadez, el 20 por ciento presenta un estado nutricional Normal, 6 por ciento con Sobrepeso y el 1 por ciento con Obesidad, el grupo de 8 años se ubica con 7 por ciento con Delgadez, 40 por ciento en estado nutricional Normal, 13 por ciento con Sobrepeso y 6 por ciento con Obesidad, en el grupo de 9 años, 1 por ciento con Delgadez, el 2 por ciento es Normal y el 3 por ciento tiene Sobrepeso.

Se determina que existe una relación directa del incremento de Sobrepeso y Obesidad con la edad específicamente entre 7 y 8 años respectivamente; debido a que la ingesta alimentaria de los escolares la realiza fuera de su hogar y están expuestos a disponer de productos densamente energéticos, que son perjudiciales para su salud.

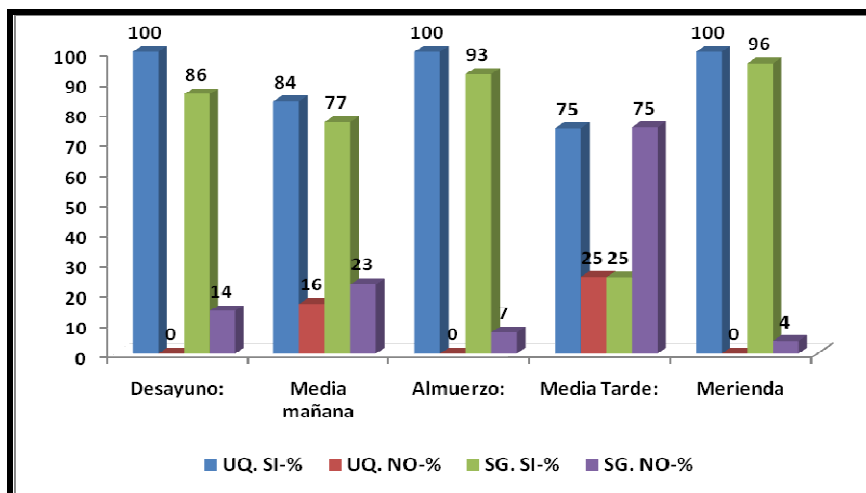
CUADRO No 8

PRÁCTICAS ALIMENTARIAS POR ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

TIPOS DE COMIDA	U.E.M. QUITUMBE				E.F.M.C. SAN GABRIEL				TOTALES ALUMNOS			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
¿Qué comidas ingiere al día?	Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº	
Desayuno:	79	100	0	0	92	86	15	14	171	92	15	8
Media mañana	66	84	13	16	82	77	25	23	148	80	38	20
Almuerzo:	79	100	0	0	99	93	8	7	178	96	8	4
Media Tarde:	59	75	20	25	27	25	80	75	86	46	100	54
Merienda	79	100	0	0	103	96	4	4	182	98	4	2

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 8
PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DEL TOTAL DE LOS ALUMNOS POR ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental “Quitumbe” y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de “San Gabriel” Elaboración: Gloria Huilca Logroño

De la práctica alimentaria de los 186 estudiantes 92 por ciento desayunan, 80 comen algo media mañana, 96 por ciento almuerzan, 46 por ciento comen a media tarde y 98 meriendan.

Como se observa el 92 por ciento de los escolares tienen la buena práctica de ingerir el desayuno, cumpliendo con la recomendación nutricional, Por otra parte se puede resaltar que el 96 por ciento de escolares almuerzan y el 98 por ciento meriendan, es decir la ingesta de los principales tiempos de comida se puede considerar adecuada.

En relación a los refrigerios la frecuencia de consumo es mayor en la mañana, en razón de que las niñas y niños permanecen en la escuela y sus padres envían refrigerio o dinero para que adquieran alimentos en el bar escolar; en tanto que el

refrigerio de la tarde arroja porcentajes menores que puede ser un indicador que no todos los estudiantes disponen del refrigerio de la tarde en sus hogares.

CUADRO No 9

FRECUENCIA DE CONSUMO DE LOS ALUMNOS POR GRUPO DE ALIMENTOS POR ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

FRECUENCIA DE CONSUMO	UNIDAD EDUCATIVA QUITUMBE										ESCUELA FISCAL SAN GABRIEL									
	DIARIO		SEMANAL		QUINCENAL		MENSUAL		NUNCA		DIARIO		SEMANAL		QUINCENAL		MENSUAL		NUNCA	
GRUPO DE ALIMENTOS	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PRODUCTOS LACTEOS	62	78	17	22	0	0	0	0	0	0	75	70	37	35	6	6	11	10	0	0
CARNES, HUEVOS Y MARISCOS	31	39	23	29	16	20	8	10	1	1	35	33	83	78	12	11	18	17	8	7
LEGUMINOSAS Y HARINAS	17	22	44	56	8	10	7	9	1	1	69	64	59	55	17	16	9	8	7	7
CEREALES Y DERIVADOS	28	35	38	48	13	16	0	0	0	0	78	73	42	39	9	8	14	13	9	8
TUBERCULOS Y RAICES	15	19	58	73	3	4	3	4	0	0	64	60	53	50	6	6	3	3	13	12
HORTALIZAS	39	49	35	44	1	1	1	1	2	3	33	31	51	48	34	32	5	5	5	5
FRUTAS	44	56	34	43	0	0	0	0	0	0	87	81	66	62	5	5	2	2	3	3
GRASAS	77	97	2	3	0	0	0	0	0	0	86	80	55	51	4	4	21	20	6	6
AZÚCARES	78	99	0	0	0	0	0	0	1	1	107	100	0	0	20	19	11	10	7	7
MISCELÁNEOS	24	30	54	68	0	0	0	0	0	0	57	53	73	68	19	18	8	7	5	5

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

En el presente estudio vemos que, entre los productos que se consumen con mayor frecuencia se identifican a los lácteos. En la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe se observa el 78 por ciento con una ingesta diaria de productos lácteos, seguida del suministro de carnes, huevos, mariscos con un 39 por ciento por día, en tanto que en la Escuela Fiscal Mixta "Ciudad de San Gabriel", el comportamiento muestra menor ingesta en carnes, huevos y mariscos, situación que es preocupante por considerarse a estos alimentos como principales fuentes de proteína indispensable para en normal crecimiento y desarrollo de los escolares.

CUADRO No 10

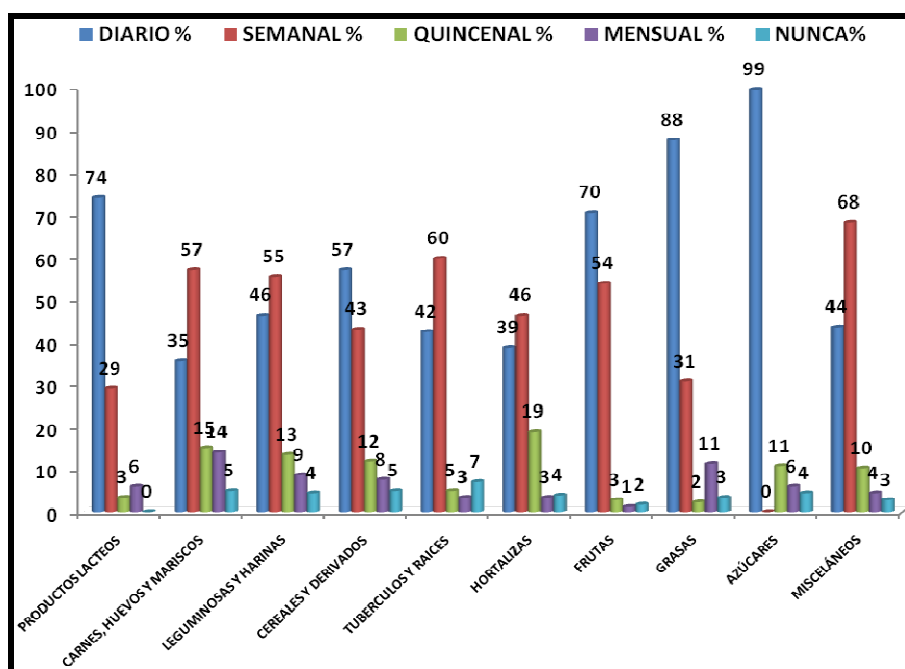
CONSUMO DE ALIMENTOS DE TODOS LOS ESCOLARES

GRUPO DE ALIMENTOS	FRECUENCIA DE CONSUMO									
	DIARIO		SEMANAL		QUINCENAL		MENSUAL		NUNCA	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PRODUCTOS LACTEOS	137	74	54	29	6	3	11	6	0	0
CARNES, HUEVOS Y MARISCOS	66	35	106	57	28	15	26	14	9	5
LEGUMINOSAS Y HARINAS	86	46	103	55	25	13	16	9	8	4
CEREALES Y DERIVADOS	106	57	80	43	22	12	14	8	9	5
TUBERCULOS Y RAICES	79	42	111	60	9	5	6	3	13	7
HORTALIZAS	72	39	86	46	35	19	6	3	7	4
FRUTAS	131	70	100	54	5	3	2	1	3	2
GRASAS	163	88	57	31	4	2	21	11	6	3
AZÚCARES	185	99	0	0	20	11	11	6	8	4
MISCELÁNEOS	81	44	127	68	19	10	8	4	5	3

Fuente: Unidad Educativa Municipal "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 9

GRÁFICO DE PORCENTAJE DE CONSUMO DE ALIMENTOS DEL TOTAL DE LOS ESCOLARES



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"

Elaboración: Gloria Huilca Logroño

La frecuencia de consumo de alimentos es uno de los métodos más simples para medir la calidad de la dieta y consiste en preguntar la frecuencia en que ciertos alimentos son consumidos por los escolares

Para la determinación de la frecuencia de consumo de alimentos se obtuvo la información directamente de las niñas y niños en el establecimiento, por lo que este estudio de frecuencia de consumo no determina si la cantidad consumida es la suficiente para alcanzar los requerimientos nutricionales, pero nos permite obtener información cualitativa sobre el número de veces que se consume un determinado alimento,

Para el análisis de la frecuencia de consumo por los escolares se seleccionó 10 alimentos principales y la frecuencia con que son ingeridos los mismos así tenemos:

Frecuencia de consumo de lácteos y derivados

El consumo de leche en el grupo en estudio es del 74 por ciento diariamente y un 29 por ciento semanalmente, la recomendación para este grupo de edad es de 2 tazas/día, en tal virtud que siendo la leche el principal alimento para la niñez, es preocupante que se ingiera una vez al día y una vez a la semana.

Frecuencia de consumo de carnes y huevos

Se consumen un 35 por ciento diariamente y el 57 por ciento semanalmente 15 por ciento quincenalmente y el 14 por ciento mensualmente, las carnes que

prefieren son las blancas especialmente pollo y pescado, llama la atención que siendo que los productos de origen animal son indispensables en este grupo de edad su ingesta no es la apropiada .

Frecuencia de consumo de leguminosas

La ingesta es del 46 por ciento diariamente y el 55 por ciento semanalmente, que se puede considerar adecuado toda vez que las leguminosas son fuente de energía y fibra, aportan también proteína de buena calidad.

Frecuencia de consumo de cereales y derivados

El consumo de cereales es del 57 por ciento diariamente, y el 43 por ciento semanal. Los cereales que más se consumen son arroz, fideos, pan, avena entre otros. Este alimento se considera un alimento saludable porque es una buena fuente de energía y de vitaminas del complejo B.

Frecuencia de consumo de tubérculos y raíces

Las niñas y niños presentan una ingesta del 42 por ciento diarios y 60 por ciento semanal, con preferencia el consumo de papas que constituye un hábito en el régimen Sierra.

Frecuencia de consumo de hortalizas

La preferencia del consumo de hortalizas es del 39 por ciento diario y el 46 por ciento semanal, constituyéndose en un importante indicador para promover en los estudiantes el consumo de tres porciones diarias, toda vez que las hortalizas son excelentes fuente de vitaminas, minerales y fibra.

Frecuencia de consumo de frutas

El grupo en estudio tiene una ingesta de 70 por ciento diario y 54 por ciento semanal, resultados que no cumplen con las recomendaciones para escolares, que es de 2 a 3 frutas diarias, recomendación que se basa en el importante aporte de vitaminas y fibra.

Frecuencia de consumo de grasas

Es importante resaltar que 88 por ciento del grupo en estudio tiene una ingesta de grasas especialmente aceite que es agregado a las preparaciones.

El consumo de grasa saturada está relacionado con riesgo de sobrepeso y obesidad. El organismo del ser humano requiere de el aporte de grasas, el 30 por ciento de la energía total de la dieta debe provenir de éstas, siendo necesario que 10 por ciento aporten ácidos grasos saturados, 10 por ciento mono insaturados y 10 por ciento poli insaturados. Recordando que el organismo no puede sintetizar

los ácidos grasos esenciales, por lo que es recomendable su consumo en cantidades adecuadas.

Frecuencia de consumo de azúcares

El 99 por ciento de estudiantes consumen azúcar en preparaciones como jugo, coladas, y principalmente en helados, colas, caramelos, gaseosas y demás golosinas, que pueden constituir en un factor de riesgo para la presencia de sobrepeso y obesidad.

Actividad física

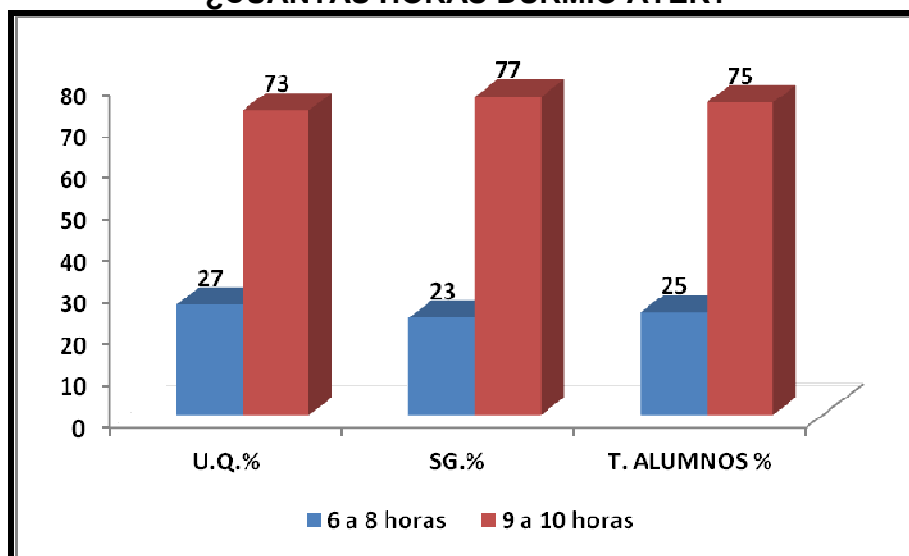
CUADRO No 11

ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESCOLARES POR ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

ACTIVIDAD FISICA DE LOS ESCOLARES	U.E.M. QUITUMBE				E.F.M.C. SAN GABRIEL								186 ALUMNOS					
	No	%	No	%	NO JUGARON		NO JUGARON		NO JUGARON		No	%	No	%	No	%		
¿Cuántas horas durmió ayer?	6 a 8 horas		9 a 10 horas				6 a 8 horas		9 a 10 horas				6 a 8 horas		9 a 10 horas			
	Nº		Nº				Nº		Nº				Nº		Nº			
	21	27	58	73			25	23	82	77			46	25	140	75		
¿Cuántas horas se dedico a jugar ayer?	1 a 2 horas		3 a 4 horas		NO JUGARON		1 a 2 horas		3 a 4 horas		NO JUGARON		1 a 2 horas		3 a 4 horas		NO JUGARON	
	Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº	
	63	80	13	16	4	5	37	35	64	60	5	5	100	54	77	41	9	5
¿Cuántas horas le llevó hacer los deberes ayer?	1 a 2 horas		3 a 4 horas				1 a 2 horas		3 a 4 horas				1 a 2 horas		3 a 4 horas			
	Nº		Nº				Nº		Nº				Nº		Nº			
	68	86	11	14			71	66	36	34			139	75	47	25		

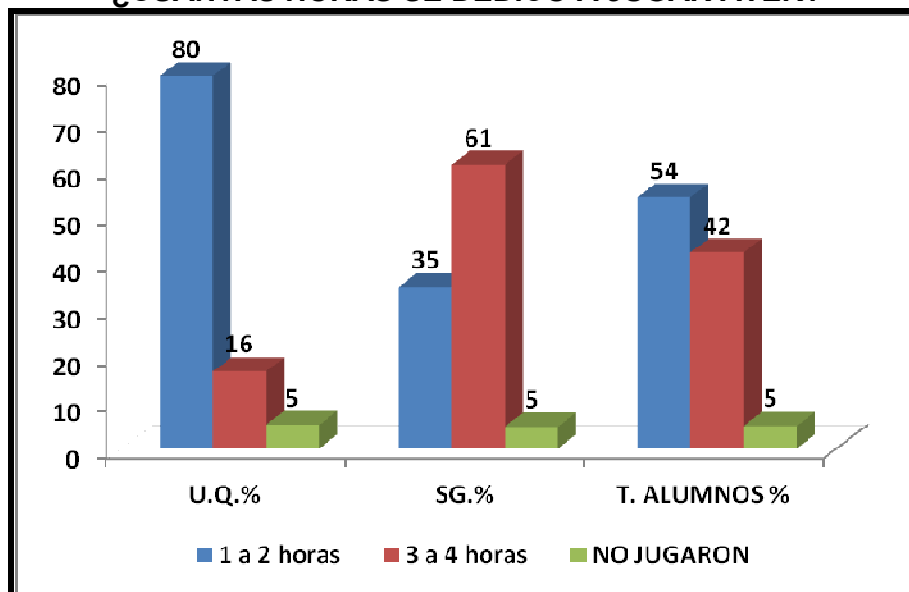
Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 10
PORCENTAJE DEL TOTAL DE LOS ALUMNOS POR ACTIVIDADES
¿CUÁNTAS HORAS DURMIÓ AYER?



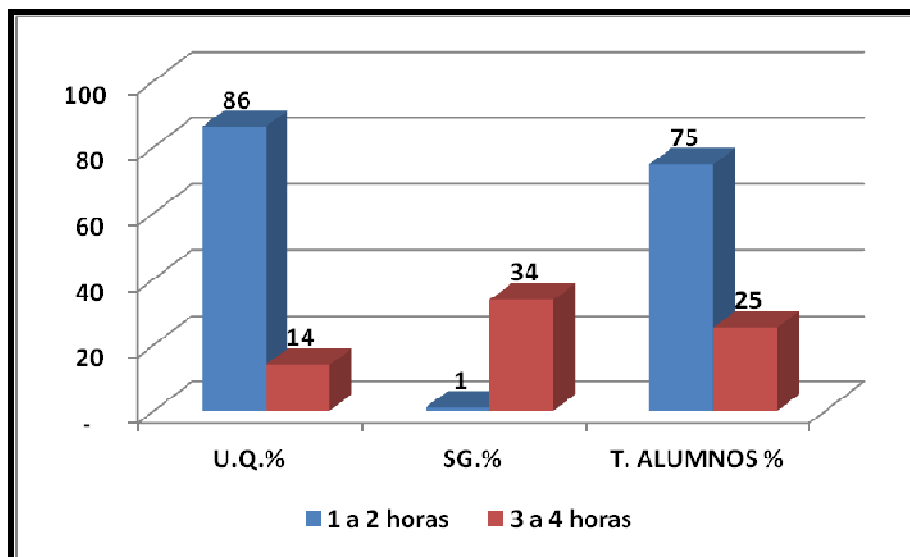
Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"
 Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 11
PORCENTAJE DEL TOTAL DE LOS ALUMNOS POR ACTIVIDADES
¿CUÁNTAS HORAS SE DEDICÓ A JUGAR AYER?



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"
 Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 12
PORCENTAJE DEL TOTAL DE LOS ALUMNOS POR ACTIVIDADES
¿CUÁNTAS HORAS LE LLEVÓ HACER LOS DEBERES AYER?



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel"
 Elaboración: Gloria Huilca Logroño

Con respecto a la actividad física se encontró que el 25 por ciento duerme de 6 a 8 horas el día anterior y 75 por ciento duerme de 9 a 10 horas. El 54 por ciento dedica de 1 a 2 horas a jugar, el 42 por ciento de 3 a 4 horas y el 5 por ciento **No** realiza actividad alguna. Al 75 por ciento de los alumnos, le llevó hacer los deberes de 1 a 2 horas y 25 por ciento de 3 a 4 horas.

Se puede concluir que el tiempo designado a realizar actividad física podría considerarse normal toda vez que la recomendación mínima es de 1 hora diaria, sin embargo se desconoce si esta práctica se realiza diariamente, puesto que la información se obtuvo del día anterior, en consecuencia es necesario promover mayor actividad física puesto que es uno de las principales hábitos que se debe practicar para prevenir el sobrepeso y obesidad.

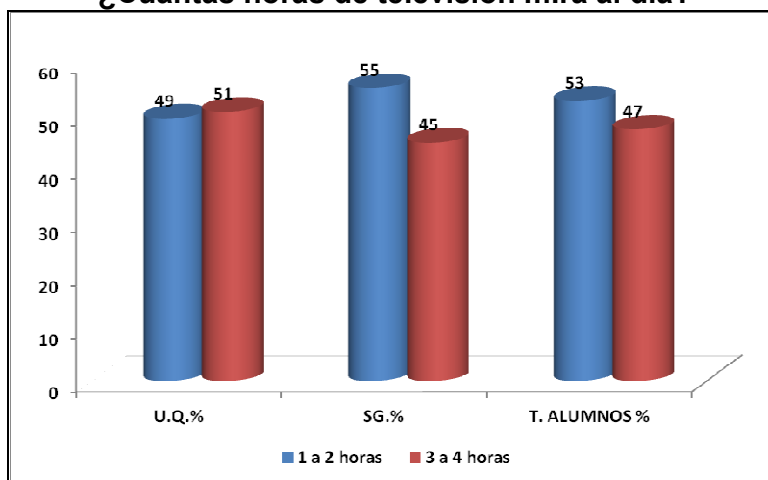
CUADRO No 12

ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS 186 ESCOLARES

¿Cuántas horas de televisión mira al día?	QUITUMBE					
	1 a 2 horas		3 a 4 horas			
	39	49%	40	51%		
	S-GABRIL					
	1 a 2 horas		3 a 4 horas			
59	55%	48	45%			
¿Dispone de un ordenador o de un video de juego en casa?	QUITUMBE					
	SI		NO			
	10	13%	69	87%		
	S-GABRIL					
	SI		NO			
34	32%	73	68%			
¿Cuántas horas diarias jugaste con el ordenador o video juego?	QUITUMBE					
	NINGUNO		1 a 2 horas		3 a 4 horas	
	69	87%	10	13%	0	0%
	S-GABRIL					
	NINGUNO		1 a 2 horas		3 a 4 horas	
	0	0%	79	74%	49	46%

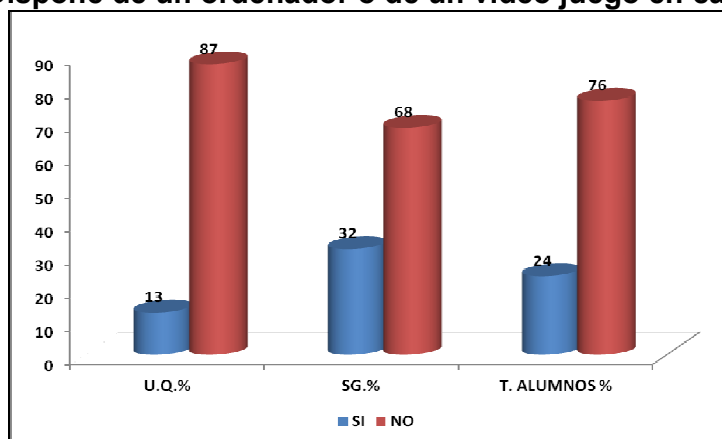
Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No13
¿Cuántas horas de televisión mira al día?



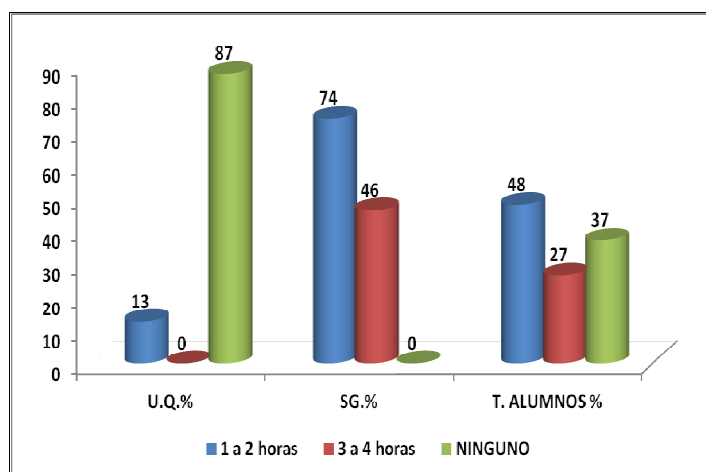
Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 14
ACTIVIDAD DE LOS 160 ESCOLARES
¿Dispone de un ordenador o de un video juego en casa?



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 15
ACTIVIDAD DE LOS 160 ESCOLARES
¿Cuántas horas diarias jugaste con el ordenador o video juego?



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

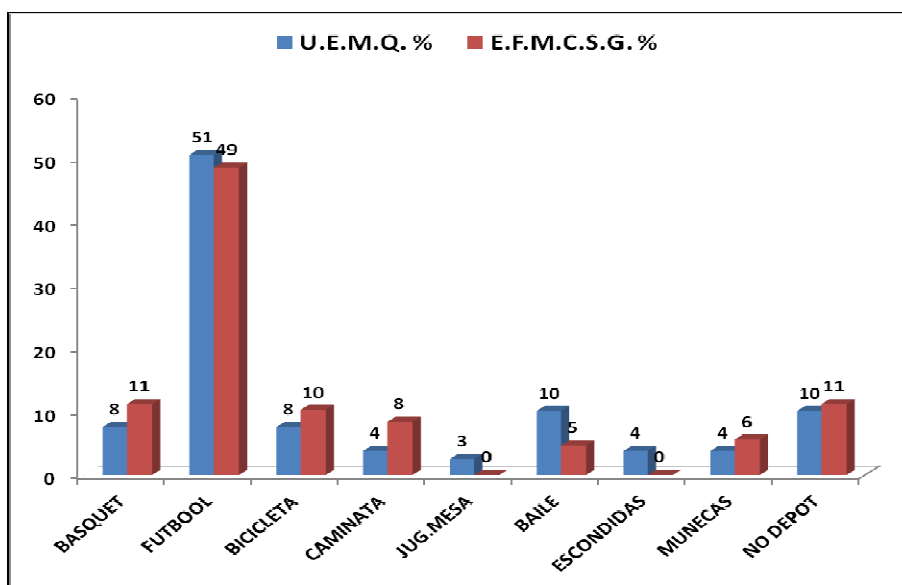
Como se puede analizar la presencia de sedentarismo es evidente en las y los escolares, realidad que proporciona el tiempo que dedican a mirar televisión que es de 1 a 2 el 49 y 55 por ciento y de 3 a 4 horas, el 51 y 45 por ciento, es decir que la población en estudio son candidatos a padecer de sobrepeso y obesidad.

CUADRO No 13
ACTIVIDAD FÍSICA /DEPORTES DE TODOS LOS ALUMNOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

¿Qué tipo de juego le gusta?	U.E.M. "QUITUMBE"							
	BASQUET	8%	FUTBOL	51%	BICICLETA	8%	NO DEPOT	10%
	6		40		6		8	
	CAMINATA	4%	JUG.MESA	3%	BAILE	10%	ESCONDIDAS	4%
	3		2		8		3	
	MUNECAS	4%						
	3							
	E.F.M.C. "SAN GABRIL"							
	BASQUET	11%	FUTBOL	49%	BICICLETA	10%	NO DEPOT	11%
	12		52		11		12	
CAMINATA	8%	MUNECAS	6%	BAILE	5%			
9		6		5				

Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

GRÁFICO No 16
PORCENTAJE DE LAS ACTIVIDADES FÍSICA /DEPORTES DE TODOS LOS ALUMNOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS



Fuente: Unidad Educativa Municipal Experimental "Quitumbe" y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de "San Gabriel" Elaboración: Gloria Huilca Logroño

El 51 Y 49 por ciento de los estudiantes prefieren jugar fútbol y el 8 y 10 por ciento básquet que son los deportes tradicionales en la población ecuatoriana, esta actividad requiere de mucho esfuerzo físico puesto que están en constante movimiento y puede considerarse al mencionado deporte útil para prevenir el sobrepeso y obesidad.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Al considerar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, la población que ingresa a la escuela ya presenta esta patología, misma que es evidenciada por los resultados que arroja el presente estudio, en donde del total de la población existe una prevalencia de Obesidad del 8 por ciento, sobrepeso del 21 por ciento, Normal del 63 por ciento, Delgadez 8 por ciento y el 1 por ciento en Delgadez severa, según el Índice de Masa Corporal (IMC). Estos resultados están relacionados con las cifras obtenidas en estudios en escolares en México (*Encuesta Nutricional de Salud y Nutrición, 2006*) y en Ecuador (*Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de Alimentación y Nutrición, 2001, investigación de Sobrepeso y Obesidad en niñas y niños de 8 años de edad*).
- Existe una relación directa del incremento de Sobrepeso y Obesidad con la edad específicamente entre 7 y 8 años respectivamente; debido a que la ingesta alimentaria de los escolares lo realiza fuera de su hogar y están expuestos a disponer de productos densamente energéticos, que son perjudiciales para su salud.

- La frecuencia de consumo de alimentos en escolares no cubre los requerimientos nutricionales, si observamos el comportamiento en la ingesta de los principales grupos de alimentos, puesto que incluye únicamente un tiempo de comida, Coincidente con lo encontrado por otros autores.

- El sedentarismo en los grupos de estudio es evidente de acuerdo con los resultados que indican que el tiempo destinado a mirar televisión es de 1 a 2 horas con el 49 y 51 por ciento, el tiempo que se lleva realizando los deberes es de 1 a 2 horas es de 86 y 66 por ciento, resultados que indican que la inactividad física encontrada, constituye un factor de riesgo para la presencia de sobrepeso y obesidad.

- La instrucción de las madres y padres de familia se caracteriza por un nivel de preparación superior en las madres con un 37 por ciento, en los padres alcanzan un 29 por ciento; en secundaria completa se obtiene en ambos establecimientos educativos un 41 por ciento tanto para madres como para padres de familia. Resultados que evidencian que el nivel de instrucción de las madres es un indicador de que el Estado Nutricional de las y los escolares está influenciado directamente por el nivel de preparación de las madres.

- En la estructura familiar se destaca que el 85 y el 74 por ciento de los estudiantes vive con el padre y la madre, el 14 y 8 por ciento solo con la madre y un 11 por ciento con los abuelos y otros.

Al vivir con la madre y el padre, se acentúan las emociones receptivas y afectuosas con sus hijas e hijos.

En los casos que viven con sus abuelos/as y otros, puede incidir en su crecimiento y desarrollo, dado que a esta edad las niñas y niños requieren de la orientación y afectividad de la familia para la formación de valores y adquisición de hábitos.

- El ingreso familiar es un indicador que garantiza la selección y adquisición adecuada de alimentos sin embargo en el presente estudio se observa que el 43 y 20 por ciento tienen ingresos mayores a US \$700, el 15 y 13 por ciento entre US \$600 y \$700; mucho mayor a la Canasta Vital Familiar que es de US\$ 413.51 y la Canasta Básica Familiar que es de US \$571.08 (INEC, octubre 2011). Mientras que el 42 y 72 por ciento tienen un ingreso que oscila entre US \$200 y \$600.

Este factor incide en el estado nutricional de las niñas y niños, debido a que existe una relación directa entre los ingresos, calidad y cantidad de alimentos que se ofrece a los estudiantes.

- Finalmente se puede concluir que el sobrepeso, obesidad, delgadez y delgadez severa, identificada en el grupo en estudio tiene relación directa con la presencia de malnutrición, sedentarismo y limitada situación socioeconómica.

5.2. Recomendaciones

- Contar con una Política de Estado con enfoque intersectorial, que permita implementar estrategias integrales tendientes al fomento, protección y promoción de la salud y prevención de obesidad y sobrepeso en la niñez ecuatoriana.

- El Ministerio de Educación y de Salud Pública, como entes rectores del cumplimiento de los derechos de los niños y adolescentes en aspectos como alimentación salud y educación, están en la obligación de implementar medidas de intervención intersectoriales basadas en la promoción de la salud, básicamente en lo que respecta al incremento de la actividad física y el mejoramiento de la calidad de alimentación, como una herramienta primordial para la prevención de la obesidad y sobrepeso en escolares.

- El Ministerio de Educación debe fortalecer los contenidos de los textos escolares para los tres niveles de educación, relacionados con una nutrición saludable y actividad física adecuada, como una estrategia para la prevención de la obesidad y sobrepeso en escolares. Además se debe elaborar material educativo inherente a la promoción del consumo de una alimentación y nutrición saludable y promover en los estudiantes el buen hábito de practicar actividad física permanente, cumpliendo con los requerimientos que establece el Sistema Integrado de Desarrollo Profesional educativo (Siprofe).

- Considerando que el Programa de Alimentación Escolar, tiene como estrategia para mejorar la alimentación y salud de los escolares, la entrega del desayuno escolar, es necesario que la distribución de los alimentos sea permanente, nutritiva, y se acompañe del componente de Educación Alimentaria y Nutricional

- El estado en cumplimiento de lo que reza el Plan Nacional del Buen Vivir , Ley Orgánica de Salud, Ley Orgánica de Educación Intercultural en las cuales manifiestan el interés de que el talento humano que pertenece a estas carteras estado dispongan de una alimentación sana, nutritiva natural y disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales. En tal virtud es prioritario fortalecer los programas que ejecutan las mencionadas instancias.

- A la Universidad Técnica Equinoccial (UTE), ampliar la investigación sobre prevalencia de obesidad y sobrepeso en otros grupos de edad, complementando los indicadores estudiados y desarrollando propuestas de intervención nutricional.

- A la Unidad Educativa Municipal Experimental Quitumbe y Escuela Fiscal Mixta Ciudad de San Gabriel se recomienda aplicar las normas nutricionales establecidas en el Acuerdo Interministerial 0004-10 para el funcionamiento de bares escolares en el Sistema Educativo, y garantizar que niñas y niños consuman una alimentación saludable, acompañada de una actividad física adecuada continua.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen L. webster, *Bradly University (1998), Estadística aplicada a la empresa y a la economía, Segunda Edición.*
- Calzada, R. (2004). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes. Revista de Endocrinología y Nutrición.*
- *Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado (2005).*
- *Clínica Universidad de Navarra (2011), Avda. Pío XII, Pamplona-España.*
- David M. Levine, Timothy C. Krehbiel y Mark L. Berenson (2006), *Estadística para la administración, Cuarta Edición.*
- Dávila Ruiz, Zoila Valero Sucre (2009), *Fomento de la Salud a través de la Formación de Hábitos en la Educación inicial no Convencional, Victoria, Mérida.*
- *EL ECONOMISTA, (2010) Obesidad, un problema de pesos.*
- *es.serparchives.com/q/sobrepeso-definicion.html - 7 de mayo de 2011.*
- OMS (2007), *Estrategia mundial, sobre régimen alimentario, actividad física y salud.*
- *FAO, (1996) Cumbre Mundial Alimentación.*
- Fontaine K, Redden D, Wang C, Westfall A, Allison D. *Years of life lost due to obesity. JAMA (2003).*

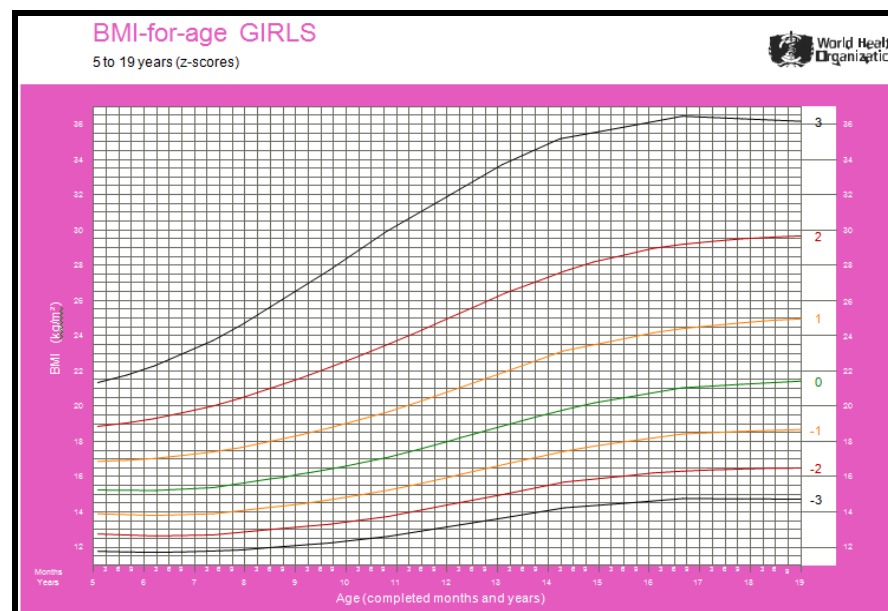
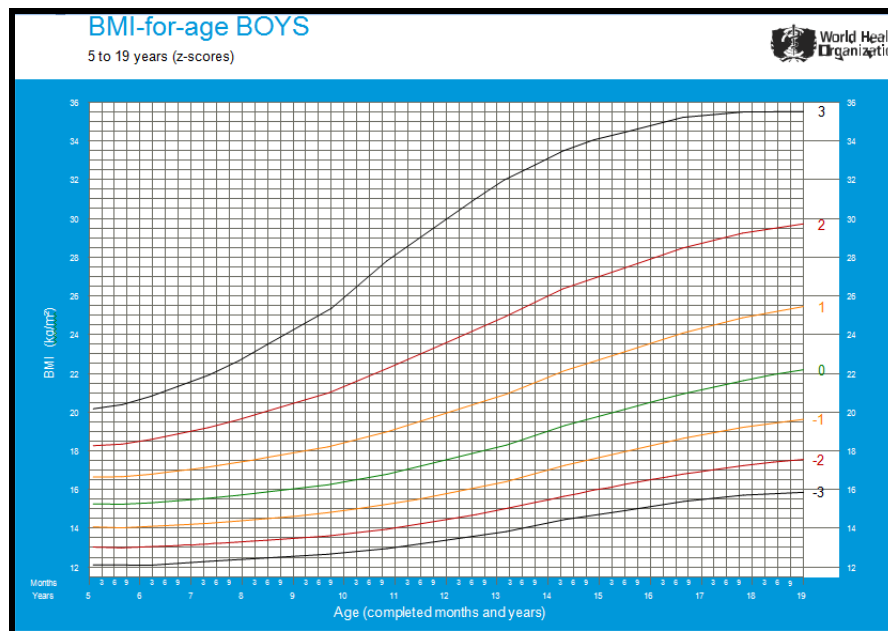
- *Fundación José Peralta (2009-2010), Ecuador y su realidad.*
- *Golan, M. (2001). Influence of the home environment on the development and treatment of childhood obesity. Article for Anales Nestlé.*
- *Ing. Alba Pérez Avellaneda (2006), Estadística Básica Aplicada a las Ciencias Sociales.*
- *Lambert Adolphe Jacques Quételet (Gante) (1874). fue un astrónomo y naturalista belga, también matemático, sociólogo y estadístico.*
- *María F. Wray (11 de marzo de 2011), La obesidad en México, un problema de peso.*
- *Matthew Davis (2008), Estudio de la Influencia de la Obesidad de los Padres y de los Abuelos en la Obesidad Infantil.*
- *Ministerio de Educación y de Salud (2009), Documento Técnico de Escuelas Promotoras de la Salud.*
- *Ministerio de Educación (marzo del 2011), Ley Orgánica de Educación Intercultural.*
- *MSP/INEC (2004), Situación Alimentaria y Nutricional en el Ecuador.*
- *National Academy of Sciences (2007), Manual práctico de nutrición en pediatría.*
- *Organización Panamericana de la Salud-OPS (2003), Régimen alimentario, nutrición y actividad física, Washington DC.*

- *Organización Mundial de la Salud-OMS (2011), Agencia especializada de la ONU, Sede Ginebra, Suiza.*
- *Organización Mundial de la Salud-OMS (2010).*
- *Programa Nacional de Alimentación Escolar-PAE (2010), Quito.*
- *Reilly, J. (2006) Obesity in childhood and adolescence: Evidence based clinical and public health perspectives.*
- *Sánchez Jr. (2009) Sobrepeso y obesidad en escolares.*
- *Secretaría Técnica de la Red Ecuatoriana de Educación para la Salud (2010), Quito.*
- *UTN-CONESUP (2008). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia de Imbabura.*
- *www.nhlbi.nih.gov/health/dcisp/Diseases.*
- *Yépez, Rodrigo; Baldeón, Manuel; López (2008), Pablo Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición Obesidad.*

ANEXOS

Anexo 1

Tablas de Referencia de IMC Corte Z - Hombres - Mujeres



ANEXO 2

**ENCUESTA DE LOS ESCOLARES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA
QUITO – 2009 – 2010**

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Nombre:	
Fecha de nacimiento:	Edad:
Grado:	
Fecha actual	

2. ANTROPOMETRÍA

Peso:	Talla:
Sexo:	Edad:
Índice de Masa Corporal:	

3. ESTRUCTURA FAMILIAR

Padre madre y hermanos Estructurada
Única con:

Padre:		Abuelos:		Otros:	
Madre:		Tíos			

4. CON QUIÉN VIVE EL NIÑO-NIÑA

PADRE - MADRE	
PADRE	
MADRE	
ABUELOS/OTROS	

5. INGRESO FAMILIAR

VALORES	
200 a 600	
600 a 700	
700 a más	

6. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

VIVIENDA	
PROPIA	
ARRENDADA	
PRESTADA	

7. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES

INSTRUCCIÓN PADRE	
PRIMARIA COMPLETA	
PRIMARIA INCOMPLETA	
CICLO BÁSICO COMPLETO	
CICLO BÁSICO INCOMPLETO	
SECUNDARIA COMPLETA	
SECUNDARIA INCOMPLETA	
SUPERIOR	
INSTRUCCIÓN MADRE	
PRIMARIA COMPLETA	
PRIMARIA INCOMPLETA	
CICLO BÁSICO COMPLETO	
CICLO BÁSICO INCOMPLETO	
SECUNDARIA COMPLETA	
SECUNDARIA INCOMPLETA	
SUPERIOR	

8. PRÁCTICAS ALIMENTARIAS

¿Qué comidas ingiere al día?	SI	NO
Desayuno:		
Media mañana:		
Almuerzo:		
Media Tarde:		
Merienda		

9. ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESCOLARES

¿Cuántas horas durmió ayer?	6 a 8 horas	9 a 10 horas	
¿Cuántas horas se dedico a jugar ayer?	1 a 2 horas	3 a 4 horas	NO JUGARON
¿Cuántas horas le llevó a hacer los deberes ayer?	1 a 2 horas	3 a 4 horas	
¿Cuántas horas de televisión mira TV al día?	1 a 2 horas	3 a 4 horas	
¿Cuántas horas diarias jugaste con el ordenador o video juego?	1 a 2 horas	3 a 4 horas	NINGUNO

¿Qué tipo de juego le gusta?	BASQUET	
	FUTBOOL	
	BICICLETA	
	CAMINATA	
	JUEGO DE MESA	
	BAILE	
	ESCONDIDAS	
	MUNECAS	
	NO DEPOT	

¿Dispone de un ordenador o de un video juego en casa?	SI	NO

10. FRECUENCIA DE CONSUMO

GRUPO DE ALIMENTOS	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	NUNCA
PRODUCTOS LÁCTEOS					
CARNES, HUEVOS Y MARISCOS					
LEGUMINOSAS Y HARINAS					
CEREALES Y DERIVADOS					
TUBERCULOS Y RAICES					
HORTALIZAS					
FRUTAS					
GRASAS					
AZÚCARES					
MISCELÁNEOS					
Chocolates					
Helados					
Cachitos					
Caramelos					
Gelatinas					
Colas					
Papas/fritas/salchipapas					
Otros					