

CARACTERIZACION DE HABITOS ALIMENTICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS  
NIÑOS DE BASICA PRIMARIA DE LA ASOCIACION CULTURAL ELECTROHUILA  
2012

CLAUDIA MARCELA SANTOS VARGAS

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA - HUILA  
2013

CARACTERIZACION DE HABITOS ALIMENTICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS  
NIÑOS DE BASICA PRIMARIA DE LA ASOCIACION CULTURAL ELECTROHUILA  
2012

CLAUDIA MARCELA SANTOS VARGAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico.

Asesores

DOLLY CASTRO BETANCOURT  
Magíster en Salud Pública  
Especialista y Magíster en Epidemiología

NOHORA MONTERO GARCIA  
Médico Especialista en Salud Familiar  
Magíster en Bioética

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA - HUILA  
2013

**Nota de aceptación:**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

-----  
Firma del presidente del jurado

-----  
Firma del jurado

-----  
Firma del jurado

Neiva, Mayo del 2013.

## DEDICATORIA

A mi hijo, quien es mi inspiración. Quien con su compañía y enseñanzas ha hecho mi camino más interesante, rico en experiencias, amor y crecimiento personal.

A mi familia que de una u otra forma han hecho parte de mi formación personal y profesional.

A todas las personas que desde su corazón comparten mis sueños, los que con su apoyo me dan la fortaleza para no desfallecer. Infinitas gracias a todos.

Claudia Marcela

## **AGRADECIMIENTOS**

La autora expresa sus agradecimientos a:

Al Colegio Asociación Cultural Electrohuila, por la colaboración brindada durante todo el proceso. A sus directivas, maestros, padres de familia y estudiantes, quienes con su disposición y buena voluntad hicieron esta investigación posible.

A nuestros docentes por poner al servicio de los estudiantes su conocimiento, tiempo y disposición para orientar esta investigación.

A todas las personas que de manera directa e indirecta se vincularon con esta investigación.

A todos los participantes mil gracias...

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. ANTECEDENTES	19
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
3. JUSTIFICACION	27
4. OBJETIVOS	29
4.1 OBJETIVO GENERAL	29
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	29
5. MARCO TEORICO	30
5.1 ESTILO DE VIDA SALUDABLE	30
5.1.1 Calidad de vida	30
5.1.2 Estilos de vida saludable	31
5.2 EJERCICIO FÍSICO	33
5.2.1 Actividad física en la infancia	34
5.3 NUTRICION INFANTIL	38
5.3.1 Hábitos alimentarios	39
5.3.2 Nutrición escolar	39
5.3.3 Alimentación y nutrición en niño sano	40
5.3.3.1 Nutrientes	40
5.3.3.2 Clasificación de los nutrientes	40
5.3.3.3 Requerimientos y recomendaciones	41
5.3.3.4 Energía	41
5.3.3.5 Proteínas y aminoácidos	45
5.3.3.6 Carbohidratos	47
5.3.3.7 Grasas	47
5.3.3.8 Vitaminas	49

	Pág.	
5.3.3.9	Minerales	51
5.3.3.10	Agua	55
5.4	INDICE DE MASA CORPORAL	57
6.	DISEÑO METODOLOGICO	61
6.1	TIPO DE ESTUDIO	61
6.2	UBICACIÓN DEL ESTUDIO	61
6.3	POBLACION Y MUESTRA	61
6.4	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	61
6.5	INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN	62
6.5.1	Valoración de actividad física	62
6.5.2	Valoración de hábitos alimenticios	62
6.5.3	Datos antropométricos por grado	63
6.6	PRUEBA PILOTO	63
6.7	FUENTE DE INFORMACION	63
6.8	PROCESAMIENTO Y TABULACIÓN	64
6.9	PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS	64
6.10	CONSIDERACIONES ETICAS	64
7.	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	66
8.	RESULTADOS	68
8.1	VALORACIÓN DE CRECIMIENTO Y ESTADO FÍSICO PARA LA EDAD	68
8.2	VALORACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS	70
8.3	VALORACION ACTIVIDAD FÍSICA	76
9.	DISCUSIÓN	81
10.	CONCLUSIONES	84
11.	RECOMENDACIONES	86

	Pág.
BIBLIOGRAFIA	87
ANEXOS	92



## LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Actividades físicas y nivel de actividad corporal	38
Tabla 2	Necesidades medias de ingestión diaria de energía, en niños y niñas de 3 a 10 años	45
Tabla 3	Recomendaciones para la ingestión diaria de proteínas para niños entre 3 y 10 años	46
Tabla 4	Estimación de las necesidades de aminoácidos en edades comprendidas entre los 2 a 10 (mg/kg/día)	47
Tabla 5	Recomendación de la ingestión diaria de carbohidratos y grasas para niños y niñas de los 3 a los 10 años	48
Tabla 6	Principales fuentes, coenzimas y recomendaciones para la ingestión diaria de vitamina en niños de 1 a 10 años	50
Tabla 7	Principales fuentes, funciones y recomendaciones para la ingestión de macroelementos minerales en niños de 1 a 10 años	52
Tabla 8	Principales fuentes, funciones y recomendaciones para ingestión diaria de elementos traza en niños de 1 a 10 años	54
Tabla 9	Percentiles de Índice de Masa Corporal en niños y adolescentes de 5 a 19 años	58
Tabla 10	Percentiles de Índice de Masa Corporal en niñas y adolescentes de 5 a 19 años	58
Tabla 11	Criterios de Clasificación del estado nutricional de niños niñas y jóvenes de 5 a 18 años	59
Tabla 12	Hábitos alimenticios de los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012	71

Tabla 13	Hábitos de Actividad Física de los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	77
----------	---	----

## LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Diagrama del modelo conceptual de la OMS	30
Figura 2	Distribución de los requerimientos de energía desde el nacimiento hasta los 12 años	42
Figura 3	Principales componentes del balance energético	43

## LISTA DE GRAFICAS

		Pág.
Grafica 1	Distribución por edad y género de los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012	68
Grafica 2	IMC/Edad en percentiles para Niños niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012	69
Grafica 3	IMC/Edad en percentiles para niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012	70
Grafica 4	Alimentos que se consumen en el desayuno los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012	72
Grafica 5	Alimentos que se consumen durante el Recreo los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	73
Grafica 6	Alimentos que se consumen durante el almuerzo los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	74
Grafica 7	Alimentos consumidos en la merienda por los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	75
Grafica 8	Alimentos consumidos durante la cena por estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	76
Grafica 9	Actividades realizadas en el Recreo por los niños los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	78
Grafica 10	Deportes practicados por los niños y niñas los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	79

		Pág.
Grafica 11	Tiempo dedicado a actividad física dirigida por los niños y niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	79
Grafica 12	Uso de televisión, videojuegos y computadora	80

## LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Valoración de actividad física	93
Anexo B	Valoración de hábitos alimenticios	96
Anexo C	Datos antropométricos por grado	101
Anexo D	Presupuesto	102
Anexo E	Cronograma de actividades 2012	103
Anexo F	Consentimiento informado	104
Anexo G	Distribución detallada de edad y antropometría para el grupo de niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	105
Anexo H	Distribución detallada de edad y antropometría para el grupo de niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012	107

## RESUMEN

Se estudió la relación entre hábitos alimentarios, actividad física y estado nutricional de escolares de ciclo básico primario.

Metodología: Se estudiaron 103 niños a quienes se les realizó el perfil antropométrico basado en los indicadores recomendados por la Organización Mundial de la Salud en 2007 y la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional – ENSIN 2010. El perfil incluyó talla/peso, IMC/Edad. Se aplicaron dos instrumentos, uno para valorar los hábitos alimenticios y otro para evaluar la actividad física realizada por los menores.

La frecuencia de consumo de alimentos durante el día, en promedio estuvo en 5 comidas al día, donde se observó el predominio de alimentos hipercalóricos, y bajo consumo de frutas y verduras durante el día. El 55% de los Niños y el 19% de las niñas realizan una actividad física programada con un promedio de tiempo de 1 a 3 horas semanales.

Los niños que no practicaban deportes extraescolares invertían menos de 1 hora semanal en actividades físicas y más de 3 horas a actividades sedentarias como la televisión, el computador o los videojuegos. Si bien la mayoría de los niños se encuentra dentro del rango considerado normal para la talla e índice de masa corporal para la edad. Se identificaron casos aislados de riesgo de obesidad y obesidad infantil.

Conclusiones: Se deben plantear estrategias que fomenten el aumento de actividades físicas y el consumo de alimentos más saludables como frutas y verduras, para cultivar a temprana edad hábitos de vida saludables y evitar el fomento de la obesidad en el adulto y enfermedades crónicas prevenibles.

Palabras claves. Actividad física, hábitos alimenticios, infancia, sobrepeso y obesidad infantil.

## ABSTRACT

It was determined the eating habits along with the physical activities performed by primary school students from the Asociacion Cultural Electruhuila school in Neiva.

**Methodology:** this research was conducted on 103 children. The first objective was to establish their anthropometric profile following the indicators recommended by the World Health Organization in 2007 and the Encuesta Nacional de la Situacion Nutricional in 2010. The anthropometric profile was assessed by measuring height, weight, the body mass index and age. Two analyses were done; the first one, to assess the eating habits and the second one, to evaluate the physical activities done by the children.

The findings of the present study indicated that on average, the children have 5 meals a day, prevailing hyper-caloric food and the low consumption of fruit and vegetables throughout the day. As to physical activity done by the children, the results revealed that 55% of the boys and 19% of the girls only perform one physical activity a week that lasts on average between 1 and 3 hours.

Also, the children who do not practice any sport after school, spend less than an hour a week on physical activities and more than 3 hours on sedentary activities such as using the computer for leisure time, watching television, and playing video games.

Although most of the children were among the normal range according to the relation between their height, body mass index and age, the study showed a few isolated cases of children at risk of obesity and childhood overweight.

**Conclusions:** Boys practice more sports on organized schedules than girls. However, we also confirmed that most of the studied population spends their free time on inactive activities. As to the eating habits, no significant differences were found on the eating behavior patterns of the population.

As a result of this research, it is recommended to propose strategies to boost active physical activities along with the consumption of healthier food such as fruits and vegetables. Those strategies should be adopted at an early age to encourage healthier life habits and to avoid obesity and any chronic diseases.



Keywords. Physical activity, eating habits, childhood, childhood overweight and obesity.

## INTRODUCCION

Los hábitos que determinan la vida de los individuos como adultos, sin duda alguna se fijan y se cultivan durante la niñez. Es pertinente que sea en esta etapa donde se pongan en marcha estrategias que garanticen el crecimiento y desarrollo saludable de la población infantil.

La sociedad, sin importar raza, sexo o estrato socioeconómico, está siendo agobiada por enfermedades crónicas que fácilmente son prevenibles. El problema está en que cuando el individuo reconoce del daño es difícil desligarse de hábitos dañinos para la salud que ha acompañado su vida por años. El diagnóstico e intervención a edades tempranas se presenta como la alternativa más eficiente y menos costosa para evitar que las comunidades sigan enfermando.

Aunque en este momento la obesidad y enfermedades derivadas de esta y de otros trastornos alimenticios son muy comunes, en nuestra región aún no se plantean estrategias claras para dicho problema. Los niños no saben de nutrición, no lo consideran importante, no reconocen el ejercicio como algo fundamental para su desarrollo y las instituciones educativas y gubernamentales están dejando de lado este tipo de formación tan importante para el desarrollo de los infantes.

La aplicación de las recomendaciones dadas por Organizaciones mundiales y Nacionales deben ser fomentadas, divulgadas no solo a los niños, sino sus padres maestros y comunidades, para que lo involucren en su vida: para que la salud deje de ser vista como azar o herencia, y se concientice a los individuos desde tempranas etapas, que la salud está en nuestras manos y es producto de lo que hacemos con nuestro cuerpo a diario.

Este estudio tuvo como objetivo identificar que hábitos nutricionales y de actividad física practican los niños estudiantes de básica primaria del Colegio Asociación Cultural Electrohuila, en qué condiciones de salud se encuentra y plantear estrategias para el mejoramiento de la calidad de vida a partir de la adopción de conductas saludables.

## 1. ANTECEDENTES

En el transcurso de la historia muchas han sido las enfermedades que han agobiado la existencia del hombre, siendo estas de variada naturaleza y para las cuales el hombre basado en sus conocimientos ha combatido con todas las herramientas que les ha dado el conocimiento científico y en la mayoría de los casos se ha encontrado la cura.

Sin embargo, actualmente las enfermedades que con mayor frecuencia están alterando la calidad de vida de diversas comunidades tienen algo en común, son totalmente prevenibles. La obesidad y el sedentarismo se han introducido en nuestra sociedad de tal forma que hoy en día se asocian con mayor frecuencia a enfermedades cardiovasculares y metabólicas que cada minuto se cobra más vidas, sin distinto de raza, edad o estrato social.

Diversos estudios se realizan con el fin de identificar tanto las causas como los mecanismos eficientes para hacer frente a esta situación de salud pública. En el caso del estudio realizado en Chile en 2005 por Patricia Cid, José Manuel Merino, Jasna Stieповic Titulado: "Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud"<sup>1</sup>. Su propósito consistió en analizar el estilo de vida promotor de salud en determinado grupo de personas e identificar orientaciones culturales que resultaran predictivas de este estilo de vida. Esta investigación es un estudio correlacional transversal efectuado en residentes del sector Barrio Norte de Concepción, en el segundo semestre de 2002. La variable dependiente estudiada fue el estilo de vida promotor de salud (EVPS) que se define como las actitudes o conductas que desarrolla una persona con el objeto de incrementar su nivel de bienestar y que son parte regular de sus patrones de vida. La recolección de los datos se realizó a través de un instrumento de medición conformado por un cuestionario semiestructurado, y por escalas. Se destaca en este estudio que los adultos maduros tienen más altos puntajes de EVPS que los adultos jóvenes y adolescentes, estos hallazgos encuentran apoyo en los estudios que sostienen que el estilo de vida parece mejorar con la edad, en respuesta tanto a cambios biológicos como psicosociales. El hecho de inferir que los adultos maduros son más responsables en salud con respecto a los adultos jóvenes, probablemente los adultos maduros están más conscientes de los riesgos existentes para su salud o a que ellos presentan episodios de enfermedad con más frecuencia, lo que los mantiene más en contacto con los sistemas asistenciales como apoyos sociales<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> CID, Patricia; MERINO, José y STIEPOVICH, Jasna. Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud. *Rev. méd. Chile* . 2006, vol.134, n.12, p. 1491-1499. ISSN 0034-9887.

<sup>2</sup> *Ibíd.*, p. 1514

Otro estudio realizado en Colombia titulado: “Estudio del estilo de vida y su relación con factores de riesgo de Síndrome Metabólico en adultos de mediana edad”, se propuso estudiar la relación entre el estilo de vida y los factores de riesgo cardiovascular en adultos de mediana edad. El estudio descriptivo incluyó 147 trabajadores a los cuales se aplicó el cuestionario *FANTÁSTICO* para conocer e identificar el estilo de vida. Los factores de riesgo cardiovascular fueron definidos siguiendo los criterios del Programa Nacional de Educación del Colesterol en Estados Unidos de Norteamérica. Es consenso que un estilo de vida influye en forma fundamental en el proceso salud-enfermedad, por lo que su identificación debe ser una prioridad para todo profesional de la salud, especialmente para quienes trabajan en la promoción de la salud y prevención de la discapacidad<sup>3</sup>.

Los hábitos de vida saludable tales como los alimentarios y de actividad física, no se adquieren en cuestión de días, y para que tenga un efecto positivo sobre una población es importante que se realice promoción de estos estilos de vida desde la niñez. Ya que luego de adquiridos los hábitos inadecuados es muy difícil desligarlos de la vida del adolescente y del adulto. Se conoce además que en niños con sobrecarga ponderal, los niveles de actividad física están generalmente próximos a los recomendados, por lo que los valores de sedentarismo junto con los hábitos alimentarios, especialmente si los padres presentan sobrecarga ponderal, adquieren una mayor relevancia en las estrategias de intervención<sup>4</sup>. A esta conclusión llegó el estudio “Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad”, cuyo objetivo consistió en estudiar la asociación entre factores modificables (actividad física, sedentarismo, y hábitos dietéticos) con la existencia de sobrepeso y obesidad en población infantojuvenil, mediante un estudio transversal de 1283 escolares de 3 a 16 años con medición del IMC, hábitos dietéticos, actividad física, sedentarismo y antecedentes familiares de sobrecarga ponderal.

Actualmente los estilos de vida saludables y su relación con las enfermedades de mayor morbilidad en nuestras comunidades ha cobrado gran interés encaminado a plantear estrategias para la promoción de dichos estilos de vida. Tal como lo muestra la revisión sistemática de publicaciones científicas derivadas de investigaciones y revisiones detalladas acerca de la promoción de la salud y los estilos de vida saludables, realizada por la Universidad de Caldas en 2010, la cual concluye que “La promoción de la salud se constituye como una estrategia encaminada a desarrollar procesos y actividades individuales o grupales con el fin

---

<sup>3</sup> TRIVIÑO, Lisbeth Patricia; DOSMAN, Viviana Andrea. Estudio del estilo de vida y su relación con factores de riesgo de síndrome metabólico en adultos de mediana edad. *Acta Médica Colombiana* [en línea] 2009, vol. 34 [citado 2012-04-23]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=163113825002>. ISSN 0120-2448.

<sup>4</sup> VILLAGRAN, S. *et al.* Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutr. Hosp.* . 2010, vol.25, n.5, pp. 823-831. ISSN 0212-1611.

de modificar conductas de riesgo y adoptar estilos de vida saludables. De igual forma la promoción de la salud apunta a que las personas y colectivos tengan una mejor calidad de vida, teniendo en cuenta que los seres humanos son entidades biológicas y también entidades sociales que requieren ser intervenidas por los profesionales de la salud como un todo para así conseguir personas y comunidades saludables”<sup>5</sup>.

Los estudios revisados revelan la importancia que la educación y fomento de hábitos nutricionales y de actividad física saludables tienen en la salud de una sociedad que día a día pierde calidad y se deteriora, transformándose en una lucha por sobrevivir a enfermedades que son prevenibles y controlables, siempre y cuando se realice un proceso de promoción y prevención desde las primeras etapas de la vida.

En este sentido, a través de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en zonas urbanas Colombia, se encontró una prevalencia de obesidad de 28.5 % entre los varones y de 40.7 % entre las mujeres. Además, se observó que la prevalencia de obesidad era mayor a medida que aumentaba la edad según datos preliminares de la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición, a nivel nacional 40.1 % de las mujeres de 12 a 49 años tienen sobrepeso y 15 % cursan con obesidad; es decir, que alrededor de una de cada dos mujeres en edad reproductiva tiene sobrepeso u obesidad. Además de estos datos alarmantes, en la misma encuesta se encontró que 5.4 % de los preescolares presentan sobrepeso. En el Politécnico Jaime Isaza Cadavid, se realizó una evaluación de la composición corporal de 179 niños de 4 a 12 años, participantes de la escuela de formación deportiva y se reportó 46.4% de exceso de peso, de los cuales el 30% son obesos<sup>6</sup>.

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (2010), uno de cada seis niños y adolescentes del país tiene sobrepeso o está obeso, y el 62 por ciento de esta población ve TV y usa videojuegos durante dos horas o más<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> GIRALDO, Alexandra y TORO, María. La promoción de la salud como estrategia para el fomento de estilos de vida saludables. Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 15, No.1, enero - junio 2010, págs. 128 – 143

<sup>6</sup> BUSTAMANTE P., Luís Carlos. Obesidad y actividad física en niños y adolescentes. Politécnico Jaime Isaza Cadavid Universidad San Buenaventura. Medellín, Colombia. Disponible En línea [http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias\\_expo/act\\_fis\\_salud/obesidad.pdf](http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias_expo/act_fis_salud/obesidad.pdf)

<sup>7</sup> MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL, ICBF. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. ENSIN [online]. Primera edición, Bogota D.C., Agosto de 2011. Disponible en <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>

De igual forma, La encuesta indagó a personas colombianas entre los 12 y 69 años acerca de la realización de actividad física en su tiempo libre; en esta se plantea una clasificación de actividad física como: vigorosa en la cual el individuo presenta un aumento significativo de la respiración o el ritmo cardíaco, así como la presencia de gran sudoración, cumpliendo con por lo menos 20 minutos de duración en un lapso de tres días a la semana; actividad física ligera cuando la actividad realizada en el tiempo libre que hiciera sudar al individuo e incrementara levemente la respiración o ritmo cardíaco, con una duración mínima de 30 minutos y una frecuencia de cinco días a la semana.

Teniendo en cuenta esta clasificación se estimó que el 14% de la población entre 12 y 69 años realiza regularmente ejercicio o actividad física ligera en su tiempo libre. Las personas entre 18 y 69 años superan a los adolescentes (12 a 17 años) en la realización de este patrón de ejercicio (15,7% y 5,6%, respectivamente). En cuanto a la distribución de la población según la realización regular de la actividad física vigorosa, se estimó para toda la población entre 12 y 69 años en un 21,6%.

Por los dos grandes grupos de edad considerados, la distribución resulta en un 12,5% para los adolescentes y de un 23,5% en el resto de la población. Lo expuesto anteriormente evidencia los bajos porcentajes de la realización de actividad física en nuestro país, mostrándonos la ausencia de programas de intervención, seguimiento y control, específicamente, en estos temas<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> TERRIS, M. Formulación de políticas de salud. Curso modular de epidemiología. Medellín: Facultad Nacional de Salud Publica, Universidad de Antioquia; 1991.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cambios que con el tiempo han favorecido el desarrollo de las comunidades tales como el avance tecnológico y la facilidad de adquisición de alimentos y comodidades, y la velocidad con la que se han presentado, superan la velocidad de adaptación de nuestros organismos, los cuales por mucho tiempo debieron esforzarse mucho más por sobrevivir. Todo esto ha dado como resultado que actualmente se estén adoptando conductas y comportamientos que aunque parezcan cómodos y hagan la vida “más fácil” no están acordes con las necesidades reales de nuestros cuerpos haciendo que esta forma de vida con el tiempo se convierta mas en un problema que en una solución.

Actualmente la inactividad física se ubica como el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad a nivel mundial siendo responsable del 6% de defunciones en el mundo. Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y diabetes (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial. Se estima además, que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas<sup>9</sup>.

La inactividad física cada día se extiende más por el mundo, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de Enfermedades No Transmisibles y en sus factores de riesgo. Además, las ENT representan actualmente casi la mitad de la carga mundial total de morbilidad. Se ha estimado que 6 de cada 10 defunciones son atribuibles a enfermedades no transmisibles<sup>10</sup>.

La OMS por medio del Centro de Prensa publicado en Marzo de 2011, realiza un panorama de Obesidad y sobrepeso el cual reporta que desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo. En 2008, 1500 millones de adultos (de 20 y más años) tenían sobrepeso y dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos. Además afirma que el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal. Más alarmante aun el hecho de que en 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años

---

<sup>9</sup> OMS. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, 2009 Disponible en internet: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)

<sup>10</sup> OMS. The global burden of disease: 2004 update. Geneva, Ginebra, 2008. Disponible en internet: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf)

tenían sobrepeso<sup>11</sup>. Niños que de continuar con los mismos hábitos nutricionales y de actividad física, serán los adolescentes y adultos obesos del futuro generando por ende una sociedad enferma y altos costos para los diversos sistemas de salud.

Las conductas obesogénicas han ido en aumento durante los últimos años debido al cambio tanto de estilos de vida como de costumbres alimenticias en niños provocando un aumento de la prevalencia de la obesidad infantil. La probabilidad de que esta persista en la adultez es de 20% a los 4 años de edad y del 80% en la adolescencia<sup>12</sup>.

En los países en desarrollo en los últimos 20 años, las cifras de obesidad se han triplicado en la medida en que estos se han "occidentalizado" en su estilo de vida, aumentando el consumo de comida barata con alto contenido calórico y simultáneamente, han disminuido su actividad física. Estos cambios en el estilo de vida también afectan a los niños: la prevalencia de sobrepeso en ellos es del 10 al 25% y la prevalencia de obesidad está en rangos del 2 al 10%<sup>13</sup>.

En Colombia, La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (Ends) del 2010 y la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 (Ensin) señalan que la obesidad incrementó en los jóvenes de 5 a 17 años, en un 25, 9 por ciento, y en los adultos 11,3 por ciento, mientras que los índices de desnutrición en los últimos cinco años registraron una disminución del 37 por ciento en menores de cinco años de edad. Según el informe, uno de los datos que corrobora esta brecha es que la obesidad, entre 5 y 17 años, fue mayor en hijos de madres con mayor nivel de educación y en la zona urbana. Mientras que la desnutrición fue más alta entre las madres sin educación o que tenían solo la primaria<sup>14</sup>.

La obesidad define ya una patología que requiere el manejo a través de un tratamiento particular, por cuanto, en la mayoría de los casos va acompañado de desórdenes metabólicos como dislipidemias o de enfermedades crónicas no

---

<sup>11</sup> OMS. Obesidad y Sobrepeso. Centro de Prensa Nota descriptiva N° 311 Marzo de 2011. On Line <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

<sup>12</sup> PEREZ, Elisa y SANDOVAL, María J. Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. N° 179 – Marzo 2008 Pág. 16-20.

<sup>13</sup> IBANEZ A, Luís. El Problema de la Obesidad en América. Rev Chil Cir, Santiago, v. 59, n. 6, dic. 2007 . Disponible en <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000600001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600001&lng=es&nrm=iso)>.

<sup>14</sup> FORERO, Elvira. Encuesta nacional de situación nutricional -ENSIN- BOGOTÁ, Ministerio de la Protección Social ICBF 11 de marzo de 2011.



transmisibles, que pueden haber sido consecuencia de dicha obesidad, generando altos costos de atención y tratamiento<sup>15</sup>.

La modificación progresiva de los hábitos alimenticios, hacia una nutrición basada en comida rápida con alta carga calórica y bajo en nutrientes esenciales promovida principalmente por medios de comunicación asociado a menor actividad física, son determinantes importantes en donde la solución debe plantearse hacia la modificación de los estilos de vida. Para esto, se requieren políticas y acciones en materia de promoción y prevención que logren un cambio radical de las costumbres alimentarias.

La obesidad y las enfermedades no transmisibles derivadas es esta condición pueden prevenirse, y en vista de que el grado en que está afectando la población infantil aumenta significativamente, es necesario tomar medidas que garanticen el crecimiento y desarrollo de nuestros niños bajo patrones nutricionales y estilos de vida saludables que conlleven a una sociedad con adolescentes y adultos sanos.

Para poder plantear estrategias que eduquen a los niños en hábitos de vida nutricionales y de actividad física sanos, es necesario conocer bajo que estilos de vida está creciendo la comunidad infantil.

Teniendo en cuenta esto, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los hábitos nutricionales y de actividad física predominantes en los niños estudiantes del ciclo básico primario en el Colegio Asociación Cultural Electrohuila como elementos formadores de hábitos de vida saludables desde la infancia?

Con el fin de dar respuesta a esta pregunta, se seleccionó una población infantil perteneciente a la ciudad de Neiva, la cual a Agosto del 2011 hacia parte del 31.2% que representaba la población de 0 a 15 años del total de la población neivana conformada por aproximadamente 333.116 habitantes.

---

<sup>15</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR ICBF. Mapas de la situación nutricional en Colombia. Junio de 2008. Disponible en Internet <[http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison\\_offices/wfp186725.pdf](http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp186725.pdf)>

La población elegida, oscila entre los 6 y 12 años de edad y pertenecen al Ciclo de Educación Básica (grado 1° a 5°) del Colegio Asociación Cultural Electrohuila, el cual brinda además educación Preescolar (Fuente: Sra. Maribel Chavarro, Rectora de la institución educativa Asociación Cultural Electrohuila).

Se eligió esta institución para el estudio, debido a que los niños que allí se educan, representan la población infantil cuyas familias cuenta con los recursos necesarios para cubrir nutrición, vivienda y recreación, sin que el factor económico sea determinante a la hora de elegir que hábitos nutricionales y de actividad física seguir.

Se seleccionó este rango de edad porque ya los niños se encuentran en el proceso de adoptar conductas basadas en la educación recibida en casa y escuela asociado al desarrollo de su individualidad, gustos y criterios.

Será ésta la población objeto del estudio, debido a que la prevención se debe establecer mediante hábitos y educación, y la intervención a edades tempranas, en donde los niños no solo imitan conductas sino que entienden la importancia de hacerlo, hace que los resultados sean mejores. La adquisición de educación y costumbres saludables a temprana edad facilita que estos perduren en las posteriores etapas de desarrollo.

### 3. JUSTIFICACION

La obesidad representa actualmente la enfermedad crónica nutricional no transmisible más frecuente, convirtiéndose en uno de los problemas de salud con mayor crecimiento en los últimos años. Junto con el sobrepeso son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. En 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso<sup>16</sup>.

Si bien el sobrepeso y la obesidad hace algunos años eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones<sup>17</sup>.

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En un mundo cada día más industrial y consumista donde el tiempo se hace casi imperceptible ante la gran cantidad de obligaciones y donde las necesidades fundamentales y básicas del hombre han pasado a un segundo plano, se ha presentado un aumento en la ingesta de comidas rápidas, prefabricadas y preservadas generalmente constituidas de alimentos hipercalóricos, ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, asociado a un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo y entretenimiento, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización.

A menudo, estos cambios en los hábitos alimenticios y de actividad física son consecuencia de la ausencia de estrategias en educación y salud para la promoción de estilos de vida y nutrición saludable. Esto asociado a cambios ambientales y sociales relacionados con desarrollo de urbes y a la falta de políticas de apoyo en sectores como planeamiento urbano, medio ambiente, procesamiento y comercialización de alimentos entre otros.

---

<sup>16</sup> OMS. Obesidad y Sobrepeso. Centro de Prensa Nota descriptiva N° 311 Mayo de 2012. On Line <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

<sup>17</sup> *Ibíd.*, p.

Por lo tanto, se considera que estas razones justifican la importancia que adquiere la identificación de los estilos de vida que llevan nuestros niños actualmente y su estado nutricional bajo condiciones aparentemente favorables como tema de investigación en el campo de la salud. El diagnóstico temprano de fallas en estos aspectos precisan acciones rápidas encaminadas a orientar y educar a las nuevas generaciones en cuanto a la preservación de una vida sana y por tanto productiva y favorable en la adolescencia y la adultez.

Es necesario realizar un estudio en el cual se puedan identificar los hábitos nutricionales y de actividad física que están llevando a cabo los niños y de esta manera determinar si son compatibles con las recomendaciones dadas por la Organización Mundial de la Salud, si realmente se encuentran en las condiciones esperadas para su edad y qué medidas se deben adoptar para garantizar que adquieran y adopten modelos que les permitan llevar su niñez y adolescencia dentro de los parámetros de salud y bienestar que conduzcan a una sociedad adulta y generaciones posteriores productivas y sanas.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar los hábitos nutricionales y de actividad física en los niños estudiantes del Colegio Asociación Cultural Electrohuila del año 2012.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar los hábitos nutricionales de los niños desde el grado Primero hasta grado Quinto de primaria.

Identificar los hábitos de actividad física realizada por los niños desde el grado Primero hasta grado Quinto de primaria.

Determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en los niños desde el grado Primero hasta grado Quinto de primaria.

Plantear pautas de nutrición y actividad física saludables tanto a estudiantes, padres y docentes de la institución.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 ESTILO DE VIDA SALUDABLE

Para entender sobre Estilos de Vida Saludables, se requiere más que un listado de comportamientos individuales y colectivos que definan el que hacer o no hacer para vivir más o menos años. Para desarrollar la temática es necesario entender de es la Calidad de vida, orientado hacia que hacer, individual y colectivamente, para la satisfacción de las necesidades humanas.

**5.1.1 Calidad de vida.** La definición de Calidad de Vida propuesta por la OMS, que en un intento de lograr estudios comparativos e internacionales desarrollaron un grupo de trabajo en Calidad de Vida (World Health Organization Quality Of Life – WHOQOL Group, 1995), la define como la percepción individual de la posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en el cual se vive y su relación con las metas, expectativas, estándares e intereses<sup>18</sup>. Aun cuando no lo plantean expresamente, el modelo planteado por la Organización Mundial de la Salud, a través del grupo WHOQOL, puede ser diagramado tal como se observa en la figura 1.

Figura 1. Diagrama del modelo conceptual de la OMS.



Fuente: Revista Terapia Psicológica, Alfonso Urzúa M. 2012, Vol. 30, Nº 1, 61-71

Plantear en el individuo estilos de vida saludables, tiene como objetivo alcanzar una

<sup>18</sup> URZUA, Alfonso y CAQUEO, U, Alejandra. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. TERAPIA PSICOLÓGICA. 2012, Vol. 30, Nº 1,P. 61-71.

calidad de vida optima, mediante el desarrollo de si mismos tanto en el ámbito individual como social, obteniendo el máximo de sus capacidades y logrando así el aprovechamiento de su potencial para el propio beneficio y el de su comunidad.

**5.1.2 Estilos de vida saludable.** Los estilos de vida son determinados de la presencia de factores de riesgo y/o de factores protectores para el bienestar, por lo cual deben ser vistos como un proceso dinámico que no solo se compone de acciones o comportamientos individuales, sino también de acciones de naturaleza social.

En esta forma existen muchos estilos de vida saludables, que al asumirlos responsablemente ayudan mantener el bienestar para generar calidad de vida, satisfacción de necesidades y desarrollo humano.

Se puede definir los estilos de vida saludable como todos los procesos sociales, las tradiciones, los hábitos, conductas y comportamientos de los individuos y grupos de población que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar el bienestar y la vida.<sup>19</sup>

La sociedad a nivel mundial esta atravesando cambios en los que las necesidades han ido cambiando a la par de la aparición de nuevas tecnologías. El hombre cada vez tiene mas facilidades para realizar sus actividades diarias, pero con el transcurso del tiempo esas “facilidades” han repercutido en la salud de los mismos, traduciéndose en la aparición de enfermedades crónicas que no solo están reduciendo la expectativa de vida de las comunidades, sino también reduciendo considerablemente su vida productiva y aumentando costos a los sistemas de salud cada vez mas abarrotados de pacientes con enfermedades totalmente prevenibles.

Según el Boletín de Prensa No 283 de 2011 expedido por el ministerio de salud y protección social de la republica de Colombia, una de cada tres personas cumple con las recomendaciones de actividad física (camina como medio de transporte) y una de cada 5, cumple con las recomendaciones de actividad física en el tiempo libre. En Colombia 3.3 millones de personas fuman. Uno de cada siete colombianos no consume verduras y uno de cada tres no consume fruta diariamente, pero el

---

<sup>19</sup> MAYAS, Luz H.,. Los estilos de vida saludables: Componente de la calidad de vida. Centro de documentación Virtual. FUNLIBRE, Costa Rica. 2001

consumo solo alcanza la mitad de las recomendaciones de la OMS. Hoy trabajan juntas 27 instituciones en esta alianza, para mejorar la salud de los colombianos<sup>20</sup>.

En Colombia el número de defunciones por enfermedades cardiovasculares en los últimos 25 años se duplica, pasando de 30.000 muertes en el año de 1980 a 55.000 en el año 2004, aumentando en un 83% el número de muertes este incremento es más notable para las enfermedades isquémicas cerebrovasculares e hipertensivas.

La prevalencia de diabetes en Colombia se sitúa alrededor del 3.5% de la población general con valores que oscilan entre 2 y 5%. Los costos que la diabetes genera al sistema de salud son muy altos en razón a las complicaciones vasculares que están asociadas a esta enfermedad tales como la patología cardiovascular en todas sus manifestaciones clínicas y las lesiones irreversibles en la función renal.

Así mismo el cáncer representa un problema creciente de salud, según las estimaciones del Instituto Nacional de Cancerología para el período 2002-2006 en Colombia hubo alrededor de 70.856 casos nuevos de cáncer por año. En relación con la información sobre defunciones en 2006 se registraron 30.994 defunciones por cáncer que representan el 15% del total de las defunciones. De estas 13339 en hombres y 15655 en mujeres.

Por tal razón se busca desarrollar un movimiento social de entornos saludables para una vida saludable y así aumentar la conciencia entre las personas, los responsables políticos, las comunidades y los empresarios sobre los beneficios de tener hábitos de vida saludables.

Estudios de la Organización Mundial de la Salud señalan que es posible evitar la pérdida de millones de vidas y años de vida saludable por enfermedades crónicas, con intervenciones eficaces en promoción de la salud y prevención de la enfermedad, que permitan a las personas ejercer un mayor control sobre su estado de salud, incentivándolos a la realización de una actividad física, al no consumo o exposición al humo de tabaco y la adopción de regímenes alimentarios saludables<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> GOBIERNO NACIONAL. Sociedades científicas y sociedad civil unidos para fomentar hábitos de vida saludable. Ministerio de Salud y Protección social. Republica de Colombia. Bogotá, 15 de septiembre de 2011. Disponible en Internet <http://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-Nacional,-sociedades-cient%C3%ADficas-y-sociedad-civil-unidos-para-fomentar-h%C3%A1bitos-de-vida-saludable.aspx>

<sup>21</sup> World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009 Consultado Septiembre 2012. Disponible en [www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)



## 5.2 EJERCICIO FÍSICO

La protección que supone la práctica de actividad física respecto al riesgo de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y accidentes cerebrovasculares está firmemente apoyada en una abundante, rigurosa y uniforme investigación epidemiológica. También es consistente el hallazgo de que niveles bajos de actividad física son importantes determinantes del desarrollo y mantenimiento de la obesidad, cuya prevalencia alcanza niveles alarmantes en la actualidad.

La asociación directa entre el sedentarismo y la incidencia de diabetes mellitus es también consistente y reviste una gran importancia para la salud pública. Otros efectos beneficiosos se refieren a la reducción de la incidencia y prevalencia de osteoporosis, disminuyendo el riesgo de caídas y fracturas, y un menor riesgo de trastornos depresivos y de ansiedad.

Por último, aunque la evidencia disponible es menos uniforme, niveles bajos de actividad física se han relacionado con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de colon, mama y pulmón. Evidencias preliminares también relacionan la actividad física con un menor riesgo de demencia.

En las tres últimas décadas el abundante análisis epidemiológico de la actividad física ha alcanzado conclusiones muy uniformes acerca de los beneficios de su práctica regular. A pesar de ello, la prevalencia de estilos de vida sedentarios sigue aumentando, por lo que son necesarias intervenciones de promoción de la actividad física que permitan alcanzar el objetivo de acumular al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada en casi todos, o mejor todos los días de la semana<sup>22</sup>.

Realizar una actividad física de modo regular (ej., dar largos paseos) es el vehículo más adecuado para prevenir el comienzo de las principales patologías físicas y psicológicas que afectan a la sociedad desarrollada.

Una actividad física moderada, realizada regularmente, repercute beneficiosamente en la salud. Los principales beneficios del ejercicio sobre la salud tienen que ver con la prevención de los problemas cardiovasculares. Las personas que realizan

---

<sup>22</sup> CENARRUZABEITIA, José J, y MARTINEZ H, Alfredo M. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. España. Med Clin (Barc) 2003;121(17) p.:665-72

asiduamente ejercicio físico corren menos riesgo de desarrollar y de morir de una dolencia coronaria. También ayuda a controlar el peso, a normalizar el metabolismo de los carbohidratos y de los lípidos.

El organismo humano como consecuencia del entrenamiento físico regular, presenta en sus diferentes sistemas modificaciones morfológicas y funcionales que denominamos adaptaciones, las cuales previenen la aparición de determinadas enfermedades y mejoran la capacidad de realizar un esfuerzo físico.

Una persona entrenada físicamente será capaz de correr a la parada del autobús sin cansarse demasiado, jugar con sus hijos con mayor vitalidad e incluso hacer algún alarde con los amigos en un partido de fútbol.

Indudablemente el ejercicio físico regular nos permite desde el punto de vista psicológico afrontar la vida con mayor optimismo y mejor disposición, a la vez que socialmente es un medio de integración en distintos grupos humanos.

Sin embargo el exceso también trae sus consecuencias. Entre los posibles problemas derivados de la práctica de actividad física, el más frecuente es el riesgo de lesiones musculoesqueléticas. Este se evita fácilmente si no se cometen excesos y el nivel de actividad aumenta de forma lenta y progresiva hasta alcanzar el deseado. Por otro lado, si bien es cierto que el ejercicio físico intenso aumenta considerablemente el riesgo de eventos cardiovasculares (infarto agudo de miocardio o muerte súbita cardíaca), tanto en individuos previamente sedentarios como en aquellos que realizan actividad física de forma regular, el riesgo global sigue siendo claramente inferior en estos últimos.

**5.2.1 Actividad física en la infancia.** Aunque niños y niñas son el grupo de edad más activo del conjunto de la población, la cantidad de actividad física que realizan se está reduciendo de forma rápida por los cambios en los estilos de vida actuales.

El concepto de actividad física comprende cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos del que resulta un incremento importante de la cantidad de energía consumida en relación al reposo. La actividad física se caracteriza por la intensidad, la frecuencia, la duración, así como por el tipo concreto de actividad física que se realiza.

La Actividad Física es un concepto mucho más amplio y por esto, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte de Bogotá la define como: “Cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular, con gasto de energía mayor al reposo; entendida como un comportamiento humano complejo, voluntario y que produce un conjunto de beneficios en la salud, la cual puede ser realizada practicando un deporte, caminando, bailando, o realizando actividades recreativas, oficios del hogar o habituales que impliquen moverse.”<sup>23</sup> Y la OMS refuerza esto al definirla como “todos los movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas”<sup>24</sup>, esto complementado por la Asociación de Medicina del Deporte de Colombia AMEDCO en su Manifiesto de Actividad Física para Colombia en el que la AF es “entendida como un comportamiento humano complejo, voluntario y autónomo, con componentes y determinantes de orden biológico y psico-socio-cultural, que produce un conjunto de beneficios a la salud”<sup>25</sup>.

La actividad física tiene importantes efectos beneficiosos en la salud de niños y niñas. Algunos beneficios en la infancia de la práctica continuada de actividad física, tienen que ver con la prevención del desarrollo de múltiples trastornos de salud en frecuencia, duración e intensidad, entre ellos:

- Previene la obesidad y el sobrepeso.
- Previene el desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares.
- Promueve un perfil de lípidos más saludable y previene la hipertensión.
- Mejora la condición física (resistencia, fuerza, flexibilidad, agilidad).
- Incrementa la densidad mineral ósea.
- Tiene efectos positivos sobre la ansiedad, depresión y satisfacción corporal.
- Contribuye a la mejora del rendimiento académico (efectos sobre la concentración, memoria y comportamiento durante las clases).

---

<sup>23</sup> INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE. Programa Muévete Bogotá. Memorias Técnica. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (C.D. de Datos)

<sup>24</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA LA SALUD. Hojas Informativas – Actividad Física – 1 a 5. 2002. <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet1.pdf>

<sup>25</sup> AMEDCO. Manifiesto de Actividad Física para Colombia. 2002. Disponible en Internet. <<http://amedco.encolombia.com/componentes-manifiesto.htm>>

Diversos organismos internacionales relacionados con la salud, han publicado recomendaciones sobre la actividad física que deberían realizar como mínimo los niños y niñas para mantener o mejorar su salud. La mayoría de estas organizaciones recomienda que niños y niñas deberían realizar como “mínimo” una hora diaria de actividad física de intensidad moderada a vigorosa.

La Organización Mundial de la Salud plantea recomendaciones específicas de actividad física para los niños y jóvenes entre 5 a 17 años, las cuales consisten en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias.<sup>26</sup> Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.
- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

Investigaciones recientes muestran, sin embargo, que la cantidad óptima de actividad física sería alcanzar una hora y media diaria, pues esa cantidad de actividad previene sin lugar a dudas el desarrollo de enfermedades crónicas que pueden tener ya su origen durante la infancia. Así pues, la tendencia actual es a incrementar en 30 minutos las anteriores recomendaciones<sup>27</sup>.

En estudios realizados en comunidad infantil colombiana, se logro establecer que el sobrepeso no se relacionó directamente con horas de TV, video juegos o Internet.

---

<sup>26</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010 Disponible en Internet. <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf)>

<sup>27</sup> LA ACTIVIDAD FISICA EN LA INFANCIA. Programa Perseo ¡come sano y muévete!. Ministerio de sanidad y consumo. España. Disponible en Internet <[http://www.perseo.aesan.mssi.gob.es/docs/docs/programa\\_perseo/material\\_divulgativo/Actividad\\_fisica\\_FINAL.pdf](http://www.perseo.aesan.mssi.gob.es/docs/docs/programa_perseo/material_divulgativo/Actividad_fisica_FINAL.pdf)>

Se evidenció una relación significativa entre la baja condición física, el bajo nivel de actividad y el sobrepeso<sup>28</sup>.

Con el auge de la nuevas tecnologías que comenzó a finales de los años 90 e inicios del siglo XXI, las actividades físicas en esta población se han visto fuertemente marcadas, llevando al ingreso de nuevas actividades diarias de tipo sedentario y desplazando las actividades que requieren una mayor gasto calórico como los juegos, los deportes y otras actividades que años pasados tenían un mayor porcentaje de tiempo dedicado durante el día. Estas actividades nuevas como los videojuegos, la televisión (aunque su aparición es muy anterior, hoy en día ofrecen mayor cantidad de programas y programación para este grupo etareo), el computador han venido ganando espacio importante en la cotidianidad, con el problema de que el sedentarismo ha venido en aumento y por tanto sus consecuencias en la población infantil y su repercusiones en la vida adulta del individuo donde enfermedades de tipo crónico como la obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 1 y 2 vienen en incremento. En un estudio realizado por el Instituto de nutrición y tecnología de alimentos se demostró que en preescolares, predomina la actividad física sedentaria con más de 60% del tiempo diario en actividades de gasto mínimo (dormir, ver televisión, videojuegos etc.). En niños y adolescentes con sobrepeso, la inactividad física sería el factor preponderante en la retención calórica diaria. En escolares de sexo femenino, se observó una relación directa entre la edad y la frecuencia de actividad física en los días de colegio, sin diferencias por nivel socio-económico<sup>29</sup>.

Por lo tanto varios estudios han demostrado una relación directa entre el tiempo que se dedica a actividades físicas y sedentarias con la predisposición o aparición de patología de tipo crónico ya mencionada. En la Tabla 1 se presenta una relación entre diferentes tipos de actividades físicas, sedentarias y el nivel de actividad física como medida de la actividad corporal. A las diferentes actividades se les adjudica un valor NAF, que se multiplica por el metabolismo basal de la persona para obtener el gasto energético total<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> TOVAR M, Gustavo y GUTIÉRREZ P, Javier. Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. ALAN [revista en la Internet]. 2008 Sep [citado 2012 Nov 30]; 58(3): 265-273. Disponible en: <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222008000300008&lng=>](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222008000300008&lng=>)

<sup>29</sup> Guidelines for School and Community Programs to Promote Lifelong Physical Activity Among Young People. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta, Georgia 30333

<sup>30</sup> PORTAL DE SALUD Y MEDICINA ONMEDA. Necesidades Energéticas, Metabolismo basal, gasto energético por actividad y gasto energético total [en línea]. Última Revisión Marzo 2012. Consultado Enero 2013. Disponible en [http://www.onmeda.es/salud/dieta/necesidades\\_energeticas-metabolismo-basal,-gasto-energetico-por-actividad-y-gasto-energetico-total-3800-2.html?tid=2](http://www.onmeda.es/salud/dieta/necesidades_energeticas-metabolismo-basal,-gasto-energetico-por-actividad-y-gasto-energetico-total-3800-2.html?tid=2)

Tabla 1. Actividades físicas y nivel de actividad corporal.

<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>	<b>Valor NAF*</b>
Dormir	0,95
Estar sentado o tumbado	1,2
Trabajo exclusivamente sedentario con poca o ninguna actividad física durante el tiempo libre: por ejemplo, oficinistas.	1,4 hasta 1,5
Trabajo sedentario con tareas temporales de pie o caminando; por ejemplo, estudiantes, trabajadores en una cadena de montaje, empleados de laboratorio, conductores.	1,6 hasta 1,7
Trabajo realizado predominantemente de pie o caminando; por ejemplo, vendedores, camareros, trabajadores manuales, mecánicos, amas de casa.	1,8 hasta 1,9
Trabajo físicamente agotador.	2,0 hasta 2,4

Fuente: Metabolismo basal, gasto energético por actividad y gasto energético total. Portal de Salud y Medicina Onmeda. Marzo 2012

### 5.3 NUTRICION INFANTIL

Los seres vivos posemos un fenómeno propio y activo de intercambio con medio ambiente llamado nutrición. Con este término se conoce el conjunto de procesos biológicos mediante el cual los organismos, obtienen y trasforman los nutrientes contenidos en los alimentos y que son necesarios para su mantenimiento, crecimiento y reproducción. Dentro de este grupo de procesos incluye la ingestión de alimentos, la liberación de energía, la eliminación de desechos y todos los procesos de síntesis esenciales para el desarrollo normal de las funciones vitales<sup>31</sup>.

Este conjunto de procesos comienza desde el mismo momento de la concepción del nuevo ser, volviéndose en cada etapa a partir de allí un fenómeno peculiar de acuerdo en cada etapa que pasa con requerimientos propios. Para el estudio que hemos decidido realizar, prestaremos especial atención en las etapas de edad pre-escolar y escolar. La población infantil en estas edades tiene unos requerimientos especiales en su nutrición, debido a que sus necesidades metabólicas y anabólicas están en una etapa especial, donde la formación de tejido, síntesis de proteínas y estructuras corporales se encuentran aumentadas por estar en una etapa de

<sup>31</sup> FOMON, S. J y Infant Nutrition,. American Journal of the Medical Sciences. December 1967 - Volume 254 - Issue 6 – p. 915

crecimiento importante. De aquí radica la importancia de tener una nutrición adecuada tanto en calidad como en cantidad. De acuerdo al estudio a realizar debemos discriminar los requerimientos nutricionales para cada una de estas etapas y así poder comprender mejor sus necesidades

**5.3.1 Hábitos alimentarios.** Es importante iniciar diferenciando conducta de hábito alimentario. La conducta alimentaria hace referencia a aquellos comportamientos adoptados por las personas en relación con la alimentación. Algunos de estos se adquieren desde la infancia y están condicionados por la cultura, el ambiente familiar, la región donde se vive, las creencias religiosas y el estado de salud, entre otros aspectos. Por otro lado el hábito alimentario hace referencia al modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas.

Los hábitos alimentarios inadecuados, si se mantienen por largos periodos de la vida, pueden desencadenar problemas de salud y llegar a producir enfermedades crónicas, que son aquellas, que de no tratarse, deteriora progresivamente la calidad de vida de la persona.

**5.3.2 Nutrición escolar.** Los requerimientos nutricionales del niño escolar dependen de su edad cronológica, el ritmo de crecimiento individual, el grado de maduración, la actividad física y el grado de eficiencia para la absorción y utilización de nutrientes aportados por los alimentos que ingiere.

A partir de los requerimientos nutricionales del escolar, se establecen normas generales de la dieta de este grupo de edades: la distribución energética de macronutrientes se debe de hacer de manera que se aporte entre el 25 y el 30% en forma de grasas y el 12 % como proteínas y el resto como carbohidratos de preferencia almidones y alimentos que dejen residuo fibroso no absorbibles<sup>32</sup>.

La energía alimentaria debe distribuirse de tal forma que el desayuno represente el 20%, el almuerzo y la comida entre el 30-35% y el resto en dos meriendas.

---

<sup>32</sup> MCLAREN D.S. and D. BURMAN. Text Book of Pediatric Nutrition. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed, 2003. Op. cit, p. 234.

En esta edad se debe cuidar mucho la variedad de comidas y evitar el exceso de dulces y bebidas carbonatadas, además estimular la ingestión de frutas y verduras, así como de alimentos ricos en grasas poliinsaturadas<sup>33</sup>.

**5.3.3 Alimentación y nutrición en niño sano.** Se llama alimento a toda sustancia de procedencia animal o vegetal, que ingresa al organismo y aporta elementos asimilables que cumplen una función nutritiva, y alimentación a todos los actos que consisten en la elección, preparación e ingestión en cantidades suficientes para satisfacer el apetito de una persona<sup>34</sup>. Por su carácter voluntario son susceptibles de modificación por acción de influencias externas de tipo educativo, cultural o económico. El ingreso de los alimentos ocurre por vía oral como lo más frecuente pero también puede darse por vía enteral o parenteral. Para que una alimentación sea adecuada no solo debe de satisfacer el apetito sino adicionalmente de contener los nutrientes necesarios para las funciones vitales.

**5.3.3.1 Nutrientes.** La definición más clara es la de toda sustancia contenida en los alimentos, que constituyen elementos nutritivos básicos y tienen una función biológica específica por lo que no pueden ser sustituidos unos por otros.

**5.3.3.2 Clasificación de los nutrientes.** Hay 6 tipos de nutrientes los cuales son: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y aguas.

De acuerdo con su composición los alimentos se clasifican en energéticos, reparadores y reguladores<sup>35</sup>.

- Alimentos energéticos. Los alimentos energéticos son aquellos en cuya composición predominan las grasas y los carbohidratos, tiene como función el aporte de energía. A este grupo nutricional pertenecen los aceites, la mantequilla, el azúcar y las harinas.

---

<sup>33</sup> AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRY. Chicago, 1995, committee of nutrition Statement of Cholesterol. Pediatric. 90: 432 p.

<sup>34</sup> JORDAN, J.R.. Lesiones de nutrición. Ed. Ciencias medicas. La Habana, 1964. 129 p.

<sup>35</sup> BROWN, M. L.; LJ FILER, HA.; CURTHRIE, O.A.; Levander, D.B. McCormick, *et al.* Conocimientos actuales sobre nutrición, OPS/ILSI, Washington 6ta. Ed, Publicación científica, 1991, 532 p.



- Alimentos reparadores. Aquello cuya composición fundamental es proteica; aportan los aminoácidos esenciales y no esenciales necesarios para el crecimiento, desarrollo hístico, la síntesis de enzimas, hormonas y otros compuestos nitrogenados. A este grupo pertenecen las carnes, el huevo, la leche y las leguminosas.
- Alimentos reguladores. Este tipo de alimentos constituyen fuentes básicas de vitaminas y minerales. Intervienen en las reacciones enzimáticas, componentes estructurales y otros. A este grupo pertenecen las verduras y las frutas.

Un alimento puede ser sustituido por otro siempre y cuando la composición en nutrientes sea similar en cantidad y calidad.

**5.3.3.3 Requerimientos y recomendaciones.** Se entiende por requerimiento promedio, la cantidad de un nutriente que favorecerá un estado de salud en la mayor parte de las personas de una población dada. De esto se deduce que hay requerimientos que pueden encontrarse por encima o por debajo de ese promedio, lo que está determinado por la influencia combinada de factores genéticos y metabólicos, tanto ambientales como individuales. La cantidad mínima de un nutriente capaz de mantener la integridad celular se denomina requerimiento mínimo<sup>36</sup>.

La recomendación implica la adición de una cantidad de nutriente por encima del requerimiento estimado, lo que permite cubrir las variaciones entre individuos y las imprecisiones en la estimación del requerimiento, es decir, que brinda un margen de seguridad aceptables para la mayoría de sujetos. Usualmente las recomendaciones se indican sobre la base de cantidad de: energía y/o nutrientes por día, lo que no significa que si no se alcanza esa ingestión diaria aparezcan inmediatamente signos de deficiencia. Esto dependería de las condiciones fisiológicas y patológicas individuales y del metabolismo propio de cada nutriente.

**5.3.3.4 Energía.** La energía la cual se utiliza para mantener los procesos vitales proviene de los alimentos. La conservación del medio interno, del ambiente físico-químico celular y el conjunto de actividades electromecánica que definen al organismo vivo, dependen de la energía alimentaria. El trifosfato de adenosina

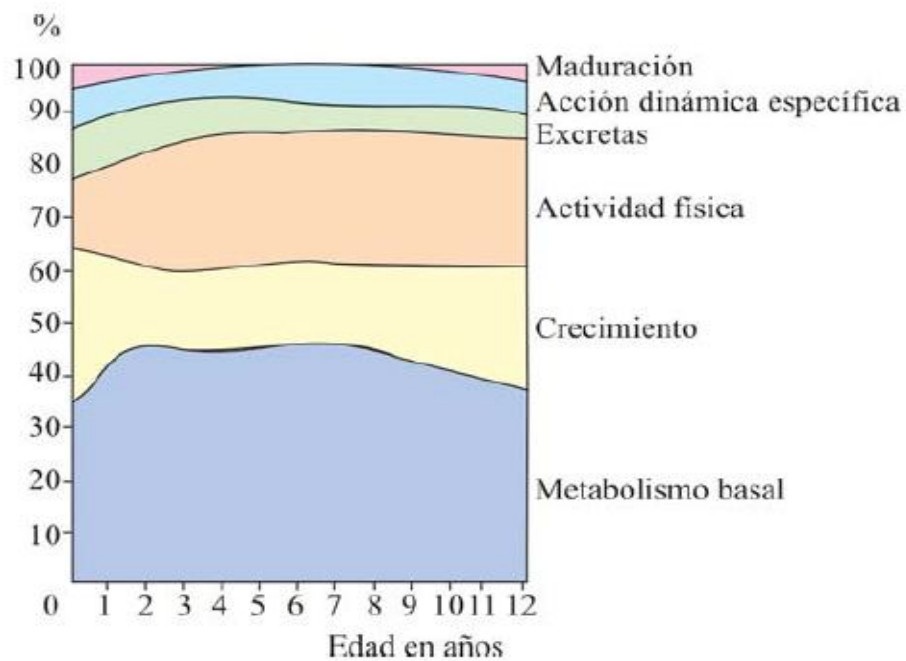
---

<sup>36</sup> McLaren, Op., cit. p. 286

(ATP) y otros enlaces de fosfato de alta energía constituyen la principal reserva energética del cuerpo<sup>37</sup>.

Los requerimientos y necesidades de energía de un individuo se definen como la cantidad de energía alimentaria ingerida que compensa el gasto energético del individuo, permitiendo el mantenimiento de la actividad física, y en los niños el incremento de la masa corporal. En la figura 2 vamos a observar los requerimientos de energía en las diferentes edades de la infancia.

Figura 2. Distribución de los requerimientos de energía desde el nacimiento hasta los 12 años.



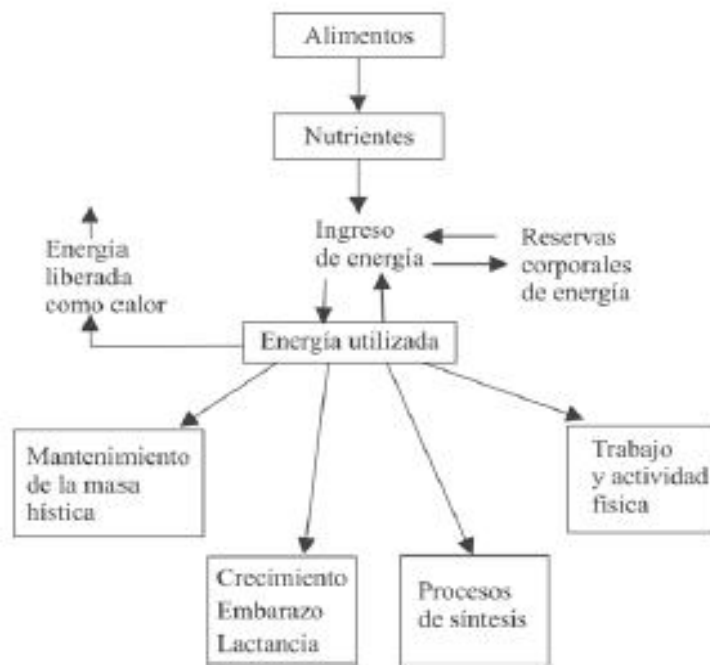
Fuente: Text Book of Pediatric Nutrition. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

El balance energético es la relación entre la energía que ingresa al organismo y la que se gasta, bien sea porque se utiliza o por perdida. La energía que pasa a formar parte de las reservas como grasa está determinada por la cantidad de energía que no se gasta, y esta será mayor en la medida de la desproporción de energía ingerida con relación a energía usada. En caso contrario en que el gasto excede a

<sup>37</sup> LEHNINGER A.L.. Bioquímica, las bases moleculares de la estructura y función molecular. Ed. Omega. 14da Ed. 2006. 87 p.

los ingresos, el cuerpo comienza a catabolizar sus reservas energéticas y a reducir su masa hística. Así los mejores criterios del balance energético satisfactorio son el peso y la composición corporal. Figura 4.

Figura 3. Principales componentes del balance energético.



Fuente: Organización Mundial de la Salud. (1985): Necesidades de energía y proteínas.

A partir de 1980 se introduce el Sistema Internacional de Unidades en la terminología del metabolismo energético, por lo que se sustituye la caloría por el joule como unidad de expresión de la energía. El joule se define como la energía gastada cuando un kilogramo es desplazado un metro por la fuerza de un Newton: el Newton es la fuerza ejercida sobre la unidad de masa (Kg) imprimiéndole una aceleración de un metro por segundo al cuadrado (m/seg<sup>2</sup>)<sup>38</sup>.

La caloría es la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua destilada en un gramo. El calor no es la única forma de calor que se produce en el curso de los fenómenos vitales, sino que esta existe en formas tales

<sup>38</sup> McLaren, Op. cit. p. 134.

como química, mecánica y otras. Por lo tanto el Joule es una unidad que define mejor que la caloría lo que está ocurriendo en el organismo.

Para la transformación de unidades se utiliza los siguientes factores de conversión:

1 cal (caloría) = 4,184 J (Joule)

1 kcal (kilocaloría) = 4,184 kJ (kilojoule)

1 J (joule) = 0,239 cal (calorías)

Los factores fundamentales que afectan los requerimientos de energía en un individuo son el metabolismo basal, el efecto calorigénico del alimento o acción dinámica específica y la actividad física. Estos factores son responsables de la gran variedad de los requerimientos energéticos del niño según la edad y peso corporal. Así en el primer mes de vida puede llegar a ser 3 veces la del adulto por unidad de peso corporal. La producción de calor basal del lactante es alta a causa de su relativa mayor superficie corporal que favorece la pérdida de calor por conducción y convección, y en parte a su mayor parte de tejido metabólicamente activos. También es alta la cantidad de energía utilizada para el crecimiento, la cual va decreciendo desde el nacimiento hasta la pubertad, en el que comienza un nuevo ascender. En relación con la actividad física es importante señalar que el llanto en el lactante como ejemplo eleva al doble la tasa metabólica.

Los requerimientos de una ingestión diaria total o absoluta de energía alimentaria, van aumentando de manera gradual con la edad y la masa corporal del sujeto, mientras que los valores relativos, es decir por unidad de peso corporal van descendiendo progresivamente. En la tabla 2 se muestran los requerimientos de energía en cada una de las edades implicadas en el estudio que estamos realizando y de acuerdo a cada género.

Tabla 2. Necesidades medias de ingestión diaria de energía, en niños y niñas de 3 a 10 años.

Edad (años)	Sexo Masculino				Sexo femenino			
	Kcal/kg	KJ/kg	Kcal/día	KJ/día	Kcal/kg	KJ/kg	Kcal/día	KJ/día
3-4	199	414	1540	6,44	95	397	1410	5,90
4-5	95	397	1640	6,86	92	385	1530	6,40
5-6	92	385	1770	7,41	88	368	1620	6,78
6-7	88	368	1860	7,78	83	347	1710	7,15
7-8	83	347	1970	8,24	76	318	1790	7,49
8-9	77	322	2000	8,37	69	289	1810	7,57
9-10	72	301	2030	8,49	62	259	1810	7,57

Fuente: FAMON, SJ.: Infant Nutrition., 15 nd. Ed. WB Saunders Co, Philadelphia 15 nd Ed.

**5.3.3.5 Proteínas y aminoácidos.** Las proteínas constituyen el elemento esencial en la formación de estructuras dentro de la célula, sobre todo en los periodos de rápido crecimiento. Son la fuente de nitrógeno de la dieta humana y cuando se habla de requerimientos, esto incluye no solamente la proteína como tal sino también las cantidades específicas y las proporciones de los aminoácidos esenciales y del nitrógeno aminoácido no esencial. Los aminoácidos deben proveer la cantidad adecuada de sustrato para la síntesis celular, tanto de compuestos nitrogenados proteicos como no proteicos.

Las necesidades de proteínas de un individuo pueden definirse como la dosis más baja de proteína en la dieta que compensa las pérdidas orgánicas de nitrógeno en personas que mantienen el balance energético. Tanto el crecimiento como la masa corporal en los niños afectan los requerimientos de nitrogenados; así por lo tanto en los primeros meses de vida las necesidades para el crecimiento son muy altas, mientras que las necesidades para el mantenimiento son bajas, contrario lo que va sucede en el adulto.

La ingestión diaria de proteínas recomendada es de 10-12% de ingestión de la energía recomendada. Estas cifras además de brindar un margen de seguridad antes ingestiones de mezclas proteicas que difieren en su valor biológico con respecto a las de referencia, ofrecen una mayor de alcanzar el cumplimiento de las recomendaciones de algunos nutrientes y minerales<sup>39</sup>. En la tabla No 3 se

<sup>39</sup> TORUN, B.,; V.R., Young and W.M. Rand. "Protein energy requirements of developing countries: evaluation de new data" United Nations University. Tokyo, 2001. 74 p.

observan las recomendaciones de ingestión diarias de proteína en la población de 3 a 10 años.

Tabla 3. Recomendaciones para la ingestión diaria de proteínas para niños entre 3 y 10 años.

Grupo de edad (años)	Sexo masculino		Sexo femenino	
	G	g/Kg	G	g/kg
3-5	48	2,9	44	2,8
5-7	55	2,7	50	2,6
7-10	60	2,3	55	2,1

Fuente Famon, S.J.: Infant Nutrition,. 15 nd. Ed. WB Saunders Co, Philadelphia 15 nd Ed.

Se indica que las proteínas de origen animal deben aportar entre el 50 y el 62% del total en niños mayores de un año. Un gramo de proteína al ser oxidada completamente proporciona 4 kcal (16.7 kJ).

Los aminoácidos se clasifican según sean sintetizados o no por el organismo en esenciales y no esenciales. El concepto de esencial implica solamente la necesidad de su aporte a través de la dieta y no una cualidad especial en relación con las funciones que deben realizar en el organismo y los aminoácidos no esenciales y algunos llamados condicionalmente esenciales como la cistina y tirosina y probablemente la taurina y la carnitina son necesarios para un gran número de reacciones metabólicas, la síntesis proteína y el normal funcionamiento de tejidos y órganos<sup>40</sup>.

En una proteína se considera aminoácido limitante a aquel aminoácido esencial menos abundante en relación con el patrón que determina la calidad de la proteína. En el elemento químico es el aminoácido limitante el que determina la calidad de la proteína, score de una proteína, las recomendaciones para la ingestión de aminoácidos esenciales aparecen en la tabla 4.

---

<sup>40</sup> LEHNINGER, Op. cit, p. 399.

Tabla 4. Estimación de las necesidades de aminoácidos en edades comprendidas entre los 2 a 10 (mg/kg/día).

Aminoácidos	Niños de 2 a 5 años	Niños de 5 a 10 años
Fenilalanina + tirosina	69	27
Isoleucina	31	30
Leucina	73	45
Lisina	64	60
Metionina + Cistina	27	27
Treonina	37	35
Triptófano	12.5	4
Valina	38	33
Total de a.a. esenciales	352	261

Fuente: McLaren D.S. and D. Burman (2003): *Text Book of Pediatric Nutrition*. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

**5.3.3.6 Carbohidratos.** Los carbohidratos constituyen la principal fuente de energía en el ser humano, que están representados por polisacáridos como los almidones, derivados de los cereales, sacarosa y otros azúcares. En los niños la proporción de energía derivada de los carbohidratos oscila entre un 50-60%.

Las recomendaciones de ingestión de carbohidratos se calculan como la diferencia del aporte energético total y la suma de energía que aportan las proteínas y las grasas. Un gramo de carbohidratos brinda 4kcal (16.7 kJ) al ser oxidado completamente<sup>41</sup>.

**5.3.3.7 Grasas.** Las grasas representan la segunda fuente de energía en la dieta y son la principal reserva de energía del organismo y se almacenan en forma de tejido adiposo ricos en triacilglicéridos o grasas neutras, tienen funciones importantes como las de formar parte de la membrana y otros constituyentes de la celular, de la estructuras de las lipoproteínas y del sistema nervioso, además sirven de vehículo a las lipoproteínas liposolubles<sup>42</sup>.

<sup>41</sup> ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (1985): Necesidades de energía y proteínas. Informe de una reunión consultiva conjunta FAO/OMS/ONU de expertos, OMS, Ginebra. Serie de Informes técnico No. 724.

<sup>42</sup> LEHNINGER, Op., cit, p. 459

Un gramo de grasa al ser oxidada totalmente proporciona 9 kcal (37.7 kJ). A partir del segundo año de vida se indica que la proporción de grasa en la dieta se mantenga al 30% de la ingestión energética total y que la proporción de grasa saturada sea de menos del 10% del ingreso energético total, mientras que el ingreso de grasa poliinsaturada se debe aumentar hasta el 10% de la energía total ingerida; dentro de esta es importante asegurar un aporte adecuado de ácido linolénico que tiene carácter esencial y debe representar aproximadamente un 2,5% de la energía alimentaria para el crecimiento normal. Se recomienda que la ingestión diaria de colesterol no rebase los 300mg/día<sup>43</sup>.

Todas estas recomendaciones están dirigidas a prevenir desde la niñez temprana, la obesidad, la aterosclerosis y enfermedades crónicas degenerativas, que tienen sus orígenes en estas edades por hábitos dietéticos inadecuados y repercuten a largo plazo sobre la salud y vida útil del individuo.

Es importante que en la alimentación exista una relación de ácidos poliinsaturados y los saturados dentro de un rango de 0,4 y 0,6, lo que se puede lograr con una dieta de al menos el 50% de grasa de origen vegetal. Los ácidos omega 3, ricos en pescados de aguas profunda y carnes oscuras como el salmón, atún, caballa se recomienda una proporción del 10 al 20% de la dieta<sup>44</sup>. En la Tabla 5 se muestran las necesidades de carbohidratos y grasas de acuerdo a la edad de importancia para el estudio y de acuerdo al sexo.

Tabla 5. Recomendación de la ingestión diaria de carbohidratos y grasas para niños y niñas de los 3 a los 10 años.

Grupo de edad (años)	Carbohidratos		Grasas	
	Sexo masculino	Sexo femenino	Sexo masculino	Sexo femenino
3-5	239	222	49	46
5-7	273	252	57	52
7-10	299	273	62	57

Fuente: MCLAREN D.S. and D. BURMAN (2003): *Text Book of Pediatric Nutrition*. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

<sup>43</sup> ROCHE, A.F.; M.E. WILSON, S.S.; Gidding and R.M. Siervogel: Lipids, growth and development *Metabolism*. 42 ( suppl . 1), 2006: 36-44p.

<sup>44</sup> AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRY, Op., cit. p.460



**5.3.3.8 Vitaminas.** Las vitaminas son compuestos de bajo peso molecular, no sintetizables por el metabolismo del hombre por lo cual deben ser administrados en la dieta dándoles un carácter esencial y un suministro obligatorios. Uno de los papeles principales de estos compuestos es servir de coenzimas y cofactores de las reacciones metabólicas, haciéndoles indispensables para la vida. Aunque los alimentos de origen animal, pueden ser fuentes inmediatas de vitamina, son las plantas que con su mayor capacidad de síntesis de precursores de precursores metabólicos de las vitaminas, la principal fuente administradora<sup>45</sup>.

Los requerimientos de vitaminas no son independientes de la composición de nutrientes de la dieta, ni de las condiciones de vida, por ejemplo: al aumentar la proteína, aumenta la necesidad de vitamina B<sub>6</sub> y disminuyen las de niacina y ácido pantoténico, al aumentar los carbohidratos aumenta la necesidad de tiamina. El aumento de la ingestión de ácidos grasos poliinsaturados, implica un aumento del requerimiento de Vitamina E.

En climas como los de la ciudad de Neiva, la sudoración profusa producida por el calor incrementa las pérdidas de vitaminas; lo mismo sucede con la actividad física, fiebre y algunas enfermedades.

El valor de un alimento como fuente de una vitamina, puede medirse con la relación con la cantidad de energía que es necesaria para cubrir un décimo del requerimiento de una vitamina, si esta cantidad es cubierta por 100 kcal de un alimento se considera este como una fuente excelente de esa vitamina, si es cubierta por 200 kcal es buena, si es cubierto por 800 kcal para responder a un décimo del requerimiento de una vitamina, el alimento se considera pobre en dicha vitamina<sup>46</sup>.

En la tabla 6 se indican las principales fuentes, coenzimas y recomendaciones de ingestión diaria para niños con edades comprendidas entre los 3 a 10 años.

---

<sup>45</sup> SUSKIND. R.M.. Textbook of pediatric nutrition. Raven Press. New York. 1981. 650 p.

<sup>46</sup> FAMON, Op., cit, p. 567

Tabla 6. Principales fuentes, coenzimas y recomendaciones para la ingestión diaria de vitamina en niños de 1 a 10 años.

Vitamina	Fuente	Coenzima	Recomendación /día
B <sub>1</sub> (Tiamina)	Guisantes Cereales Levadura Tejidos animales	Pirofosfatos de tiamina	1-4 años 0,7 mg 5-10 años 1,0 mg
B <sub>2</sub> (Rivoflavina)	Leche Cereales Levadura Hígado Huevo	FAD FMN	1-4 años: 0,8 mg 5-10 años: 1,2 mg
Niacina (ácido nicotínico, niacinamida)	Carne Huevo Leche	NAD NADPH	1-4 años: 10 mg 5-10 años: 16 mg
B <sub>6</sub> (Piridoxina)	Cereales Levaduras Leguminosas	Fosfato de Piridoxina	1-4 años: 0,9 mg 5-10 años: 1,6 mg
Ácido lipóico	Hígado Levadura	Lipoil-lisina	
Ácido fólico	Hígado Levadura Espinaca Otras verduras	Ácido tetrahidrofólico	1-4 años: 100 mcg 5-10 años: 300 mcg
Ácido pantoténico	Síntesis bacteriana	Coenzima A	1-4 años: 4 mg 5-10 años: 5 mg

Tabla 6. (continuación).

B <sub>12</sub> (Cianocobalamina)	Carnes Hígado Riñón	Adenilcobalamina	1-4 años: 5-10 años:
C (ácido ascórbico)	Cítricos Guayaba Pimientos		1-10 años: 45 mg
A (Retinol)	Aceites de pescado Yema de huevo Mantequilla		1-4 años: 500 mcg 5-10 años: 700 mcg
D2, D3 (ergocalciferol y colecalciferol)	Aceite de hígado de bacalao Luz UV sobre la piel		10 mg : 400 UI
E (tocoferol)	Aceites vegetales, Lechuga Aceites de pescado		1-4 años: 5 mg 5-10 años: 7 mg
K1, K2 Y K3 (Naftoquinonas)	Tejidos animales Flora intestinal Alfalfa		1-4 años: 40 mcg 5-10 años: 60 mcg

Fuente: MCLAREN D.S. and D. Burman (2003): Text Book of Pediatric Nutrition. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

**5.3.3.9 Minerales.** Este grupo de compuestos tienen un carácter esencial, al realizar funciones importantes y forman parte estructural de muchos tejidos, particularmente el óseo, dental, la hemoglobina, la tiroxina y parte funcional de muchas metaloenzimas como la fosfatasa alcalina y la anhidrasa carbónica<sup>47</sup>.

Los elementos minerales esenciales se clasifican en dos categorías:

**Macroelementos:** Se encuentran en cantidades abundantes en el organismo como el calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro, magnesio y azufre. Las recomendaciones y

<sup>47</sup> LEHNINGER, Op., cit. p. 453

cuáles son sus principales fuente y funciones dentro de la dinámica del metabolismo celular se encuentran en la tabla 7.

Tabla 7. Principales fuentes, funciones y recomendaciones para la ingestión de macroelementos minerales en niños de 1 a 10 años.

Elemento	Fuente	Función	Recomendación/día
Calcio	Leche y queso Mariscos Frijoles secos Col Espinaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte de membrana</li> <li>• Liberación de transmisores neuroquímicos</li> <li>• Activación de enzimas</li> </ul>	1-4 años:800 mg 5-10 años:800 mg
Fósforo	Leche y queso Hígado Frijoles secos Maíz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituyente del ATP</li> <li>• Fosforilación de carbohidratos para constituir ATP</li> <li>• Coenzimas activas del complejo B</li> <li>• Componentes de la membrana celular</li> <li>Componente del ADN, ARN, y nucleótidos.</li> </ul>	1-4 años:800 mg 5-10 años:800mg
Magnesio	Germen de trigo y maíz Harina de trigo y soja Judías Chicharos Cacao Nueces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular procesos bioquímicos</li> <li>• Mantiene a conformación de ácidos nucleicos. Necesarios para la síntesis de proteínas y activación de enzimas</li> </ul>	1-4 años:250 mg 5-10 años:250 mg
Sodio	Sal de cocina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda a mantener la presión osmótica de los líquidos corporales</li> <li>• Alimentos</li> </ul>	1-3 años: 700 mg 4-6 años: 1000 mg 7-10 años : 1800 mg

Tabla 7. (continuación).

Potasio	Casi en todos los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principal catión intracelular</li> <li>• Ayuda a mantener equilibrio ácido-básico</li> <li>• Interfiere en la excitabilidad neuromuscular.</li> <li>• Ayuda a mantener la presión osmótica de líquidos corporales.</li> <li>• Participa en la síntesis de proteínas ribosomales.</li> </ul>	<p>1-3 años: 1200 mg                      4-6 años: 1800 mg                      7-10 años : 2400 mg</p>
Cloro	Casi en todos los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda a controlar el pH sanguíneo.</li> <li>• Participa en la síntesis de HCL gástrico</li> </ul>	<p>1-3 años: 1000 mg                      4-6 años: 1800 mg                      7-10 años : 2400 mg</p>
Azufre	Carnes Visceras Legumbres Maní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esencial para aminoácidos azufrados (metionina, cistina y cisteína).</li> <li>• Participa en reacciones reducción-oxidación (cocarboxilasas, metionina)</li> </ul>	

Fuente :MCLAREN D.S. and D. BURMAN (2003): Text Book of Pediatric Nutrition. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

Oligoelementos o elementos traza: se hallan en cantidades pequeñas en el organismo y son el hierro, cobre, cobalto, manganeso, zinc, iodo, molibdeno, selenio, cromo y flúor. Adicionalmente existen otros como el níquel, silicio, estaño y vanadio que pueden jugar un papel esencial en el ser humano. En la tabla 8 se resumen sus fuentes, funciones y recomendación de ingesta diaria de acuerdo a la edad.

Los elementos minerales tienden a concentrarse en los tejidos corporales de manera características y un conjunto de mecanismos homeostáticos regulan con precisión la absorción intestinal y la excreción a través del riñón, la bilis y otras secreciones intestinales y el sudor. Cuando ingresan en cantidades abundantes, estos mecanismos pueden sobrecargarse, resultando tóxicos para el individuo<sup>48</sup>.

Tabla 8. Principales fuentes, funciones y recomendaciones para ingestión diaria de elementos traza en niños de 1 a 10 años.

Elemento	Fuente	Funciones	Recomendación/día
Hierro	Legumbres Hígado Carnes rojas Leguminosas Pescado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemoglobina y miohemoglobina.</li> <li>• Participa en la síntesis de hemo-enzimas y otras enzimas.</li> <li>• Tránsito de electrones</li> </ul>	1-4 años:15 mg 5-10 años:10 mg
Cinc	Ostras frescas Carnes rojas Hígado Yema de huevo Chicharos secos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis de metaloenzimas</li> <li>• Síntesis de ácidos nucleicos.</li> <li>• Síntesis proteica</li> <li>• Complejos cinc-enzimáticas.</li> </ul>	1-4 años:10 mg 5-10 años:15 mg
Cobre	Ostras frescas Carne de cerdo y de carnero Hígado de res Germen de trigo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de melanina</li> <li>• Transporte de electrones.</li> <li>• Integridad de la cubierta de mielina de los nervios.</li> <li>• Síntesis de hemoglobina y fosfolípidos.</li> <li>• Desarrollo óseo</li> <li>• Enzima butiril coenzima A</li> </ul>	1-3 años: 1,2 mg 4-6 años: 1,8 mg 7-10 años: 2,3
Yodo	Agua y alimentos según el contenido del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis de hormonas tiroideas.</li> <li>• Unida a proteínas transporta alfa-globulina, pre-albuminas y albumina</li> </ul>	2-6 años: 90 mcg 7-12 años: 120 mcg

<sup>48</sup> McLaren, Op. cit, p.429

Tabla 8 (continuación)

Manganeso	Avena Arroz Chicharos Soya Te Piña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad enzimática de metaloenzimas, superoxido dismutasa.</li> <li>• Metabolismos de mucopolisacaridos.</li> </ul>	1-3 años: 1,2 mg 4-6 años: 1,8 mg 7-10 años: 2,3 mg
Fluor	Agua y alimentos según contenido del suelo Pescado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineralizacion dentaria</li> <li>• Crecimiento oseó</li> </ul>	1-3 años: 1 mg 4-6 años: 1,8 mg 7-10 años: 2 mg
Selenio	Pan integral Arroz Ajo Riñon de res y cerdo Mariscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metaloenzimas como la glutación peroxidasa</li> <li>• Interrelacion con la vitamina E en peroxidacion.</li> <li>• Interaccion con metales pesados.</li> </ul>	1-3 años: 0,05 mg 4-6 años: 0,08 mg 7-10 años: 0,12 mg
Cromo	Arroz Pan Pastas Queso Mani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de glucosa por la celular.</li> <li>• Actividad de enzimas como fosfoglucomutasa, succinato-citocromo deshidrogenasa.</li> </ul>	1-3 años: 0,05 mg 4-6 años: 0,08 mg 7-10 años: 0,12 mg
Molibdeno	Riñon de res y cordero Germen de trigo habas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzimas xantina aldehído y sulfato oxidasas</li> </ul>	1-3 años: 0,07 mg 4-6 años: 0,1 mg 7-10 años: 0,2 mg

Fuente : MCLAREN D.S. and D. BURMAN (2003): Text Book of Pediatric Nutrition. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

**5.3.3.10 Agua.** Este compuesto es el componente esencial de todas las estructuras celulares y donde ocurren la mayor parte de reacciones químicas del metabolismo celular y por tanto su privación es la causante de la muerte más rápido que supresión de otros nutrientes

Las fuentes principales de agua no solamente son aquellos alimentos líquidos consumidos, sino también el agua contenida en los alimentos sólidos que constituyen la dieta y aquella que se forma como producto de la oxidación de

sustancias alimenticias en las células del organismo, que es cerca del 15% del agua total disponible. La mayor fuente de agua de oxidación lo constituyen las grasas contenidas en los alimentos.

Los requerimientos de agua del niño, son mucho mayores que el de los adultos en relación con su peso corporal. Como expresión general se puede considerar que el requerimiento de agua es la suma de 4 componentes: Las pérdidas por evaporación (piel y pulmones), pérdidas por heces fecales, agua requerida para la excreción renal de solutos y agua requerida para el crecimiento.

El agua para el crecimiento representa un porcentaje relativamente pequeño con relación con la demanda total: por consiguiente para fines prácticos los requerimientos de agua están dados por la cantidad necesarios para sustituir las pérdidas por evaporación, vía fecal y renal. A medida que el niño crece los requerimientos por kilogramo de peso van disminuyendo con relación al lactante y a los 18 años son de 40-50 mL/kg/día.

El total de agua ingerida es eliminada de la siguiente manera:

Evaporación por piel y pulmones (pérdidas insensibles)	40-50%
Orina	40-55%
Heces.	5%

La pérdida por la piel y los pulmones representa la mayor parte del gasto del agua, las pérdidas fecales se pueden aumentar en presencia de patologías como la diarrea. El agua excretada en la orina será determinada por la carga renal de solutos y por la capacidad renal de concentración. La vía oral constituye la vía de ingreso normal del agua como tal, o en los alimentos.

Los requerimientos de agua también se calculan por metro cuadrado de superficie. La superficie corporal se deduce fácilmente utilizando el peso mediante una regla de 3 según el esquema de Jordán y Valdel Martín<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> JORDAN J.R., y S. VALDES, Martin. "Esquema de hidratación en pediatría". Rev Cubana de pediatría. 1962, 34: 104-109p.



## 5.4 INDICE DE MASA CORPORAL

El Índice de Masa Corporal (IMC), Body Mass Index (BMI) en Inglés, es un simple pero objetivo indicador antropométrico del estado nutricional de la población, que está influenciado por la talla en el periodo intrauterino, la talla al nacer<sup>50</sup>, el estatus socioeconómico, cambios estacionales en la disponibilidad de alimentos. Así lo determino en 1987 el International Dietary Energy Consultancy Group (IDECG)<sup>51</sup>.

Es relativamente económico, fácil de recolectar y analizar. El peso y la talla desde donde se lo deriva, (IMC  $\text{Kg/m}^2 = \text{PESO/TALLA}^2$ ) son variables fácilmente incorporadas en cualquier encuesta regional o nacional. Puede ser utilizado para vigilancia nutricional o para monitorear seguimientos interregionales, ínter países; o estudios comparativos dentro de la misma región o país<sup>52</sup>. En otras palabras, es una variable estandarizada y válida para este tipo de estudios, por lo cual será uno de los parámetros que vamos a utilizar para el análisis de estado nutricional de los niños de la Asociación Cultural Electrohuila.

A nivel de esta población infantil e IMC se debe trasladar a una tabla de percentiles, correspondientes a la edad y al sexo<sup>53</sup>. La Organización Mundial de la Salud ha creado una serie de tablas en función al sexo en las cuales se hace intersección el peso y la edad de los niños y las niñas (Tabla No.9,10)

---

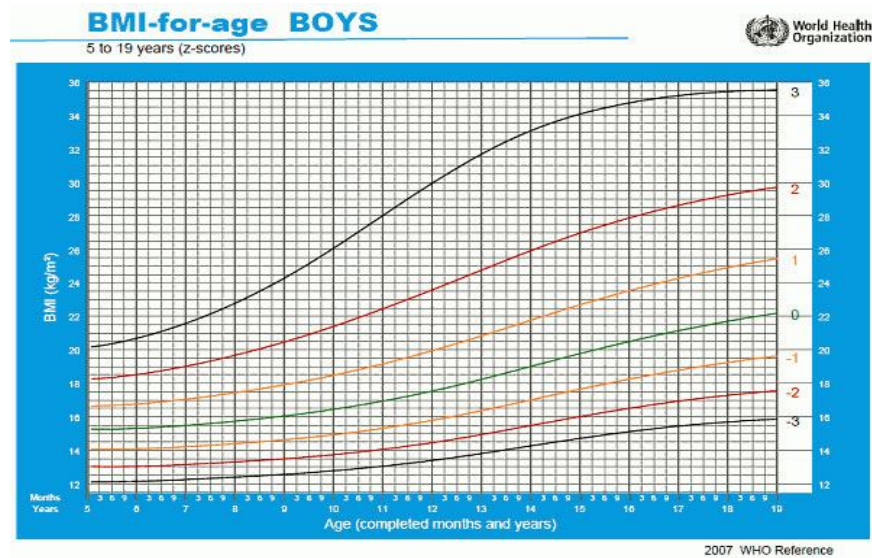
<sup>50</sup> KLEBANOFF, MA, y YIP R. Influence of maternal birth weight on rate of fetal growth and duration of gestation. *Journal of Pediatrics*, 1988, 82: 828-834.

<sup>51</sup> INTERNATIONAL DIETARY ENERGY Consultancy Group. Guatemala, 1987. 56 p.

<sup>52</sup> EVANS, J. G. & PRIOR, I. A. M. Indices of obesity derived from height and weight in two Polynesian population. *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 23: 56-60, 1969.

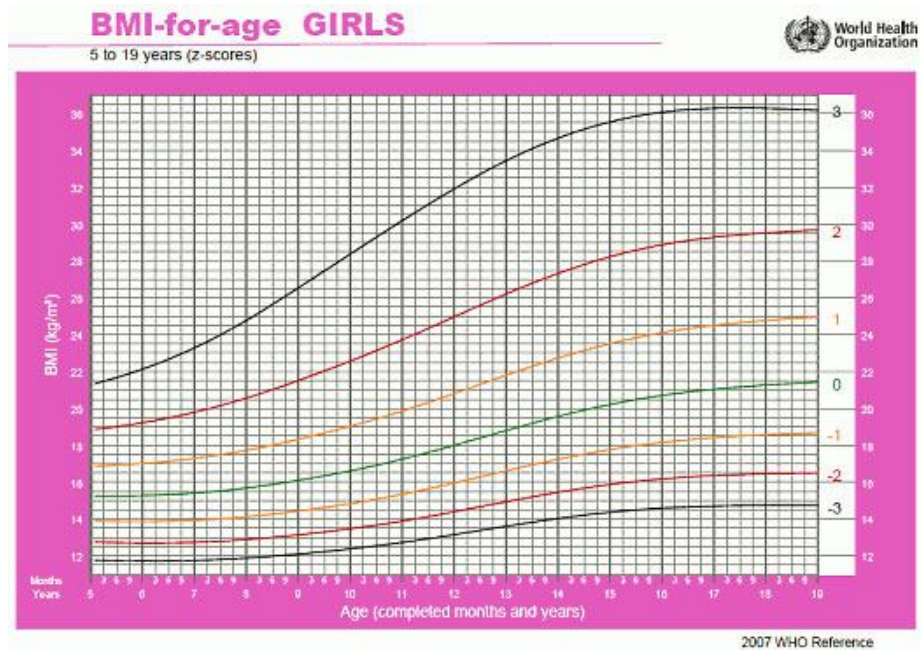
<sup>53</sup> KHOSLA, T. & LOWE, C.R. Indices of obesity derived from body weight and height. *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 21: 122-128, 1967.

Tabla 9. Percentiles de Índice de Masa Corporal en niños y adolescentes de 5 a 19 años.



Fuente: World Health Organization. Growth reference 5-19 years. 2007

Tabla 10. Percentiles de Índice de Masa Corporal en niñas y adolescentes de 5 a 19 años.<sup>54</sup>



Fuente: World Health Organization. Growth reference 5-19 years. 2007

<sup>54</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. Growth reference 5-19 years [en línea]. 2007. Consultado Diciembre 2012. Disponible en [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html)

A partir del 9 de Junio del 2010, Mediante la Resolución 2121 de 2010 expedida por el Ministerio de Protección Social, se adoptan los Patrones de Crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad<sup>55</sup>.

La creciente preocupación en el ámbito de la salud pública por la obesidad infantil y la orientación prescriptiva que tiene la publicación en hecha en Abril de 2006 del Patrón de Crecimiento Infantil de la OMS para los preescolares, ponen en manifiesto la necesidad de construir un único patrón de referencia apropiado que permita el estudio sistemático, la vigilancia y el seguimiento del crecimiento en escolares y adolescentes.

Dicha resolución establece como indicadores de crecimiento para el grupo entre los 5 y 19 años el Índice de masa corporal para la edad y la Longitud para la Edad. Estos Indicadores son los criterios de clasificación del estado nutricional de niños, niñas y jóvenes de 5 a 17 años (Tabla 11)<sup>56</sup>.

Tabla 11. Criterios de Clasificación del estado nutricional de niños niñas y jóvenes de 5 a 18 años.

Indicador	Punto de corte (desviación estándar)	Denominación
Talla/Edad (T/E)	< -2	Talla baja para la edad o retraso en talla.
	-2 a < -1	Riesgo de talla baja.
	-1	Talla adecuada para la edad.

<sup>55</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2121 de 2010 [en línea]. 9 de Junio de 2010, 51 paginas. Disponible en [http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/RESOLUCION\\_PATRONES\\_DE\\_CRECIMIENTO-2.pdf](http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/RESOLUCION_PATRONES_DE_CRECIMIENTO-2.pdf)

<sup>56</sup> MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL, ICBF. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. ENSIN [online]. Primera edición, Bogota D.C., Agosto de 2011. Disponible en <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>

IMC / E	$< -2$ $-2 \leq -1$ $-1 \leq 1$ $1 < 2$ $\geq 2$	Delgadez Riesgo para delgadez Adecuado para la edad Sobrepeso Obesidad
---------	--	--

Fuente : Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2012. ENSIN

## **6. DISEÑO METODOLOGICO**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

El estudio es de tipo observacional descriptivo ya que no hubo intervención del investigador, quien midió las variables del estudio; y de corte transversal, ya que la información se tomó en un momento determinado en la línea de tiempo. Por medio de autoinformes se caracterizaron los hábitos alimenticios y de actividad física en un día cotidiano en la vida de los niños y niñas; estos datos se complementaron con las medidas biofísicas antropométricas de peso, talla e Índice de Masa Corporal (IMC) para relacionarlo con lo observado de los escolares de la Asociación Cultural Electrohuila 2012 de la ciudad de Neiva.

### **6.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO**

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Neiva, capital del departamento del Huila (Colombia), en el Colegio Asociación Cultural Electrohuila. Esta institución que ofrece educación pre jardín y básica primaria a niños de la comunidad neivana se encuentra ubicada en la Calle 8 # 17-20 Barrio Calixto Leiva.

### **6.3 POBLACION Y MUESTRA**

La población de estudio estaba constituida por los niños matriculados a la fecha en la Asociación cultural Electrohuila, la cual cuenta con 195 niños en el plantel desde el grado pre-jardín al grado Quinto de primaria. Niños y niñas que se encuentran en un rango de edad entre los 3 y los 12 años. Para la realización del estudio se tomo como muestra los estudiantes de grado primero a quinto, niños entre 6 y 12 años, previo consentimiento informado por parte de los padres.

### **6.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

La presente investigación se realizó mediante la recolección de información, utilizando como técnica autoinformes, el primero de ellos (Anexo A) se enfoca sobre la actividad física que realiza y el tiempo dedicado a esta y hábitos de vida especialmente televisión y videojuegos; el segundo autoinforme (Anexo B) esta dirigido hacia los hábitos nutricionales en un día normal, tanto hacia que tipo de alimentos consumen en la comidas diarias como alimentos de otro tipo que se

ingieren adicionales a estos. Para estos autoinformes se tomó como modelo los usados en el “Estudio antropométrico y de hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 6 a 12 años de la ciudad de Sevilla – 2011” y adaptados a las condiciones de la región.<sup>57</sup> Para la recolección de estos datos se aplicaron los autoinformes, a los grados 2º, 3º, 4º y 5º primaria en el salón de clases con la asesoría de uno de los investigadores para aclarar dudas sobre las preguntas de los cuestionarios, con un tiempo aproximado de 1 hora. Para los niños y niñas del grado primero los autoinformes se enviaron en cada una de las agendas para que fueran diligenciados con la ayuda de sus padres o personas encargadas de su cuidado, con el fin de garantizar la calidad de la información y asegurar una fuente confiable.

Adicionalmente se empleó como técnica para la recolección de datos y mediciones antropométricas de peso y talla (Anexo C) con lo cual se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC); esta actividad tuvo lugar en la institución educativa en horas de clase acordadas con anterioridad con docentes y rectoría, y se utilizó una pesa estándar y una cinta métrica. Dichos instrumentos fueron los únicos empleados para la toma de mediciones.

## **6.5 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN**

Para la adquisición de la información necesaria para realizar el respectivo análisis objetivo de este estudio; se elaboraron tres formularios denominados:

**6.5.1 Valoración de actividad física.** Este cuestionario se elaboró con el fin de identificar la actividad física realizada por los niños, además de las actividades que de alguna forma pueden restringir el tiempo de actividad física. Allí se evalúa tanto la recreación programada, como el ejercicio físico que se realiza en circunstancias cotidianas entre semana y fines de semana. Se valora además el acompañamiento de los padres en estas actividades y el uso de tiempo a rutinas sedentarias. Ver anexo A.

**6.5.2 Valoración de hábitos alimenticios.** Este cuestionario indaga sobre los hábitos alimenticios de los niños, incluyendo horarios, número de comidas al día, tipo de alimentos ingeridos en cada comida, la calidad y cantidad de tiempo

---

<sup>57</sup> GARCIA, M.; MUÑOZ, R.; GASPAR, G.; RUEDA A, *et al.* Estudio antropométrico y de hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 6 a 12 años de la ciudad de Sevilla – 2011 Disponible en Internet: <<http://www.sevilla.org/ayuntamiento/areas/area-de-familia-asuntos-sociales-y-zonas-de-especial-actuacion/c-servicio-de-salud/observatorio-de-la-salud/que-hacemos/plan-municipal-de-salud-alimentaria-1/estudio-antropometrico-y-de-habitos-en-escolares.-informe-2011>>

dedicada a esta importante actividad y el acompañamiento de la familia en la misma. Ver anexo B.

**6.5.3 Datos antropométricos por grado.** En esta tabla se consignaran el peso, la talla y el índice de masa corporal de cada uno de los niños participantes en el estudio. Con el fin de evaluar su condición física y la presencia o no de sobrepeso y obesidad. (ANEXO C) La talla se tomó con la ayuda de un metro estándar, fijado en la pared para evitar error en el registro. Se solicitó a los niños el retiro de los zapatos y de accesorios en la cabeza, trenzas o peinados que pudieran interferir con la medida. Para la toma del peso se utilizó una báscula electrónica personal Marca HappyLife Modelo TM-601, con una capacidad para 180Kg (396 Lbs).

## **6.6 PRUEBA PILOTO**

Se realizó una prueba práctica para evaluar la viabilidad y pertinencia del instrumento. La prueba piloto se llevó a cabo el viernes 2 de noviembre del año 2012 con 12 niños de la Institución educativa Gabriel García Márquez. Para ello se aplicaron los instrumentos a dos niños de cada grado, con el fin de detectar falencias y hacer las respectivas correcciones.

La prueba piloto indico que los niños de los grado primero y segundo (niños de 5 y 7 años) necesitaban más tiempo para la aplicación de los instrumentos, y no comprendían del todo las preguntas para lo cual requerían de mayor dedicación y explicación por parte del entrevistador. Por tal motivo se decidió enviar los instrumentos a casa para que en compañía de los padres brinden fueran diligenciados de tal forma que la información fuera más confiable para luego ser colectados por la directora de curso al día siguiente.

## **6.7 FUENTE DE INFORMACION**

La fuente de información es primaria, ya que se obtendrá la información directamente de la población a estudiar por medio de autoinformes y mediciones antropométricas.

## **6.8 PROCESAMIENTO Y TABULACIÓN**

La información se recolecta en los instrumentos antes mencionados. Posteriormente se ingresan a una base de datos utilizando el programa Excel 2007. Luego de tener registrada y organizada la información se procede a obtener los datos estadísticos epidemiológicos, gráficos y tablas de forma sistemática, de tal manera que se convierta en una fuente de apoyo para el posterior análisis de la información.

## **6.9 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

El análisis de los resultados se realizó posterior a la tabulación y organización obtenida de la aplicación del instrumento. Se expresaron los resultados a través de porcentajes, gráficos y tablas correspondientes.

El análisis de las medidas antropométricas se realizó mediante un cruce de variables de sexo, edad con la variable de IMC, con el fin de detectar cual es el estado nutricional de cada uno de las edades y de cada uno de los géneros para identificar si había relación entre estas (edad y sexo) y el desarrollo de presentar sobrepeso y obesidad.

A partir del autoinforme de hábitos nutricionales se realizó el análisis univariado para detectar sobre cual fue el patrón alimenticio más común en la población estudiada y en qué cantidad estaban siendo ingeridos por la población escolar de esta institución educativa.

Del autoinforme de actividad física se hizo un análisis univariado sobre que tipo de actividad física realizaban y que tiempo le dedicaban esta, adicionalmente se realizó un cruce con la variable de actividades de tipo sedentario para determinar cual es la predominante en esta población estudio.

## **6.10 CONSIDERACIONES ETICAS**

Teniendo en cuenta la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de la Protección Social por el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este tipo de investigación se clasifica como “Investigación con riesgo mínimo” ya que el registro de datos se obtendrán a través de procedimientos comunes como entrevistas y medición de talla y peso a los



individuos objetos del estudio. No viola los principios de respeto a la autonomía, no maleficencia, beneficencia y de justicia.

No se planeará ni se realizará ninguna intervención al participante del estudio. Solo se realizarán las evaluaciones mencionadas en la metodología y mediante las técnicas ya expuestas. Se brindará total confidencialidad, además se asignará un número de identificación sucesivo a cada participante.

La relación entre el número de identificación asignado y la información completa y real del participante solo será conocida y manejada por la persona que desarrolla la investigación.

La Investigación se clasifica como de riesgo mínimo en los que no se manipulará la conducta del sujeto y solo tendrá lugar las entrevistas y mediciones antes mencionadas y reflejadas en los anexos A, B y C.

Debido a que los participantes en el estudio son menores de edad, se hace indispensable la realización de un consentimiento informado, el cual será firmado por la autoridad de la institución, debido a que las actividades serán realizadas dentro del plantel educativo y por los padres de familia (ANEXO F) antes de la realización de las encuestas y tomas de mediciones de acuerdo a la normatividad vigente.

El presente documento fue revisado y aprobado por parte del comité de ética médica de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana.

## 7. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	SUB VARIABLE	CATEGORÍA	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN
Características sociodemográficas.	Son los datos que nos dan información general de cada niño y permite clasificarlos.	Edad. Sexo	Años. Masculino Femenino	Proporción por años.	Razón. Nominal.
Características Antropométricas	Corresponde a:  Talla  Peso  Índice de masa corporal IMC		Centímetros  Kilogramos	Proporción por centímetros  Proporción por kilogramos	Razón  Razón  Razón
Actividad Física	Corresponde a las actividades físicas y recreacionales realizada por los niños y el tiempo que dedican a ella.	Caminar como medio de transporte  Practica deporte extraescolar  Actividad física en fin de semana  Actividades recreacionales asociada a videojuegos, televisión y	Si No  Tiempo  Si No  Si No  Tiempo  Si No  Tiempo	Minutos	Nominal  Razón  Nominal  Nominal  Intervalo  Nominal  Intervalo

		computadora			
Hábitos Nutricionales	Corresponde a las comidas que toman diariamente y que tipos de alimentos consumen en ellas	Desayuno	Si No		Nominal
		Recreo	Si No		Nominal
		Almuerzo	Si No		Nominal
		Merienda	Si No		Nominal
		Cena	Si No		Nominal
		Comida adicionales	Si No		Nomina
		Tipo de alimentos	Cuadro de alimentos		Nominal

## 8. RESULTADOS

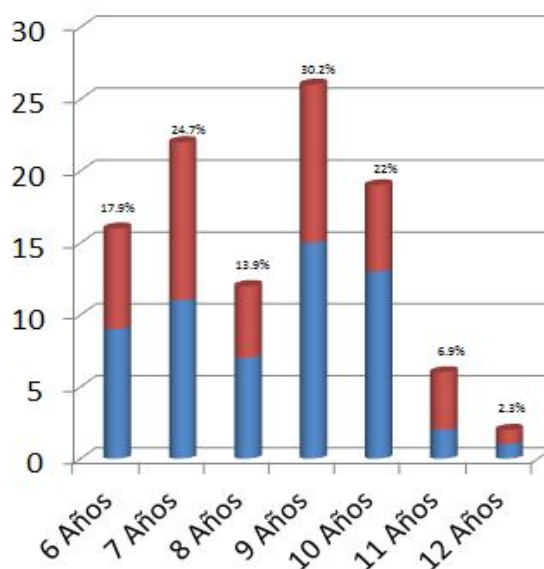
El presente estudio cuenta con una base de datos de 103 estudiantes, pertenecientes a los grados Primero a Quinto del Ciclo Básico del colegio Asociación Cultural Electrohuila durante el año 2012.

De esta muestra fueron 10 estudiantes porque no cumplieron con el requisito del diligenciamiento completo de todos los instrumentos necesarios para el estudio. Fueron excluidos también 7 estudiantes por no contar con el consentimiento informado de sus padres.

### 8.1 VALORACIÓN DE CRECIMIENTO Y ESTADO FÍSICO PARA LA EDAD

La población seleccionada está distribuida por género en 52.3% niños y 47.7% niñas, distribuidos en un rango de edad comprendido entre los 6 y los 12 años de edad. La edad promedio se sitúa en 8.3 años. La distribución de los niños por edad y género se recoge en el grafico 1.

Grafico 1. Distribución por edad y género de los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012.



Las tablas completas de la distribución detallada por sexo y edad, y demás medidas antropométricas se recogen en el apartado de anexos (Anexo G, Distribución detallada de edad y antropometría para el grupo de niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012 y Anexo H, Distribución detallada de edad y antropometría para el grupo de niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012).

Se aplicaron los Indicadores de crecimiento recomendados para el grupo entre los 5 y 19 años, el Índice de masa corporal para la edad y la Longitud para la Edad, establecidos por la OMS, Ministerio de protección social y ENSIN. Esto con el fin de clasificar el estado nutricional de niños y niñas. Dicha herramienta nos brinda una visión más detallada acerca del riesgo de obesidad o bajo peso de los niños incluidos dentro del estudio.

En las Graficas 7 y 8, se observa la tabla de IMC/Edad en percentiles para niños y niñas respectivamente, donde se representan los datos correspondientes a cada niño y nos muestra que si bien el grupo en general se encuentra dentro de la normalidad, existen casos aislados de riesgo de obesidad y obesidad propiamente dicha en ambos géneros, presentándose más casos en el grupo de los niños.

Grafico 2. IMC/Edad en percentiles para Niños niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012.

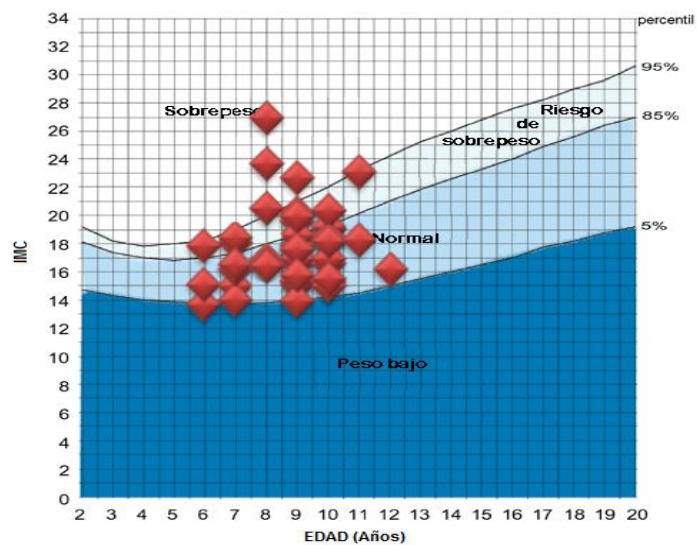
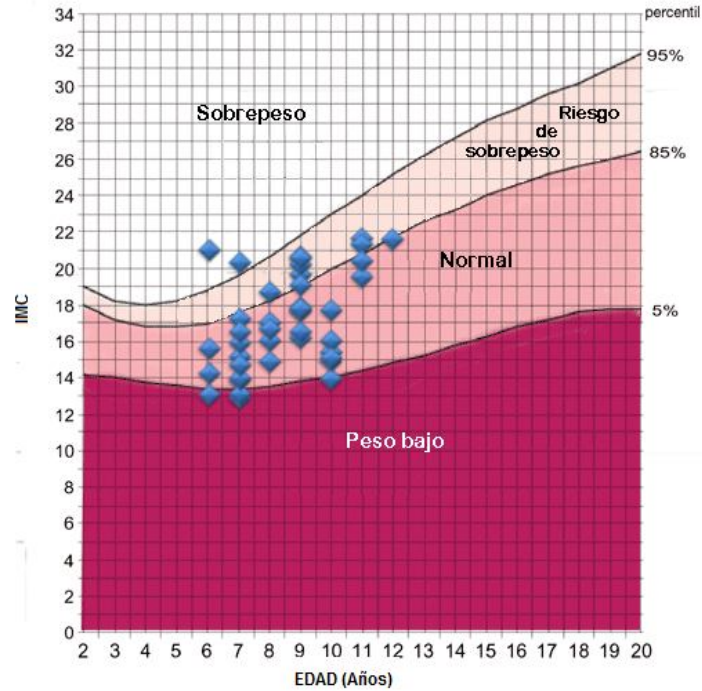


Grafico 3. IMC/Edad en percentiles para niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012.



## 8.2 VALORACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS

Considerando la importancia que tienen los buenos hábitos nutricionales para llevar a un desarrollo y crecimiento adecuado, se indagó al respecto con el fin de relacionar esta información con el estado nutricional de los niños objeto de estudio.

En la Tabla 12, se consigna la información colectada mediante la encuesta de valoración de hábitos alimenticios.

Tabla 12. Hábitos alimenticios de los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012.

ENCUESTADOS	NIÑOS 58		NIÑAS 45	
<b>DESAYUNO</b>				
* Niños que desayunan antes de Clase	37	64%	36	80%
* Tiempo dedicado a desayunar	5-10 min	41%	5-10 min	51%
* Toma de alimentos durante el descanso	38	66%	37	82%
<b>ALMUERZO</b>				
* Niños que toman de Almuerzo	34	59%	40	89%
* Lugar habitual para almorzar	En la casa	64%	En la casa	80%
* Compañía en la que toman este alimento	Toda la familia	62%	Toda la familia	67%
* Niños que toman merienda	40	69%	38	84%
<b>CENA</b>				
* Niños que toman de Cena	48	83%	44	98%
* Lugar habitual para cenar	En la casa	69%	En la casa	80%
* Compañía en la que toman este alimento	Toda la familia	55%	Toda la familia	71%
Consumo de alimentos adicionales	30	52%	19	42%
Televisión mientras toman alimentos	41	71%	38	84%

Es importante destacar que la institución brinda un refrigerio a los niños durante la mañana, garantizando la disponibilidad de alimento al 100% de los niños. Aun así un pequeño grupo de niños no lo consume.

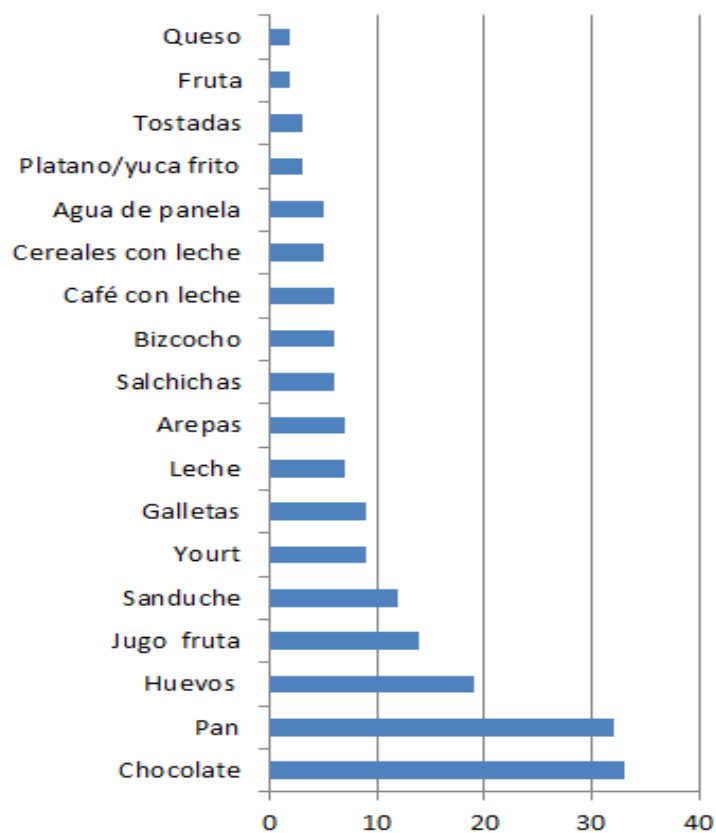
Como se observa en la tabla 13, la mayoría de los niños entrevistados almuerzan en compañía de sus familias y en sus casas. Un pequeño porcentaje lo realiza en otros lugares, principalmente en restaurantes. Una pequeña porción de la población afirma que almuerza solo lo que alerta acerca de no estar recibiendo educación y acompañamiento en la toma de sus alimentos, teniendo en cuenta la edad de los niños.

Es importante resaltar el hecho de que los niños entrevistados reciben porciones de comida adicionales a las 3 básicas. Una de estas es la merienda de la cual disfrutaron el 94% de la población entrevistada.

La tabla refleja que mayoría los niños toman cena al final del día, y la toman principalmente en casa.

Según la encuesta los alimentos que aseguran consumir con más frecuencia los niños durante el desayuno se ven representados en el Grafico 4.

Grafico 4. Alimentos que se consumen en el desayuno los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el años 2012.



Como podemos observar en el Grafico 4 los alimentos que más se consumen en el desayuno incluyen carbohidratos, fruta en bebida y proteínas como los huevos. La mayoría de los niños limita su desayuno a carbohidratos o alimentos prefabricados,



destacando el poco consumo de lácteos como el queso y la leche y frutas, fundamentales en la dieta adecuada para los menores.

Los alimentos ofrecidos por la institución incluyen jugo de fruta natural acompañado de pan, empanadas, principalmente carbohidratos. Esto se refleja en la Grafica 5, donde los alimentos de mayor consumo están representados por carbohidratos principalmente y aparecen alimentos prefabricados como galletas, yogurt y gaseosas.

Grafico 5. Alimentos que se consumen durante el Recreo los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.

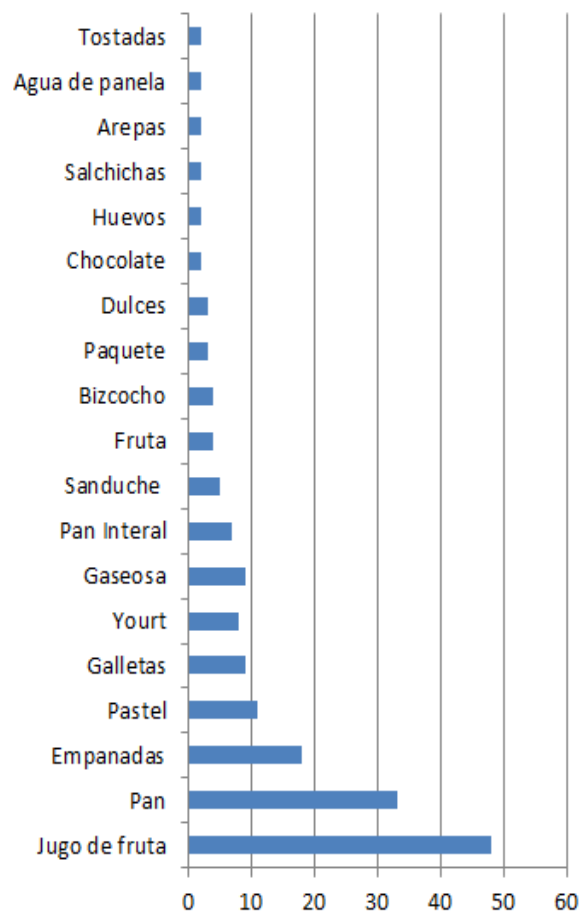
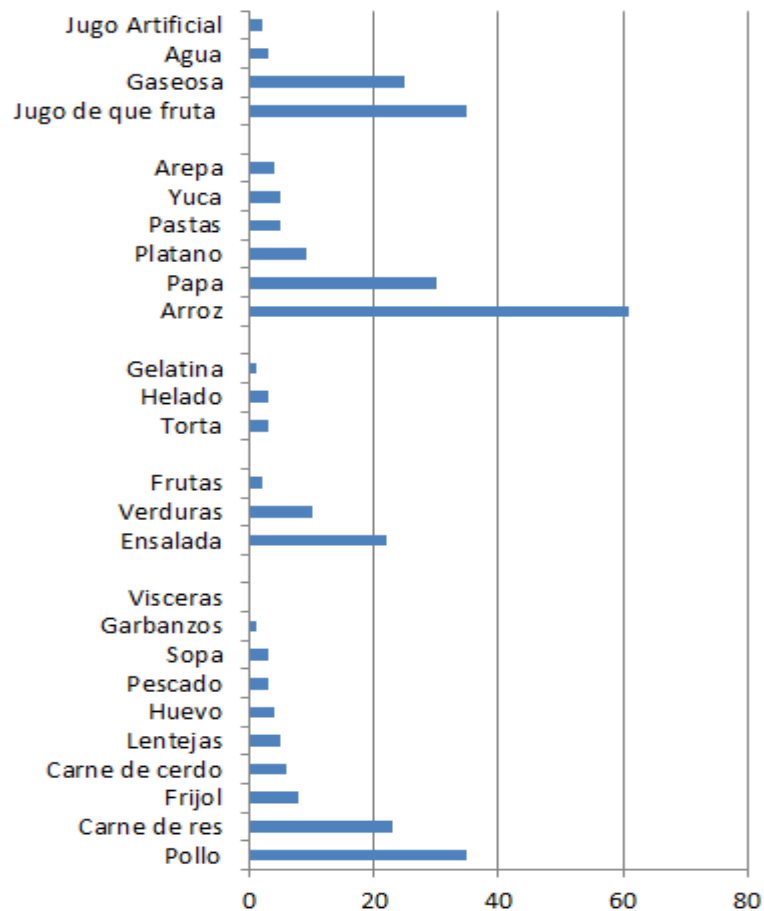
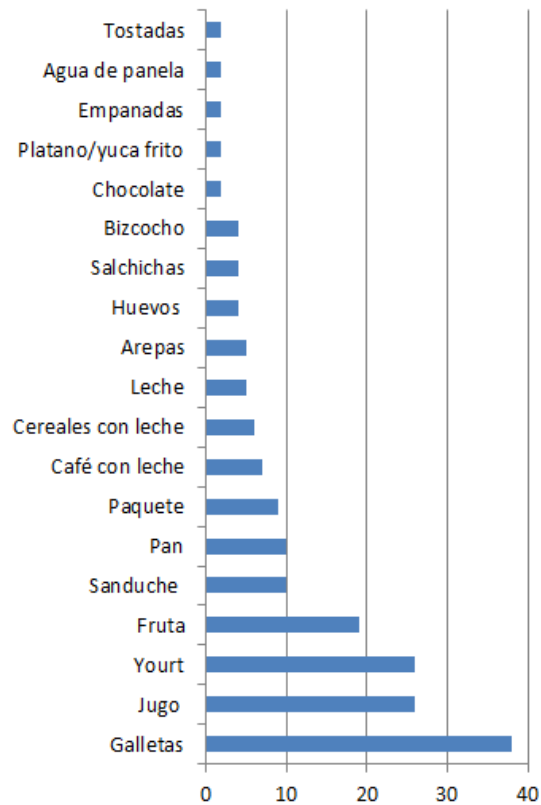


Grafico 6. Alimentos que se consumen durante el almuerzo los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.



Se presentaron diversas opciones para que los niños indicaran que tipo de alimentos consumían con mayor frecuencia en el almuerzo. En la Grafica 6 se observan los más frecuentes, destacando el consumo de pollo sobre otro tipo de proteína, la presencia de vegetales y verduras aunque en menor proporción que otros alimentos, el predominio del consumo de arroz como base del plato. Destaca negativamente el uso de bebidas gaseosas casi con la misma frecuencia del jugo de frutas, y el predominio de carbohidratos por encima de proteínas y verduras.

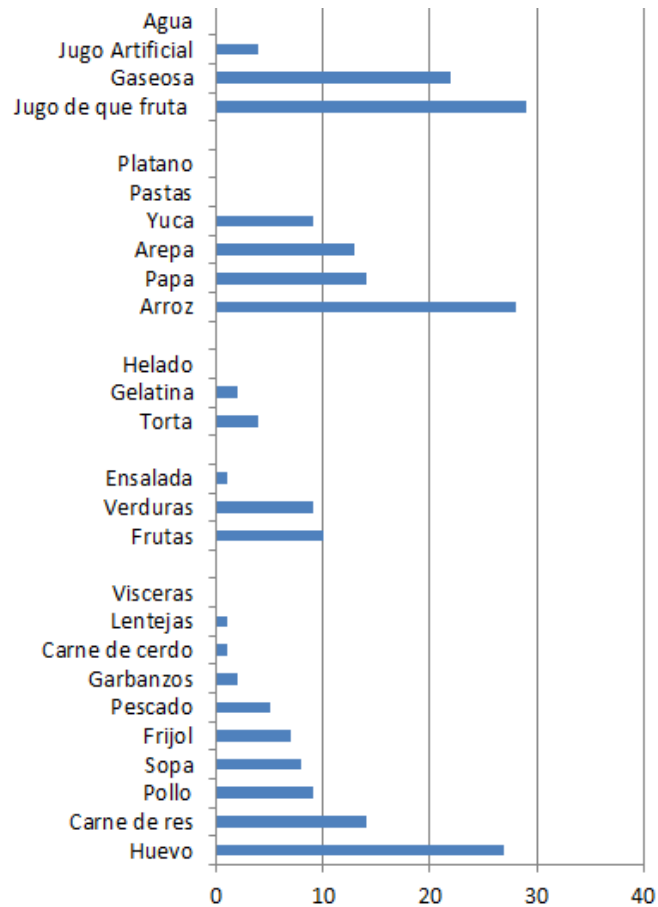
Gráfico 7. Alimentos consumidos en la merienda por los estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.



Teniendo en cuenta la Gráfica 7, se observa cómo se sostiene el consumo de alimentos hipercalóricos en el transcurso del día. Galletas, pan y alimentos prefabricados. También destaca el consumo de frutas en esta comida, el cual es mayor comparado a las porciones consumidas en otras comidas.

En cuanto a los alimentos ingeridos durante la cena, tal como se observa en la gráfica 8, destaca el aumento de la frecuencia con que se consumen carbohidratos, sumándose tubérculos, consumo de bebidas gaseosas, y se sostiene en el bajo consumo alimentos fundamentales como frutas y verduras.

Grafico 8. Alimentos consumidos durante la cena por estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.



### 8.3 VALORACION ACTIVIDAD FÍSICA

La realización de una actividad física con regular frecuencia, garantiza un estado físico más saludable y libre de enfermedades. Es importante garantizar el consumo de las calorías ingeridas durante el día.

Pero la actividad física no se limita a la práctica de un deporte, las actividades cotidianas ya representan una oportunidad de ejercitarse dependiendo de cómo se realizan. Para esto se indago sobre como los niños entrevistados hacían actividades cotidianas como ir al colegio.

Tabla 13. Hábitos de Actividad Física de los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.

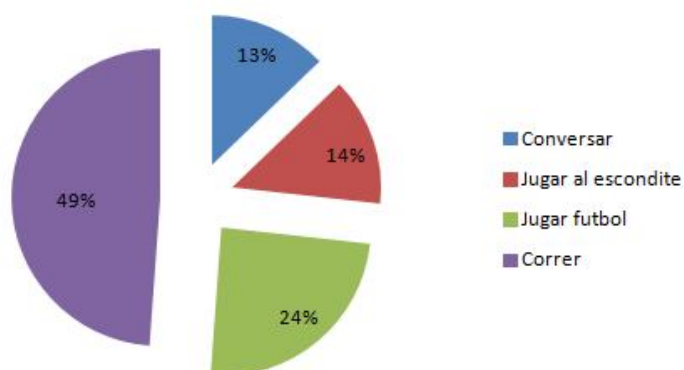
	NIÑOS	NIÑAS
Encuestados	58	45
Medio para trasladarse al colegio	Colectivo, taxi o moto 36 (62%)	Colectivo, taxi o moto 38 (84%)
Tiempo de caminata	10 - 20 min (6)	10 - 20 min (3)
Medio para regresar a casa	Colectivo, taxi o moto 38 (66%)	Colectivo, taxi o moto 37 (82%)
Tiempo de caminata	Menos de 5 min (5)	Menos de 5 min (3) 10- 20 min (3)
Actividad durante el descanso	Jugar fútbol 21 (36%)	Correr 24 (53%)
Practica de deporte extraescolar	25 (43%)	8 (18%)
Tiempo promedio de practica semanal (hrs)	1,58	3,11
Actividad física entre semana	38 (66%)	31 (69%)
Tiempo promedio dedicado a actividad física	8,7	6,86
Actividad física en fin de semana	37 (64%)	32 (71%)
Tiempo promedio dedicado a actividad física	5	5,44
Actividades lúdicas sedentarias (Televisión, Videojuegos, Computadora) entre semana.	42 (72%)	39 (87%)
Tiempo dedicado a Televisión	Menos de 1 hora (17)	Menos de 1 hora (21)
Tiempo dedicado a Videojuegos	De 1 a 3 horas (12)	Menos de 1 hora (10)
Tiempo dedicado a Computadora	De 1 a 3 horas (12)	Menos de 1 hora (16)
Actividades lúdicas sedentarias (Televisión, Videojuegos, Computadora) fin de semana.	2 días (37)	2 días (41)
Tiempo dedicado a Televisión	De 1 a 3 horas (18)	Menos de 1 hora (19)
Tiempo dedicado a	Menos de 1 hora (17)	Menos de 1 hora (7)

Videojuegos		
Tiempo dedicado a Computadora	Menos de 1 hora y mas de 3 horas (14) ambos	menos de 1 hora(11) 1-3 horas (11)

Quienes caminan hacia el colegio en su mayoría no excede los 20 minutos en su trayecto (ver Tabla 13), lo que nos indica que además de que pocos son los que realizan esta actividad, el tiempo que dedican a esta actividad es escaso.

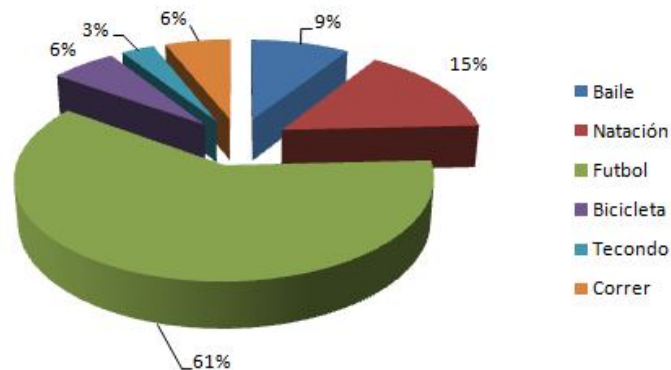
El recreo se constituye como la oportunidad de muchos niños de hacer actividades físicas en el colegio. Al preguntarles a que actividades dedicaban ese tiempo, la mayoría describió actividades que exigen un gasto energético importante como lo podemos ver en la gráfica 9.

Grafico 9. Actividades realizadas en el Recreo por los niños los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.



En cuanto a la realización de deportes extraescolares, definiendo estos como los que se realizan bajo supervisión de un entrenador, en horarios fijos y fuera de las actividades académicas. El 43% de los niños y el 18% de las niñas aseguro que entrenaba alguna disciplina deportiva tal como se observa en la tabla 14. Los deportes que se practican con mayor frecuencia por estos niños se ven representados en la gráfica 10.

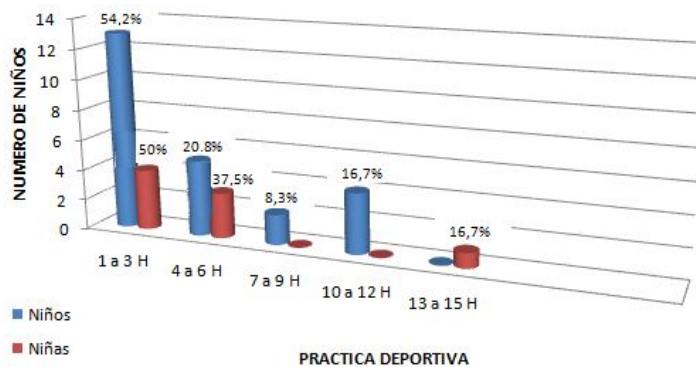
Grafico 10. Deportes practicados por los niños y niñas los niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.



Dentro de los deportes que se practican con mayor frecuencia se encuentra el fútbol, seguido por la natación y el baile. Es importante resaltar el porcentaje de niños que ya tienen la cultura del deporte siendo aproximadamente la mitad de los entrevistados.

El tiempo dedicado a estas actividades en promedio es de 8,7 horas para los niños y 6.86 horas para las niñas (Tabla 13). En el grafico 11 se observa en detalle las horas que dedican tanto niños como niñas a la realización de actividades físicas extraescolares.

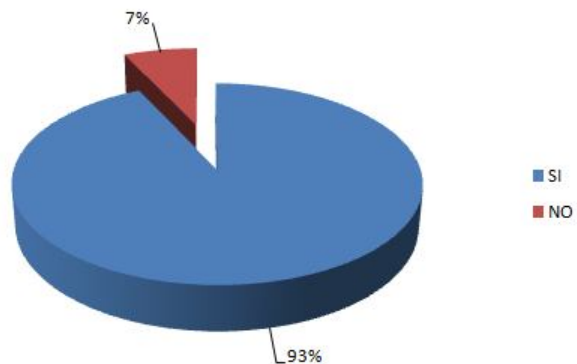
Grafico 11. Tiempo dedicado a actividad física dirigida por los niños y niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.



Los fines de semana representan una buena oportunidad para realizar actividades físicas lejos de los compromisos académicos. Sin embargo, aun teniendo un 80 % de los niños que si realizan este tipo de actividades, el tiempo que le dedican no excede en su mayoría la hora (tabla 14).

Otras actividades que hacen parte de la rutina de los niños en los últimos años es el uso de la computadora, los videojuegos y la televisión. Al preguntar si dedicaban tiempo a este tipo de actividades de características sedentarias, más del 90% respondió afirmativamente como se refleja en el Grafico 28.

Grafico 12. Uso de televisión, videojuegos y computadora.



En la Tabla 14 podemos observar que en general hacen uso de estos elementos durante toda la semana. La mayoría afirma dedicar menos de una hora a estas actividades. Pero comparándolas entre ellas se observa claramente que es a la televisión a la que más dedican tiempo seguido de la computadora y la televisión.

También se observa que la realización de estas actividades durante el fin de semana aumenta en el número de horas, y se nota el aumento del uso del computador y los videojuegos.



## 9. DISCUSIÓN

La salud integral de un individuo consiste en el equilibrio de factores como los ambientales, psicológicos, nutricionales y sociales. La interacción de estos desde la infancia determina la estructura del adulto.

La promoción de la actividad física se considera como una de las herramientas principales para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. La inactividad según la Organización Mundial de la Salud es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial<sup>58</sup>.

Actualmente las actividades sedentarias estas abarcando el total de horas de los individuos, y este fenómeno no excluye a los niños. En los estudiantes encuestados es fácil observar como prevalecen las actividades de tipo sedentario, que poco a poco ocupan más tiempo de su día, dedicando cada vez menos tiempo a actividades recreativas que representes esfuerzo físico.

La cultura del sedentarismo está pasando de padres a hijos, ignorando que los niños sedentarios de hoy fácilmente son los obesos de mañana, con todo lo que esto implica, enfermedades crónicas, ausencia laboral, autoestima baja, aislamiento social y muertes prematuras entre muchas otras.

Pero el sedentarismo no es el único factor que afecta la salud y calidad de vida de los niños. Patrones nutricionales inadecuados desde la infancia, dejando de lado comida sana e incluyendo cada día mas comidas prefabricadas, con alto contenido calórico y bajo contenido nutricional, es lo que cada vez llena las alacenas de las familias sin importar la capacidad económica.

Este estudio es una muestra del panorama a nivel mundial. Niños desde temprana edad luchando con la obesidad, padres que por los afanes del día toman el camino fácil con la comida chatarra, confiando en que sus hijos siempre se mantendrán saludables ignorando que cuando las enfermedades emergen el proceso ya lleva considerable tiempo.

---

<sup>58</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 10 Datos sobre la actividad Física [en línea]. Consultado Enero 2013. Disponible en [http://www.who.int/features/factfiles/physical\\_activity/es/index.html](http://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/es/index.html)

El trabajo en equipo por parte de las instituciones educativas, los hogares y las instituciones de salud, pueden frenar el rápido camino que lleva a nuestros a ser adultos enfermos, poco productivos y que fácilmente se convierten en una carga para la sociedad. La educación y el cultivar hábitos de vida saludables en nuestros niños traerá consigo sociedades futuras saludables productivas y sanas.

Durante el desarrollo de la investigación, se presentaron inconvenientes en cuanto a la aplicación de las encuestas ya que los niños de primer grado necesitaban la colaboración de sus padres y algunos de ellos no enviaron los formatos diligenciados como se les había pedido. Por otro lado, algunos de los padres no quisieron participar del estudio sin exponer razones de su decisión.

Durante la aplicación de las encuestas se dio total asesoría a los niños con el fin de que no existieran dudas a la hora de responder el formulario y que las respuestas ofrecidas fueran confiables.

En cuanto a los hábitos nutricionales, reflejados en los resultados, se observa que en cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos se conserva dentro de los parámetros expuestos por la OMS, de la dieta hacen parte todos los grupos alimenticios. Sin embargo el consumo de frutas y verduras no se hace de acuerdo a las recomendaciones que aseguran al menos 5 porciones de frutas y verduras. Aunque se consume dentro de la dieta la frecuencia es menor a la recomendada.

Las recomendaciones de actividad física para este grupo de edad se cumple ya que el promedio de tiempo dedicado a actividad física por semana en niños 8 horas y 6 horas para niñas. Sin embargo el tiempo no es lo único que especifica la recomendación, ya que para que la actividad física sea eficiente se requiere de que sea vigorosa<sup>59</sup>. En este caso no es posible tener certeza del tiempo exacto y tipo de actividades que realizaban los niños para determinar si realmente se cumple o no con las recomendaciones dadas por la Organización Mundial de la Salud.

Se pudo observar además, que los niños son más activos físicamente en cuanto a actividades deportivas dirigidas que las niñas, Siendo el futbol el deporte que más practican como entrenamiento.

Como se observó en los estudios realizados en la comunidad infantil colombiana, el sobrepeso no se relacionó directamente con horas de TV, video juegos o Internet

---

<sup>59</sup> *Ibíd.*, p.

aunque el tiempo que dedican a estas actividades tienen mayor preferencia y acompañamiento de los padres de familia que las actividades físicas. En niños con sobrepeso, la inactividad física sería el factor que predispone a la retención calórica diaria<sup>60</sup>.

---

<sup>60</sup> Guidelines for School and Community Programs to Promote Lifelong Physical Activity Among Young People. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta, Georgia 30333

## 10. CONCLUSIONES

Los niños reciben en promedio cinco raciones de comida diaria pero en todas predominan los alimentos hipercalóricos, y dejando de lado en todas las comidas alimentos ricos nutricionalmente como las frutas y las verduras.

El tiempo que los niños refieren invertir en la toma de sus alimentos es corto, lo que se relaciona con el hecho de que se incluyan alimentos prefabricados dentro de la dieta principalmente en el desayuno, el cual es considerado una de las principales comidas del día.

Aproximadamente la mitad de los niños entrevistados aseguran consumir otros alimentos diferentes a los 5 propuestos en el formulario, constituidos principalmente por snacks o alimentos de poco aporte nutricional, ricos en calorías y azúcares.

El 40% aproximadamente de los niños no toman los alimentos con sus familias ni en sus casas, siendo los restaurantes o casas de familiares quienes se encargan de la nutrición de los niños.

En cuanto a la actividad física, factor que es fundamental a la hora de controlar la aparición de casos de sobre peso y obesidad, se tuvieron en cuenta los momentos que durante el día realizan actividad física, desde pequeñas caminatas a la institución educativa, hasta actividades físicas dirigidas como entrenamientos con una frecuencia regular en el transcurso de la semana.

Cerca de la mitad de la población encuestada practica deporte con regularidad, haciéndolo parte de sus actividades diarias. Aun cuando el promedio de tiempo dedicado a actividades físicas por semana cumple con la recomendación de la OMS, estas actividades generalmente las realizan solos o con niños de su edad, pero actividades sedentarias como la televisión, videojuegos y computador son las actividades que más comparten con sus padres.

Los niños se movilizan principalmente por medios de transporte motorizados. Solo un pequeño porcentaje, 38% niños y 16 % niñas caminan a diario a la institución y este porcentaje se disminuye en el regreso.

Las actividades preferidas durante el descanso siguen siendo el fútbol, y son desarrolladas principalmente por los niños. Las niñas tienden a desarrollar menos actividad física dentro de las horas escolares. Esta actividad física mayor en los niños también se refleja en la práctica de deportes extraescolares. Siendo los niños los principales practicantes y el fútbol continua siendo el deporte de preferencia.

Aun cuando en conjunto, los niños que hicieron parte del estudio se encuentran dentro de los rangos que clasifican para talla y peso saludables para la edad, se identificaron casos aislados que ya se clasifican con riesgo de obesidad y obesidad infantil.

## 11. RECOMENDACIONES

Se considera pertinente informar a la institución sobre la evaluación realizada en el estudio, y plantear estrategias que no solo involucre a maestros y niños; sino que los padres sean incluidos en actividades que fomenten la buena nutrición y la salud.

En cuanto a cultivar la nutrición saludable, se debe involucrar activamente al colegio, teniendo en cuenta que allí se le brinda el refrigerio de la mañana a los niños que para algunos es su única comida de la mañana. Plantear la posibilidad de que estos sean de más calidad nutricional, adecuado a las necesidades y requerimientos de la etapa de desarrollo que viven los niños.

Fomentar en los niños la cultura del deporte, por medio de campeonatos, concursos y demás que estimule en ellos el deseo de realizar actividad física y las incluyan como parte fundamental de su desarrollo.

Educar a los niños sobre la importancia de tener buen estado físico, las implicaciones en su salud y su desarrollo como adultos productivos, involucrando a padres y maestros en este proceso educativo.

Informar a los padres y niños de los resultados del estudio, realizar campañas de concientización y valoración de la buena nutrición y el ejercicio como herramienta fundamental para el crecimiento saludable.

## BIBLIOGRAFIA

AMADOR, M. HERMELO, M. VALDEZ, M. RUIZ and R. Bueno. (1992): "feeding practices and growth in a healthy population of Cuban infants". Food Nutr. Bull, 14: 108-114.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRY. (1992) committee of nutrition Statement of Colesterol. Pediatric. 90: 460-473.

AMEDCO. Manifiesto de Actividad Física para Colombia. 2002. Disponible en Internet. <http://amedco.encolombia.com/componentes-manifiesto.htm>

BEATON, G.H. and A. Chery. : Protein requirements of infants: a reexamination of concepts and approaches. American Journal Clinic Nutrition. 48, 1988: 1403-1412.

BROWN M. L., LJ FILER, HA. CURTHRIE, O.A. LEVANDER, D.B. MCCORMICK, et al (1991) Conocimientos actuales sobre nutrición, OPS/ILSI, Washington 6ta. Ed, Publicación científica 532.

CENARRUZABEITIA José J, MARTINEZ H, Alfredo M: Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. España. Med Clin (Barc) 2003;121(17) p.:665-72

CID, Patricia; MERINO, Jose y STIEPOVICH Jasna, Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud. *Rev. méd. Chile* . 2006, vol.134, n.12, pp. 1491-1499. ISSN 0034-9887

COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2121 de 2010 [en línea]. 9 de Junio de 2010, 51 paginas. Disponible en [http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/RESOLUCION\\_PATRONES\\_DE\\_CRECIMIENTO-2.pdf](http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/RESOLUCION_PATRONES_DE_CRECIMIENTO-2.pdf)

EVANS, J. G. & PRIOR, I. A. M. Indices of obesity derived from height and weight in two Polynesian population. Brit. J. Prev. Soc. Med. 23: 56-60, 1969.

FAMON, S.J.: Infant Nutrition,. 15 nd. Ed.WB Saunders Co,Philadelphia 15 nd Ed.  
FLOREY, C. D. V. The use and interpretation of ponderal index and other weight-  
height ratio in epidemiological studies. J. Chr. Dis. 23: 93-103,1970.

FORERO, Elvira. Encuesta nacional de situación nutricional -ENSIN- BOGOTÁ,  
Ministerio de la Protección Social ICBF 11 DE MARZO DE 2011

GIRALDO, Alexandra y TORO, María. La promoción de la salud como estrategia  
para el fomento de estilos de vida saludables. Hacia la Promoción de la Salud,  
Volumen 15, No.1, enero - junio 2010, págs. 128 – 143

GOBERNACION DEL HUILA. Informe de gestión garantía de los derechos de la  
infancia, la adolescencia y la juventud. Neiva, Julio 2011. Disponible en Internet  
[http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.huila.gov.co%2Findex.php%3Foption%3Dcom\\_phocadownload%26view%3Dcategory%26download%3D1027%3Ainforme-de-gestin-garanta-de-los-derechos-de-la-infancia-la-adolescencia-y-la-juventud%26id%3D%26Itemid%3D3989&ei=frvHULOXE4GS9QSSqIGwCQ&usq=A FQjCNGbPQ-r10O9OD9PWuKd5cQ1OMgR0A&sig2=ra27o1te00Hr\\_TyYLQE1vQ](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.huila.gov.co%2Findex.php%3Foption%3Dcom_phocadownload%26view%3Dcategory%26download%3D1027%3Ainforme-de-gestin-garanta-de-los-derechos-de-la-infancia-la-adolescencia-y-la-juventud%26id%3D%26Itemid%3D3989&ei=frvHULOXE4GS9QSSqIGwCQ&usq=A FQjCNGbPQ-r10O9OD9PWuKd5cQ1OMgR0A&sig2=ra27o1te00Hr_TyYLQE1vQ)

GOBIERNO NACIONAL, Sociedades científicas y sociedad civil unidos para  
fomentar hábitos de vida saludable. Ministerio de Salud y Protección social.  
Republica de Colombia. Bogotá, 15 de septiembre de 2011. Disponible en Internet  
<http://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-Nacional,-sociedades-cient%C3%ADficas-y-sociedad-civil-unidos-para-fomentar-h%C3%A1bitos-de-vida-saludable.aspx>

IBANEZ A, LUIS. El Problema de la Obesidad en América. Rev Chil Cir, Santiago,  
v. 59, n. 6, dic. 2007 . Disponible en  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000600001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600001&lng=es&nrm=iso).

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE. Programa Muévete  
Bogotá. Memorias Técnica. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (C.D. de Datos)

INTERNATIONAL DIETARY ENERGY CONSULTANCY GROUP. Guatemala, 1987.  
JORDAN J.R.: (1964): Lesiones de nutrición. Ed. Ciencias medicas. La Habana.



KHOSLA, T. & LOWE, C.R. Indices of obesity derived from body weight and height. Brit. J. Prev. Soc. Med. 21: 122-128,1967.

KLEBANOFF MA, Yip R. Influence of maternal birth weight on rate of fetal growth and duration of gestation. Journal of Pediatrics,1988,82:828-834.

KRAMER MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. Bulletin of the World Health Organization- Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé,1987,65:663-737.

LA ACTIVIDAD FISICA EN LA INFANCIA. Programa Perseo ¡come sano y muévete!. Ministerio de sanidad y consumo. España. Disponible en Internet [http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/docs/docs/programa\\_perseo/material\\_divulgativo/Actividad\\_fisica\\_FINAL.pdf](http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/docs/docs/programa_perseo/material_divulgativo/Actividad_fisica_FINAL.pdf)

LEHNINGER A.L.: (2006): Bioquímica, las bases moleculares de la estructura y función molecular. Ed. Omega. 14da Ed.

MAYAS Luz H, :. LOS ESTILOS DE VIDA SALUDABLES: COMPONENTE DE LA CALIDAD DE VIDA. Centro de documentación Virtual. FUNLIBRE Costa Rica. 2001

MCALISTER, A.L. (1981). Social and environmental influences of health behavior. Health Education Quarterly, 8, p. 25-31.

MCLAREN D.S. and D. BURMAN (2003): Text Book of Pediatric Nutrition. Churchill Livingstone, Edinburgh 2da. Ed.

MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL, ICBF. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. ENSIN [online]. Primera edición, Bogota D.C., Agosto de 2011. Disponible en <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH (2000): Consensus Conference Statement. Health Implications of Obesity. Ann Intern. Med. 103: 1073-1077.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1989): Recommended Dietary Allowance, National academic of sciences Press, Washintong DC. 9<sup>TH</sup>. Ed.

OBLITAS, Luis A. El estado del arte de la Psicología de la Salud. *Rev. psicol. (Lima)*[online]. 2008, vol.26, n.2 [citado 2013-02-11], pp. 219-254 . Disponible en: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472008000200002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472008000200002&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 0254-9247.

OMS. Obesidad y Sobrepeso. Centro de Prensa Nota descriptiva N° 311 Marzo de 2011. On Line <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (1985): Necesidades de energía y proteínas. Informe de una reunión consultiva conjunta FAO/OMS/ONU de expertos, OMS, Ginebra. Serie de Informes técnico No. 724.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA LA SALUD. Hojas Informativas – Actividad Física – 1 a 5. 2002. <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet1.pdf>

PEREZ, Elisa y SANDOVAL, María J, . Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. N° 179 – Marzo 2008, Pag 16-20.

TOVAR M, Gustavo y GUTIÉRREZ P, Javier. Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. ALAN [revista en la Internet]. 2008 Sep [citado 2012 Nov 30] ; 58(3): 265-273. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222008000300008&lng=](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222008000300008&lng=)

ROBERTSON, L.S. (1984). Behavior and injury prevention: Whose behavior? En J.D. Matarazzo, S.M. Weiss, H.A. Herd, N.E. Miller y S.M. Weiss (Eds.), Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention. Nueva York: Wiley

ROCHE, A.F.;M.E. WILSON, S.S.;Gidding and R.M. Siervogel : Lipids, growth and development Metabolism., 42 (suppl . 1), 2006: 36-44p.

SUSKIND. R.M. : Textbook of pediatric nutrition. Raven Press. New York. 1981.

TORUN, B.;V.R. YOUNG and W.M. Rand: "Protein energy requirements of developing countries: evaluation de new data" United Nations University. Tokyo, 2001. 74 p.

TRIVIÑO, Lisbeth Patricia y DOSMAN, Viviana Andrea: Estudio del estilo de vida y su relación con factores de riesgo de síndrome metabólico en adultos de mediana edad. Acta Médica Colombiana [en línea] 2009, vol. 34 [citado 2012-04-23]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=163113825002>. ISSN 0120-2448.

URZUA, Alfonso y CAQUEO U, Alejandra: . Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. TERAPIA PSICOLÓGICA. 2012, Vol. 30, Nº 1,P. 61-71

VILLAGRAN, S. *et al.* Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. Nutr. Hosp. . 2010, vol.25, n.5, pp. 823-831. ISSN 0212-1611.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Growth reference 5-19 years [en línea]. 2007. Consultado Diciembre 2012. Disponible en [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html)

\_\_\_\_\_.Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.2009

WHO. Life styles and Health. Social Science and Medicine 1986; 22 (2): 117-124.

# ANEXOS

Anexo A. Valoración de actividad física.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA

Caracterización de estilos de vida en los niños estudiantes de la Asociación cultural Electrohuila 2012.

*El estudio tiene como objetivo Caracterizar los hábitos nutricionales y de actividad física en los niños identificando a los niños con sobrepeso, obesidad o bajo peso y brindar orientación al respecto tanto a estudiantes, padres y docentes de la institución para su control y manejo.*

**VALORACION DE ACTIVIDAD FÍSICA**

**Nombre:** \_\_\_\_\_  
**Edad:** \_\_\_\_\_ **Grado:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Niño:** \_\_\_\_\_ **Niña:** \_\_\_\_\_

**Por favor, Contesta las siguientes preguntas marcando la respuesta con una X**

**1. Como te trasladas al colegio normalmente**

- a. Caminando
- b. Bicicleta
- c. Colectivo, taxi o Moto

**2. Si la respuesta anterior fue *Caminando*, cuanto tiempo tardas en el trayecto:**

- a. Menos de 5 minutos
- b. Entre 10 a 20 minutos
- c. Mas de 20 minutos

**3. Como regresas del colegio normalmente**

- d. Caminando
- e. Bicicleta
- f. Colectivo, taxi o Moto

**4. Si la respuesta anterior fue *Caminando*, cuanto tiempo tardas en el trayecto:**

- d. Menos de 5 minutos
- e. Entre 10 a 20 minutos
- f. Mas de 20 minutos

**5. Que actividad realizas con mayor frecuencia en el tiempo de RECREO. (marca solo una respuesta, la mas frecuente)**

- a. Conversar
- b. Leer o Dibujar
- c. Jugar al escondite
- d. Jugar fútbol
- e. Correr

**6. Practicas con regularidad algún deporte extraescolar?**

NO\_\_\_ SI\_\_\_

Cual? \_\_\_\_\_

Cuantas veces a la semana: \_\_\_\_\_

Cuanto tiempo dura la práctica: \_\_\_\_\_ Horas

**7. Realizas alguna de las siguientes actividades al regresar del colegio?**

- a. Jugar en el parque
- b. Bailar

Si marcaste alguna, cuantos días lo realizas: 1 2 3 4 5

**8. Realizas actividad física los fines de semana?**

SI\_\_\_ NO\_\_\_

Que actividades realizas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cuanto tiempo dedicas a esta actividad?

- a. Menos de 1 hora
- b. De 1- 3 horas
- c. Mas de 3 horas

**9. Le dedicas tiempo a la televisión, los videojuegos o la computadora?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cuantos días le dedicas entre semana (Lunes a Viernes) ?

Encierra la respuesta en un circulo: 1 2 3 4 5

Cuanto tiempo dedicas a ellos por día? Marca con una X.

	TELEVISION	VIDEOJUEGOS	COMPUTADOR
Menos de 1 hora			
De 1 – 3 horas			
Mas de 3 horas			

Cuantos días le dedicas el fin de semana (Sábado y Domingo) ?

Encierra la respuesta en un circulo:    1   2

Cuanto tiempo dedicas a ellos por día? Marca con una X.

	TELEVISION	VIDEOJUEGOS	COMPUTADOR
Menos de 1 hora			
De 1 – 3 horas			
Mas de 3 horas			

**10. De las actividades descritas en el formulario, cual realizas con mayor frecuencia en compañía de tus padres?**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!**

Anexo B. Valoración de hábitos alimenticios.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA

CARACTERIZACIÓN DE ESTILOS DE VIDA EN LOS NIÑOS ESTUDIANTES DE  
LA ASOCIACION CULTURAL ELECTROHUILA 2012

*El estudio tiene como objetivo Caracterizar los hábitos nutricionales y de actividad física en los niños identificando a los niños con sobrepeso, obesidad o bajo peso y brindar orientación al respecto tanto a estudiantes, padres y docentes de la institución para su control y manejo.*

Nombre: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Niño: \_\_\_\_\_ Niña: \_\_\_\_\_

**Por favor, Contesta las siguientes preguntas marcando la respuesta con una X**

**1. Desayunas habitualmente antes de empezar las clases?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

**2. Donde desayunas?**

- a. En casa
- b. De camino al colegio
- c. En el aula de clase
- d. En Recreo
- e. Otro cual? \_\_\_\_\_

**3. ¿Cuanto tiempo dedicas a desayunar?**

- a. Menos de 5 minutos.
- b. Entre 5 y 10 minutos.
- c. Entre 10 y 20 minutos.
- d. Mas de 20 minutos.

**4. Habitualmente con quien desayunas?**

- a. Solo.
- b. Con tu padre.
- c. Con tu madre
- d. con tus hermanos.
- e. Con otra persona? Indica quien. \_\_\_\_\_



**5. ¿Desayunaste AYER antes de empezar las clases?**

SI\_\_\_ NO\_\_\_

Rodea con un círculo lo que desayunaste.

Fruta	Huevos (frito, revuelto, duro, pericos. Pericos con salchichas, )	Arepas	Chocolate
Jugo de naranja		Platano frito	Agua de panela
Jugo de otra fruta.		Yuca	Agua de panela con leche
Ensalada.	Sanduche de mortadela con queso	Galletas	Café
Leche	Cereales con leche	Galletas con mermelada	Café con leche.
Yogurt	Salchichas	Paquete de papas	Gaseosa.
Malteada	Queso	Empanadas	Pastel
Chocolate	Pan	Bizcocho	Dulces
Chocolate con leche	Pan integral		Tostadas

**6. ¿tomas algo a media mañana o al recreo?**

SI\_\_\_ NO\_\_\_

Rodea con un círculo lo que tomaste a media mañana en el recreo

Fruta	Huevos (frito, revuelto, duro, pericos. Pericos con salchichas, )	Arepas	Chocolate
Jugo de naranja		Plátano frito	Agua de panela
Jugo de otra fruta.		Yuca	Agua de panela con leche
Ensalada.	Sanduche de mortadela con queso	Galletas	Café
Leche	Cereales con leche	Galletas con mermelada	Café con leche.
Yogurt	Salchichas	Paquete de papas	Gaseosa.
Malteada	Queso	Empanadas	Pastel
Chocolate	Pan	Bizcocho	Dulces
Chocolate con leche	Pan integral		Tostadas

**7. ¿Habitualmente donde almuerzas?**

- a. En la casa
- b. En el colegio
- c. En un restaurante.
- d. Donde un familiar. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**8. ¿Habitualmente con quien almuerzas?**

- a. Solo
- b. Con tu papa
- c. Con tu mama
- d. Toda la familia
- e. Donde un familiar. Cual? \_\_\_\_\_
- f. Con otra persona. Quien? \_\_\_\_\_

Rodea con un círculo lo que comiste ayer

CARNES	VEGETALES	CARBOHIDRATOS	SOBREMESA.
Carne de res	Ensalada	Arroz	Agua
Carne de cerdo	Verduras	Espaguetti.	Jugo de que fruta
Pollo	Frutas	Papa	Gaseosa
Pescado	POSTRE:	Yuca	Jugo de sobre (frutiño, royal)
Hígado	Torta	Plátano	
Vísceras	Gelatina	Arepa.	Otro cual?
Huevo	Helado	Otro cual?	
Lentejas	Otro cual? _____		
Garbanzos			
Frijol			
Otro. _____			
Cual? _____			

**9. ¿Habitualmente tomas merienda?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Rodea con un círculo lo que tomaste para merendar.

Fruta	Huevos (frito, revuelto, duro, pericos. Pericos con salchichas, )	Arepas	Chocolate
Jugo de naranja	Sanduche de mortadela con queso	Plátano frito	Agua de panela
Jugo de otra fruta.		Yuca	Agua de panela con leche
Ensalada.		Galletas	Café
Leche		Galletas con	

Yogurt	Cereales con leche	mermelada	Café con leche.
Malteada	Salchichas	Paquete de papas	Gaseosa.
Chocolate	Queso	Empanadas	Pastel
Chocolate con leche	Pan	Bizcocho	Dulces
	Pan integral		Tostadas

**10. ¿Cenaste ayer? Marca con una X la respuesta correcta**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Donde cenaste ayer

- En la casa       En otro lugar. Indica cual? \_\_\_\_\_

Rodea con un círculo lo que cenaste ayer.

CARNES	VEGETALES	CARBOHIDRATOS	SOBREMESA.
Carne de res	Ensalada	Arroz	Agua
Carne de cerdo	Verduras	Espaguetti.	Jugo de que fruta
Pollo	Frutas	Papa	Gaseosa
Pescado	POSTRE:	Yuca	Jugo de sobre (frutiño, royal)
Hígado	Torta	Plátano	
Vísceras	Gelatina	Arepa.	
Huevo	Helado	Otro cual?	
Lentejas	Otro cual? _____		
Garbanzos			
Frijol			
Otro.			
Cual? _____			Otro cual? _____

**11. ¿Habitualmente con quien cenas?**

- a. Solo  
b. Con tu papa  
c. Con tu mama  
d. Toda la familia  
e. Otras personas. Indica quien o quienes. \_\_\_\_\_

**12. ¿Aparte de las comidas por las que ya te hemos preguntado (desayuno, recreo, almuerzo, merienda y cena? Tomas algo más a lo largo del día?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**13. ¿A lo largo del día de ayer ¿tomaste algo fuera de las comidas?**

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Rodea con un círculo lo que tomaste ayer fuera de las comidas.

Galletas	Yogurt	Jugos naturales	Empanadas
Cheetos	Gaseosa	Jugos en botella	Plátanos fritos
Bombones	Agua	Frutas	Pasteles
Chocoramo	Chocolate	Leche	Pan
Dulces	Agua de panela.	Café	Chocolate
Chicles		Refrescos	Papas fritas

**14. ¿Habitualmente donde sueles almorzar?**

Durante la semana (lunes, martes, miércoles, jueves y viernes)

- a. En la casa
- b. En el colegio
- c. En la casa de los abuelos.
- d. En algún restaurante.
- e. En otro sitio ¿cual? \_\_\_\_\_

¿Los fines de semana (sábado y domingo)

- a. En la casa
- b. En el colegio
- c. En la casa de los abuelos.
- d. En algún restaurante.
- e. En otro sitio ¿cual? \_\_\_\_\_

**15. ¿Sueles ver la televisión mientras comes?**

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Si la respuesta es SI ¿Cuándo sueles verla?

- a. En el desayuno
- b. En el almuerzo
- c. En la cena

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!**

Anexo C. Datos antropométricos por grado.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA

CARACTERIZACION DE ESTILOS DE VIDA EN LOS NIÑOS ESTUDIANTES DE  
LA ASOCIACION CULTURAL ELECTROHUILA 2012

*El estudio tiene como objetivo Caracterizar los hábitos nutricionales y de actividad física en los niños identificando a los niños con sobrepeso, obesidad o bajo peso y brindar orientación al respecto tanto a estudiantes, padres y docentes de la institución para su control y manejo.*

GRADO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ REGISTRA: \_\_\_\_\_

N°	NOMBRE	EDAD	SEXO	TALLA	PESO	IMC

Anexo D. Presupuesto.

<b>Articulo – Actividades - Gastos</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Total</b>
Hojas – Papel de impresión	\$50	1680	\$70.200
Lápices y Lapiceros	\$900	4	\$3.600
Transporte	\$1.300	20	\$260.000
Fotocopias	\$50	600	\$30.000
Impresiones	\$400	200	\$80.000
Internet y comunicaciones			\$150.000
<b>Total</b>			<b>\$ 593.800</b>

Anexo E. Cronograma de actividades 2012.

Actividad/Mes.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Anteproyecto.	x	X								
Revisión bibliográfica.	x	X								
Formulación marco teórico.	x	X								
Diseño metodológico.		X	X							
Técnicas procedimientos recolección datos.		X	X							
Instrumento recolección de información.			X							
Prueba piloto.				x						
Consideraciones éticas.				x						
Recolección información.					x	x				
Codificación y tabulación.						x	x			
Análisis de datos.							x	x		
Conclusión y discusión.									x	
Entrega de informe final.										x

Anexo F. Consentimiento informado.

CARACTERIZACION DE ESTILOS DE VIDA EN LOS NIÑOS ESTUDIANTES DE LA  
ASOCIACION CULTURAL ELECTROHUILA 2012

Investigadores: Claudia Marcela Santos Vargas Estudiante Medicina USCO

Nombre del Niño: \_\_\_\_\_

A usted y su hijo se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

El estudio tiene como objetivo Caracterizar el estado nutricional y los estilos de vida en los niños identificando a los niños con sobrepeso, obesidad o bajo peso y brindar orientación al respecto tanto a estudiantes, padres y docentes de la institución para su control y manejo.

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre los hábitos nutricionales, recreacionales y familiares de su hijo. Además de esto se tomaran medidas a los niños tales como talla y peso en las instalaciones de la institución educativa. Estas actividades no representan riesgo alguno para la integridad de los menores.

La decisión de que su hijo participe en el estudio es completamente voluntaria. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para el o usted, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio. No recibirá pago por su participación. En el transcurso del estudio podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en que mi hijo participe en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o tutor del participante  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Identificación



Anexo G. Distribución detallada de edad y antropometría para el grupo de niñas estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.

GRADO	NOMBRE	PESO Kg	TALLA Mt	T/E	EDAD	IMC/E	IMC
Primero	MARIA ALEJANDRA ROSADO ROA	25	1,2	0,17143	7	2,48015873	17,3611111
Primero	MARIANA VALENZUELA VARGAS	23	1,2	0,17143	7	2,28174603	15,9722222
Primero	MARIA ALEJANDRA ROJAS	18	1,17	0,195	6	2,19154065	13,1492439
Primero	DAYANA ALEXANDRA GARCIA	19	1,15	0,19167	6	2,39445495	14,3667297
Primero	KATERIN SOFIA GONZALES	23	1,23	0,205	6	2,53376518	15,2025911
Primero	JUANA VICTORIA ROJAS PUENTES	23,2	1,17	0,195	6	2,8246524	16,9479144
Primero	YURI PAOLA BOTELLO SANCHEZ	25	1,26	0,21	6	2,62450659	15,7470396
Primero	NIKOL CAMILA YASNO	18,3	1,17	0,195	6	2,22806633	13,368398
Primero	MARLEN ALEXANDRA MENECEZ	22	1,2	0,17143	7	2,18253968	15,2777778
Primero	MAIRA MONTEALEGRE	29	1,17	0,195	6	3,5308155	21,184893
Primero	JASBLEIDI MEDINA FLORES	20	1,24	0,17714	7	1,85818344	13,0072841
Segundo	KELLY TATIANA ORTEGA	40	1,45	0,16111	9	2,11388559	19,0249703
Segundo	ANA SOFIA CALDERON	29	1,3	0,1625	8	2,14497041	17,1597633
Segundo	KAREN MANUELA SANTOFIMIO	22	1,29	0,18429	7	1,88862276	13,2203594
Segundo	ANA MARIA MOSQUERA	29	1,24	0,155	8	2,35757024	18,8605619
Segundo	LISSET YULIAN AUDON MORENO	20,5	1,21	0,17286	7	2,00025369	14,0017758
Segundo	MARIA FERNANDA QUIROZ	22	1,25	0,17857	7	2,01142857	14,08
Segundo	MARIA CAMILA MUÑOZ	25,5	1,26	0,18	7	2,29456862	16,0619803
Segundo	MARIA CAMILA SALAZAR	30	1,39	0,139	10	1,55271466	15,5271466
Segundo	STEFANY QUIROZ	37	1,37	0,12455	11	1,79212338	19,7133571
Segundo	GLORIA ALEJANDRA BERNATE	31	1,23	0,17571	7	2,92720697	20,4904488
Segundo	YULIET SHIRLEY CRUZ POSADA	24	1,2	0,17143	7	2,38095238	16,6666667
Segundo	YULI HERRERA CUELLAR	26,2	1,33	0,19	7	2,11592354	14,8114648
Tercero	VALENTINA MORENO PORTELA	26,5	1,28	0,16	8	2,02178955	16,1743164
Tercero	MARIANA CORTES ESQUIVEL	22	1,21	0,15125	8	1,878287	15,026296
Tercero	YULIETH MELISSA GARCIA ORTIZ	31,5	1,33	0,14778	9	1,97863079	17,8076771
Tercero	EDNA SOFIA ACOSTA AVILEZ	32	1,24	0,13778	9	2,31240606	20,8116545
Tercero	MARIANA TRUJILLO QUESADA	25	1,22	0,1525	8	2,09957001	16,7965601
Tercero	LAURA XIMENA TORRES	33	1,29	0,14333	9	2,20339323	19,830539
Tercero	LAURA PALACIOS LOZADA	40	1,4	0,15556	9	2,2675737	20,4081633
Cuarto	DANIELA VARGAS QUESADA	34,8	1,39	0,15444	9	2,00127668	18,0114901
Cuarto	KARLA DANIELA RAMIREZ CASTRO	40,7	1,4	0,15556	9	2,30725624	20,7653061

Cuarto	YEIMI CAROLINA RODRIGUEZ RIOS	28,7	1,43	0,143	10	1,40349161	14,0349161
Cuarto	ANA MARIA ORTIZ MOSQUERA	38,8	1,47	0,16333	9	1,9950535	17,9554815
Cuarto	MARIA QUIENTERO GUARNIZO	32,9	1,42	0,15778	9	1,8129119	16,3162071
Cuarto	MARIA PAULA ORTIZ	33,5	1,37	0,137	10	1,78485801	17,8485801
Cuarto	LAURA DANIELA GUACHETA	30,1	1,25	0,13889	9	2,14044444	19,264
Cuarto	JULIANA MORENO	28,2	1,32	0,132	10	1,6184573	16,184573
Cuarto	MARIA PAULA FIERRO	33,1	1,41	0,15667	9	1,84989577	16,6490619
Quinto	AURA ESTEFANIA PERDOMO R.	29,1	1,39	0,139	10	1,50613322	15,0613322
Quinto	NAZLY VANESSA VELASQUEZ	34,2	1,5	0,15	10	1,52	15,2
Quinto	MARIA ALEJANDRA MONRROY	53	1,56	0,13	12	1,8148696	21,7784352
Quinto	NATALY LILIANA LONDOÑO	49,1	1,5	0,13636	11	1,98383838	21,8222222
Quinto	PAULA MELISSA STERLING	47,8	1,49	0,13545	11	1,95732379	21,5305617
Quinto	HAILY VALENTINA VARGAS	50,1	1,56	0,14182	11	1,87152591	20,586785

Anexo H. Distribución detallada de edad y antropometría para el grupo de niños estudiantes del ciclo básico del Colegio Asociación Cultural Electrohuila en el año 2012.

GRADO	NOMBRE	PESO Kg	TALL A Mt	T/E	EDA D	IMC/E	IMC
Primero	CRISTIAN FERNANDO TAFUR	19	1,18	0,19667	6	2,2742506 9	13,6455042
Primero	JUAN ESTEBAN SALASAR	20	1,16	0,16571	7	2,1233225 8	14,863258
Primero	DIEGO ESTEBAN BARRIOS	25	1,21	0,20167	6	2,8458894	17,0753364
Primero	JORGE LEON CHAVARRO	23	1,26	0,21	6	2,4145460 7	14,4872764
Primero	JUAN ESTEBAN TOVAR	34	1,32	0,18857	7	2,7876164 2	19,513315
Primero	JOSE NICOLAI RAMIRES	19	1,18	0,19667	6	2,2742506 9	13,6455042
Primero	JUAN DAVID ZUÑIGA GONZALES	21	1,18	0,19667	6	2,5136455	15,081873
Primero	JUAN ANDRES DUCUARA	31,2	1,32	0,22	6	2,9843893 5	17,9063361
Primero	JAVIER ANDRES BAHENA	28,2	1,28	0,18286	7	2,4588448 7	17,2119141
Primero	JORGE SANTIAGO CASTRO	23	1,2	0,2	6	2,6620370 4	15,9722222
Primero	MIGUEL ANGEL ACOSTA	25	1,22	0,20333	6	2,7994266 8	16,7965601
Primero	JHON JAROL LOPEZ	37,3	1,3	0,18571	7	3,1530008 5	22,0710059
Primero	JUAN ESTEBAN POLANIA	20	1,21	0,20167	6	2,2767115 2	13,6602691
Segundo	FAIBER AMAYA	25	1,27	0,15875	8	1,9375038 8	15,500031
Segundo	ANDRES FELIPE MEDINA	28	1,25	0,17857	7	2,56	17,92
Segundo	SANTIAGO MESSA	23,5	1,25	0,17857	7	2,1485714 3	15,04
Segundo	JESUS DAVID VELASQUEZ	33	1,41	0,15667	9	1,8443069 6	16,5987626
Segundo	JUAN ESTEBAN RUBIANO	33,2	1,27	0,15875	8	2,5730051 5	20,5840412
Segundo	JUAN CAMILO TRUJILLO GARRIDO	23,4	1,29	0,18429	7	2,0088078 5	14,0616549
Segundo	ANDERSON ESTIVEN MORALES	26,5	1,21	0,17286	7	2,5856938	18,0998566
Segundo	SANTIAGO GUZMAN LAVADO	27	1,29	0,18429	7	2,3178552 1	16,2249865
Segundo	ALVARO ANDRES ROJAS	33,2	1,34	0,19143	7	2,6413773 4	18,4896413

Tercero	DANIEL FELIPE GONZALES	33	1,4	0,175	8	2,1045918 4	16,8367347
Tercero	ANDRES FELIPE MAYORGA	35	1,37	0,15222	9	2,0719744 7	18,6477703
Tercero	IVAN ANDRES GUALIN	30	1,33	0,14778	9	1,8844102 7	16,9596925
Tercero	CRISTIAN MANUEL VARGAS	24	1,26	0,14	9	1,6796842 2	15,117158
Tercero	LUIS CAMILO SANCHEZ PASCUAS	26	1,25	0,15625	8	2,08	16,64
Tercero	JUAN PABLO QUIMBAYO	27	1,28	0,16	8	2,0599365 2	16,4794922
Tercero	CRISTIAN MAURICIO OME	34	1,38	0,15333	9	1,9837102 4	17,8533921
Tercero	CAMILO ANDRES DUCUARA	38	1,39	0,15444	9	2,1853021 2	19,6677191
Tercero	JUAN SEBASTIAN VILLALOBO	30	1,27	0,14111	9	2,0666708	18,6000372
Tercero	JUAN ACOSTA SANTANA	44	1,36	0,17	8	2,9736159 2	23,7889273
Tercero	JAIME ESTIVEN GARCIA	33,5	1,42	0,142	10	1,6613767 1	16,6137671
Tercero	BRYAN ESTIVEN CORREAL ORTIZ	40,2	1,22	0,1525	8	3,3761085 7	27,0088686
Tercero	BRYAN SANTIAGO CAMACHO	23,2	1,23	0,13667	9	1,7038652 8	15,3347875
Tercero	JHOSEP LEONARDO PANTEVES	28	1,3	0,18571	7	2,3668639 1	16,5680473
Cuarto	DAVID ANDRES ALARCON	30	1,4	0,14	10	1,5306122 4	15,3061224
Cuarto	IVES DAVID CHAVARRO	46,7	1,52	0,16889	9	2,2458833 5	20,2129501
Cuarto	GERMAN ANDRES DELGADO	49,1	1,47	0,16333	9	2,5246682 2	22,722014
Cuarto	BRYAN STIVEN CHAVARRO	27,7	1,41	0,15667	9	1,5481000 8	13,9329008
Cuarto	NICOLAS ROMERO RIVERA	41,1	1,5	0,13636	11	1,6606060 6	18,2666667
Cuarto	JOHAN SANTIAGO OTALORA	29	1,39	0,139	10	1,5009575 1	15,0095751
Cuarto	ERIK SANTIAGO ESPINOSA OME	32,8	1,39	0,139	10	1,6976347	16,976347
Cuarto	BRANDON STIVEN MEDINA	26,7	1,23	0,13667	9	1,9609139 2	17,6482253
Cuarto	NICOLAS GONZALES SUAREZ	36,4	1,35	0,15	9	2,2191739 1	19,9725652
Cuarto	VICTOR MANUEL FALLA	40,8	1,52	0,16889	9	1,9621422	17,6592798
Cuarto	JUAN PABLO PEREA SANTOS	30,1	1,38	0,15333	9	1,7561670 1	15,805503
Quinto	JAMBLEY ALEXANDER CRUZ	40,5	1,41	0,141	10	2,0371208 7	20,3712087
Quinto	FREDY ANDRES LLAZNO	38,9	1,43	0,143	10	1,9022935 1	19,0229351
Quinto	JUAN SEBASTIAN MURCIA PARRA	30,8	1,41	0,141	10	1,5492178	15,4921785

						5	
Quinto	DAVID SANTIAGO SIERRA OSPINA	38	1,44	0,144	10	1,8325617 3	18,3256173
Quinto	KEVIN ALEXANDER CUELLAR	38,2	1,41	0,141	10	1,9214325 2	19,2143252
Quinto	KEVIN JULIAN STEVES LIZCANO	38,6	1,45	0,145	10	1,8359096 3	18,3590963
Quinto	JUAN DAVID GUZMAN	38,9	1,45	0,145	10	1,8501783 6	18,5017836
Quinto	ARINSON DAVID JOVEN CAVIEDES	58,5	1,59	0,14455	11	2,1036279 5	23,1399074
Quinto	JAVIER STIVEN VARGAS BONILLA	35	1,47	0,1225	12	1,3497462 5	16,196955
Quinto	CRISTIAN DAVID VILLAREAL	47,7	1,53	0,153	10	2,0376778 2	20,3767782
Quinto	JUAN SEBASTIAN PALENCIA	41,5	1,51	0,151	10	1,8200956 1	18,2009561