



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y SU INFLUENCIA EN SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DEL SECTOR EL OLLERO DE LA PARROQUIA RURAL SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO”

Requisito previo para optar por el Título de Médico.

Autora: Poveda Parra, Erika Marcela

Tutora: Dra. MSc. Aguilar Salazar, Aida Fabiola

Ambato– Ecuador

Noviembre, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de investigación sobre el tema:

RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y SU INFLUENCIA EN SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DEL SECTOR EL OLLERO DE LA PARROQUIA RURAL SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO , de Erika Marcela Poveda Parra estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud

Ambato, Noviembre 2014

LA TUTORA

.....
Dra. MSc. Aguilar Salazar, Aida Fabiola

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y SU INFLUENCIA EN SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DEL SECTOR EL OLLERO DE LA PARROQUIA RURAL SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Noviembre 2014

LA AUTORA

.....
Poveda Parra Erika Marcela

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales, de mi tesis confines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Noviembre del 2014

LA AUTORA

.....

Poveda Parra Erika Marcela

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y SU INFLUENCIA EN SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DEL SECTOR EL OLLERO DE LA PARROQUIA RURAL SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO** de Erika Marcela Poveda Parra, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Noviembre del 2014

Para constancia firman

.....
Presidente/a

.....
1^{er}Vocal

.....
2^{do}Vocal

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedico a mi Madre Beatriz, quien ha sido la persona que nunca dejo de apoyarme a pesar de todas las inconveniencias y problemas que ha tenido que afrontar, nunca dejo de darme su mano de apoyo su colaboración, su paciencia tu amor y su cariño así como también su mano dura para que logre culminar uno de mis sueños tan anhelados, nunca dejo de dar su ejemplo en carne propia al formarse constantemente para salir adelante y ser mejor cada día para demostrarnos que nada es imposible más que con el esfuerzo diario, a mi hermano y mi padre que a pesar de sus propios problemas nunca dejaron de preocuparse por mí bienestar y más que todo de que salga siempre adelante.

P.Erika

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, por haber cultivado en mí la entrega y la perseverancia hacia esta Carrera que me ha traído tantas felicidades y preocupaciones a la vez.

A mis padres por velar siempre por mi bienestar y por su apoyo incondicional.

A mi Tía Cecilita que estuvo desde el inicio hasta el final de mi Carrera.

A la Universidad Técnica de Ambato, porque en sus aulas aprendí con esfuerzo y entusiasmo lo que es la medicina.

A la Dra. Aguilar que gracias a sus consejos tanto profesionales como personales ha dado un ejemplo de vida para no solo ser una buena profesional sino también una mejor persona día a día.

P. Erika

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---------------------------------------|------|
| PORTADA..... | i |
| APROBACIÓN DEL TUTOR..... | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO | iii |
| APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR..... | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO..... | vii |
| ÍNDICE GENERAL..... | viii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | ix |
| ÍNDICE DE TABLAS | xiii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xiv |
| RESUMEN..... | xv |
| SUMMARY | xvi |

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| PORTADA..... | i |
| APROBACIÓN DEL TUTOR..... | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO | iii |
| DERECHOS DE AUTOR..... | iv |
| APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR..... | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO..... | vii |
| ÍNDICE GENERAL..... | viii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | ix |
| ÍNDICE DE TABLAS | xiii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xiv |
| RESUMEN..... | xv |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 2 |
| EL PROBLEMA..... | 2 |
| 1.1 TEMA | 2 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN | 2 |
| 1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO..... | 4 |
| 1.2.3 PROGNOSIS..... | 6 |
| 1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 6 |
| 1.2.5 INTERROGANTES..... | 7 |
| 1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN | 7 |
| 1.4 OBJETIVOS | 9 |

| | |
|--|----|
| 1.4.1 GENERAL | 9 |
| 1.4.2 ESPECÍFICOS | 9 |
| CAPÍTULO II | 10 |
| MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS | 10 |
| 2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA | 13 |
| 2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL | 13 |
| 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES | 17 |
| 2.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 17 |
| 2.5.1 CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA | 17 |
| 2.5.1.1 ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO | 19 |
| 2.5.1.2 CARACTERIZACIÓN POR ESTRATOS | 21 |
| 2.5.2 ACTIVIDAD FÍSICA | 27 |
| 2.5.3 ESTADO NUTRICIONAL | 37 |
| 2.5.3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS | 39 |
| 2.5.3.2 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL | 42 |
| 2.5.3.3. EVALUACIÓN NUTRICIONAL CON CRITERIO ESTADÍSTICO | 44 |
| 2.5.4 PROBLEMAS NUTRICIONALES | 46 |
| 2.5.4.1 OBESIDAD Y SOBREPESO | 48 |
| 2.6 HIPÓTESIS | 60 |
| 2.7 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES | 60 |
| VARIABLE INDEPENDIENTE | 60 |
| VARIABLE DEPENDIENTE | 60 |
| CAPÍTULO III | 61 |
| METODOLOGÍA | 61 |
| 3.1 ENFOQUE | 61 |
| 3.2 MODALIDAD BÁSICA DE INVESTIGACIÓN | 61 |
| 3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN | 61 |
| 3.4 POBLACIÓN | 62 |
| 3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN | 62 |

| | |
|--|----|
| 3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN | 62 |
| 3.5 ASPECTOS ÉTICOS..... | 62 |
| 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 63 |
| 3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 65 |
| 3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN | 66 |
| CAPÍTULO IV | 67 |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... | 67 |
| 4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN..... | 67 |
| 4.2 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL | 69 |
| 4.2.1. Relación condición socioeconómica/estado nutricional | 70 |
| 4.2.2. Relación entre el Género y el Estado Nutricional..... | 71 |
| 4.3 ESTILO DE VIDA..... | 71 |
| 4.3.1. DIVERSIDAD EN LA DIETA..... | 71 |
| 4.3.2. ACTIVIDAD FÍSICA..... | 73 |
| 4.3.3. RELACIÓN ESTADO NUTRICIONAL CON LA DIVERSIDAD DE LA DIETA..... | 73 |
| 4.3.4. ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD FÍSICA | 74 |
| 4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS | 75 |
| CAPÍTULO V | 77 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 77 |
| 5.1 CONCLUSIONES | 77 |
| 5.2 RECOMENDACIONES | 78 |
| CAPÍTULO VI..... | 79 |
| PROPUESTA..... | 79 |
| 6.1 DATOS INFORMATIVOS | 79 |
| 6.1.1 TÍTULO | 79 |
| 6.1.2 INSTITUCIÓN EFECTORA..... | 79 |
| 6.1.3 BENEFICIARIOS..... | 79 |
| 6.1.4 UBICACIÓN..... | 79 |

| | |
|---|-----|
| 6.1.5 TIEMPO..... | 80 |
| 6.1.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE..... | 80 |
| 6.1.7 COSTO..... | 80 |
| 6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA..... | 80 |
| 6.3 JUSTIFICACIÓN..... | 81 |
| 6.4 OBJETIVOS..... | 81 |
| 6.4.1 GENERAL..... | 81 |
| 6.4.2 ESPECÍFICO..... | 81 |
| 6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD..... | 82 |
| 6.6 FUNDAMENTACIÓN..... | 83 |
| 6.6.1 ESTRATEGIAS PARA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR..... | 84 |
| 6.6.1.1 Ajuste del aporte energético al grado de actividad física..... | 84 |
| 6.6.2 GRUPOS DE ALIMENTOS DE CONSUMO DIARIO..... | 84 |
| 6.6.4 ALIMENTOS CUYO CONSUMO DEBE SER INFRECLENTE..... | 86 |
| 6.6.5 NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA..... | 86 |
| 6.6.6 RECOMENDACIONES A LOS PADRES..... | 86 |
| 6.6.7 Actividad física..... | 88 |
| | 89 |
| 6.7 METODOLOGÍA..... | 90 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 94 |
| Anexo 2: CUESTIONARIO HDDS DE DIVERSIDAD DIETÉTICA..... | 107 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| TABLA 1: NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA | 34 |
| TABLA 2: VALORACION DE DIVERSIDAD DE ALIMENTOS..... | 41 |
| TABLA 3: INTERPRETANDO INDICADORES DE CRECIMIENTO | 45 |
| TABLA 4: CAUSAS RELACIONADAS CON OBESIDAD EN LA INFANCIA... 51 | |
| TABLA 5: FACTORES CRÍTICOS EN LA REGULACIÓN DEL APETITO Y EL BALANCE DE ENERGÍA..... | 52 |
| TABLA 6: IMPLICACIONES SISTÉMICAS | 58 |
| TABLA 7: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SÍNDROME METABÓLICO EN PEDIATRÍA..... | 59 |
| TABLA 8: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SALUDABLE Y NO SALUDABLE Y PRESENCIA DE ALTERACIONES NUTRICIONALES POR EXCESO | 76 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 1: CATEGORÍAS FUNDAMENTALES..... | 17 |
| GRÁFICO 2: DIMENSIONES DE ESTRATIFICACIÓN..... | 20 |
| GRÁFICO 3: PIRÁMIDE DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO..... | 20 |
| GRÁFICO 4: CAMBIOS EN EL PESO CORPORAL Y SUS DETERMINANTES..... | 30 |
| GRÁFICO 5: CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN Z..... | 45 |
| GRÁFICO 6: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO POR SEXO..... | 67 |
| GRÁFICO 7: POBLACIÓN DE ACUERDO A LA EDAD..... | 68 |
| GRÁFICO 8: CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS..... | 68 |
| GRÁFICO 9: DESVIACIÓN ESTÁNDAR IMC/TALLA..... | 69 |
| GRÁFICO 10: RELACIÓN CSE/E.N..... | 70 |
| GRÁFICO 11: RELACIÓN GENERO/E.N..... | 71 |
| GRÁFICO 12: DIVERSIDAD EN LA DIETA..... | 71 |
| GRÁFICO 13: RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD DIETÉTICA Y CONDICIÓN SOCIAL..... | 72 |
| GRÁFICO 14: ACTIVIDAD FÍSICA..... | 73 |
| GRÁFICO 15: ESTADO NUTRICIONAL/DIVERSIDAD EN LA DIETA..... | 74 |
| GRÁFICO 16: ESTADO NUTRICIONAL / ACTIVIDAD FÍSICA..... | 75 |
| GRÁFICO 17: SECUENCIA EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA..... | 89 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y SU INFLUENCIA EN SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DEL SECTOR EL OLLERO DE LA PARROQUIA RURAL SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO

Autora: Poveda Parra Erika Marcela

Tutora: Dra. MSc. Aguilar Salazar, Aida Fabiola

Fecha: Noviembre 2014

RESUMEN

En este estudio se investigó sobre la relación que existe entre los estilos de vida y la presencia de sobrepeso y obesidad en el Sector El Ollero perteneciente a la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua del periodo 2013-2014. El estudio experimental cuantitativo de asociación de variables, ejecutado a 57 niños y niñas comprendidos entre las edades de 6 – 10 años a los cuales se recopiló información por medio de encuestas sobre la condición socioeconómica, la diversidad dietética y la actividad de los niños(as) realizadas a los padres, y se tomó las medidas antropométricas a los niños.

Los resultados que se obtuvieron fueron de Sobrepeso y Obesidad del 40% correspondiente a 37% y 3% respectivamente, además se estudió la condición social siendo el 65% perteneciente a un estrato social C-, una distribución equitativa entre niños y niñas con sobrepeso y obesidad, se relacionó actividad física con la diversidad dietética siendo niños(as) saludables y niños(as) no saludables con un total de 40 niños(as) no saludables de los cuales 39 presentan alteraciones nutricionales, determinando así diferencias estadísticas significativas entre los niños con un buen estilo de vida siendo niños saludables con los niños y niñas que tienen un mal estilo de vida que son niños no saludables con una $p: 0.0000000...$ demostrando la hipótesis del estudio.

Se concluye que los Estilos de vida tanto condición socioeconómica, diversidad dietética y una adecuada actividad física tienen relación e influyen en la presentación de Sobrepeso y Obesidad.

PALABRAS CLAVES:

SOBREPESO, OBESIDAD, ACTIVIDAD_FÍSICA, ESTILOS_VIDA, CONDICIÓN_SOCIOECONÓMICA, DIVERSIDAD_DIETÉTICA.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
MEDICINE SCHOOL

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE LIFE STYLE AND ITS INFLUENCE ON THE CHILD OVERWEIGHT AND OBESITY IN CHILDREN RANGING FROM 6 TO 10 YEARS OLD THAT LIVE IN EL OLLERO REGION LOCATED IN SAN BARTOLOME DE PINLLO WHICH BELONGS TO AMBATO COUNTY.

Author: Poveda Parra Erika Marcela.

Mentor: Dr. MSc. Aguilar Salazar, Aida Fabiola

Date: November 2014

SUMMARY

The core of this study is about the existing relationship between the life styles and the presence of overweight and obesity in El Ollero region located in San Bartolome de Pinllo Parish which belongs to Ambato County, Tungurahua Province in the period 2013 – 2014. The experimental study of the association of the variables performed in 57 children, male and female, between 6 and 10 years old carried out surveys on the socio-financial condition, the diverse diet and the amount of activity that children do. Also, the anthropometric measurements of the children were evaluated.

The results obtained on the overweight and obesity was 40%, 37% and 3% respectively. Besides, the social condition was studied and the 65% represented a social status C-, a fare distribution between boys and girls with overweight and obesity. Moreover, the physical activity and the diverse diet were related resulting in a total of 40 children, boys and girls, showing an unhealthy condition, 39 of them present nutritional alterations. As a result, there are important statistical differences

between the healthy children with a good life style and those with a bad life style who are unhealthy children with a p: 0,000000... demonstrating the research hypothesis. It is concluded that the life styles, the socio-financial condition, the diverse diet and the poor physical activity influences the presence of overweight and obesity.

KEYWORDS: OVERWEIGHT, OBESITY, LIFE_STYLES, PHYSICAL ACTIVITY, SOCIO_FINANCIAL_CONDITION, DIVERSE_ DIET.

INTRODUCCIÓN

Las importantes dimensiones que la obesidad está adquiriendo en las sociedades desarrolladas desde la edad infantil y juvenil, han hecho que el sobrepeso y la obesidad constituyan un importante problema de salud pública, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calificado como “Epidemia del Siglo XXI”.

La infancia es la época de la vida en la que se establecen patrones, hábitos y estilos de vida que condicionarán el comportamiento alimentario en la etapa adulta y la adquisición y mantenimiento de obesidad.

Por lo que la obesidad y sobrepeso infantil incrementa el riesgo de aparición de patologías crónicas en la edad adulta, como hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipoproteinemia y enfermedades cardiovasculares, que condicionarán una menor esperanza de vida y un aumento en el deterioro de la calidad de vida, así también un incremento del gasto sanitario, directo e indirecto. Por todo lo anterior se hace necesario delimitar la magnitud de la obesidad desde la edad infantil e identificar los principales colectivos de riesgo, con objeto de establecer las medidas preventivas oportunas, dirigidas tanto a la educación nutricional como al incremento de la actividad física.

La estimación de la obesidad y sobrepeso en la infancia y la adolescencia, tanto a nivel clínico como epidemiológico, se realiza a partir del índice de masa corporal (IMC), definiendo el sobrepeso y la obesidad mediante la utilización de percentiles y desviaciones estandarizadas.

Actualmente, no existe un criterio comparativo consensuado por la comunidad científica internacional sobre la definición de obesidad en estas edades.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y SU INFLUENCIA EN SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DEL SECTOR EL OLLERO DE LA PARROQUIA RURAL SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

La obesidad y sobrepeso constituye una pandemia que afecta a los diferentes grupos etarios, sin límites en relación con la raza o el sexo. (Achor, Benitez, & Barslund, 2007)

Según estimaciones, en el mundo hay más de 22 millones de niños menores de cinco años obesos o con sobrepeso, de los que más de 17 millones viven en países en desarrollos. Todos ellos corren un mayor riesgo de sufrir diabetes de tipo 2 (la antaño denominada «diabetes del adulto»), según afirman la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional de la Diabetes (IDF). (Pierson, 2004)

La Dra. Catherine Le Galès-Camus, Subdirectora General de la OMS para Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, en vísperas del Día Mundial de la Diabetes, afirmó que «Luchar ahora contra la obesidad infantil es un medio muy eficaz de prevenir la diabetes en el futuro».

Al tiempo que la desnutrición sigue siendo una preocupación básica, sobre todo en los países en desarrollo, los gobiernos se enfrentan también al hecho de que numerosos niños de todas las regiones del globo tienen malos hábitos alimentarios y no hacen suficiente ejercicio físico. (Pierson, 2004)

A escala mundial se estima que un 10% de los niños en edad escolar (entre 5 y 17 años) padecen de sobrepeso u obesidad, y la situación va a peor. En los Estados Unidos, por ejemplo, la tasa de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes de 6 a 18 años, que en los años setenta era de un 15%, sobrepasó el 25% en el curso de los años noventa. Pero el aumento vertiginoso de esos índices no es patrimonio de los países desarrollados. En el curso de un estudio realizado en China con escolares de zonas urbanas, se calculó que la tasa de sobrepeso y obesidad había pasado de un 8% en 1991 a más del 12% al cabo de seis años. En el Brasil, ese índice, calculado en niños y adolescentes de 6 a 18 años se había más que triplicado entre mediados de los setenta (un 4%) y 1997 (más de un 13%). (Pierson, 2004)

Se calcula que aproximadamente el 10% de los niños en edad escolar (niños entre 5 y 17 años) del mundo tiene exceso de grasa corporal y una cuarta parte de ellos son obesos. Unos 155 millones de niños en edad escolar tienen sobrepeso o son obesos según las últimas estimaciones del International Obesity TaskForce (IOTF). (Pierson, 2004)

En América Latina, se puede observar que los mayores niveles de prevalencia de obesidad infantil se concentran en América del Sur, con un 4.6%, y América Central 3.5%. El país con el más alto índice es Chile, presentando una alta prevalencia de Obesidad del 17% en niños, y de 18.8% en niñas, en el año 2000; ésta información se obtuvo mediante encuestas aplicadas para conocer el estado Nutricional. (ISLAS, 2006)

El Ecuador también registra una alta incidencia. Según el Ministerio de Salud Pública (MSP), el 17% de chicos en edad escolar tiene sobrepeso; de ellos el 30% consume comida chatarra. Ante esta situación, la OMS pidió a las entidades gubernamentales

de cada país vigilar la alimentación de los chicos y, sobre todo, motivarles a aumentar su actividad física. (GCA, 2007)

Únicamente existen dos estudios a nivel de Ecuador. En el año 2006, Julio Alvear, director nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública, en coordinación con la Universidad Central, hicieron una encuesta a nueve mil estudiantes de la zona urbana, para determinar que el 17 por ciento tenía algún grado de obesidad y sobrepeso, fue una investigación de 2300 escolares de Guayaquil, Quito y Cuenca. (GCA, 2007)

Algunas posibles explicaciones relacionan a la tecnología avanzada y la urbanización como aspecto que han creado un «entorno obesógeno», pues, los patrones de trabajo, transporte y recreación propician que las personas lleven una vida menos activa y más sedentaria que en épocas anteriores

El proceso de urbanización que presenta el país contribuye al problema pues se observan tasas elevadas especialmente sectores cercanos a la ciudades más grandes de cada provincia; siendo esta situación que en el caso del cantón Ambato se presenta en el sector del ollero en donde existe población en transición desde el campo hacia la gran ciudad lo que implica cambios en los estilos de vida de las personas y en el sistema de distribución y reparto de alimentos. (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN, 2011)

Presentándose estos panoramas en esta población y teniendo como base las investigaciones a nivel nacional que se han realizado, es la razón para plantear un estudio mostrando la realidad de los niños de esta localidad que están desarrollándose en este medio.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Las alteraciones nutricionales por exceso siguen y seguirán siendo un problema importante, sobre todo en países en vías de desarrollo; al momento por no realizar un

control integral y de calidad donde no se diagnostica este problema adecuadamente impidiendo una intervención precoz, en la mayoría de las ocasiones. Otro aspecto que contribuye a lo descrito es que existen limitaciones en el tiempo de consulta por el abundante número de pacientes, lo que genera en gran medida poca atención al estado nutricional en edad escolar.

Por otra parte, el entorno en donde los niños y niñas se desarrollan y crecen, no permite que sus necesidades básicas, como son una adecuada alimentación, condiciones sanitarias y ambientales sean satisfechas, que perpetúen a través del tiempo y que generan mal nutrición expresada como son el sobrepeso y obesidad, que en forma silente va afectando el crecimiento y desarrollo integral; y posteriormente en edad adulta los escolares de hoy en día tendrán enfermedades crónicas como son Diabetes Mellitus, patologías cardíacas a temprana edad o también presentar enfermedades crónicas a edades tempranas provocando aumento de la incidencia de estas patologías siendo un mayor problema para el sistema de salud.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador y Coordinación Nacional de Nutrición han tomado cartas en el asunto promoviendo actividades Lúdicas, actividades grupales, casas abiertas, promoviendo salud nutricional en los centros de salud, publicando bibliografías sobre normas de Nutrición que sirva como fuente de consulta permanente para el personal de salud que trabaja en las unidades de atención públicas y privadas, así como de profesionales que trabajan en sectores comprometidos con la solución de problemas nutricionales, tales como el Ministerio de Educación, Ministerio de Inclusión Económica y Social, entre otros. Dichos materiales resultan útiles para médicos, enfermeros, nutricionistas, educadores y quienes estén interesados en el tema.

Como parte de estos programas, es necesario desarrollar normas, protocolos y manuales de procedimiento, orientados a estandarizar los procesos de atención a las personas afectadas por los diferentes problemas nutricionales, razón por la que, la Coordinación de Nutrición, junto con su equipo técnico, inició un trabajo arduo al crear esas herramientas de guía para el personal de salud sobre la forma como debe

afrontar los problemas nutricionales de individuos y de un grupo poblacional. Sin embargo no se observan los resultados de tales intervenciones, por lo que es necesario buscar los factores que en lo local contribuyen a la presencia de la epidemia actual de sobrepeso y obesidad, cuyas consecuencias a futuro serán nefastas en la calidad de vida de la población y en el trabajo sanitario, por la carga de morbilidad que conllevan estos trastornos nutricionales provocando más bien un enlentecimiento del desarrollo de la población en vez de formar parte del adelanto.

1.2.3 PROGNOSIS

Si no se toma en cuenta que los estilos de vida como es una actividad física disminuida , una alimentación basada en excesos o netamente una nutrición no equilibrada, los niños y niñas presentaran alteraciones nutricionales por exceso como son el sobrepeso y la obesidad, tomando en cuenta que en poco tiempo se tendrá niños y niñas con bajo rendimiento escolar y adinamia en los demás entornos donde se desenvuelven, lo que justamente llevaría a limitaciones en su vida personal, profesional y laboral; manteniéndose un círculo vicioso de malnutrición por exceso, que no sólo afectaría a esta generación, sino a las subsiguientes hablando de un futuro no muy lejano; ya que se habla de que un niño o niña con sobrepeso u obesidad será un adulto con sobrepeso u obesidad siendo un factor de riesgo para que se presenten enfermedades crónicas a tempranas edades como son Diabetes Mellitus, enfermedades cardíacas lo que origina un menor ingreso y expansión personal, llevando a un pobre desarrollo del País.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Determinar la relación entre estilo de vida y su influencia en sobrepeso y obesidad infantil en niños de 6 a 10 años del sector el ollero de la parroquia rural San Bartolomé de Pinillo perteneciente al cantón Ambato?

1.2.5 INTERROGANTES

- ¿Qué estilos de vida Presentan los niños?
- ¿existen diferencias según su condición socioeconómica?
- ¿los hábitos nutricionales de estos niños favorecen el sobrepeso y la obesidad?
- ¿Qué se requiere para mejorar la nutrición escolar actualmente?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

- Campo: Medicina
- Área: Nutrición
- Aspecto: Sobrepeso y obesidad
- Temporal: Marzo 2014
- Espacial: Niños de 6 a 10 años del Sector El Ollero perteneciente a Parroquia San Bartolomé de Pinillo.
- Unidades de Observación: niños pertenecientes al Sector El Ollero.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El interés por este problema está relacionado con el aumento de la incidencia a nivel mundial de la obesidad tanto en adultos como en los niños, que se constituye en un problema que cada día se ha ido incrementando, y que está catalogando entre los más importantes, desde el punto de vista sanitario y de salud pública, que está afectando negativamente la morbilidad y mortalidad en los países tanto desarrollados como en vía de desarrollo. Aunque la obesidad se ha considerado un problema clínico por muchos siglos, solo últimamente se le ha reconocido como problema de Salud Pública. (Organización Mundial de la Salud , Obesidad y sobrepeso, 2009) Dada la elevada prevalencia aun en poblaciones de niños esta tendencia ascendente, está provocada principalmente por la transición nutricional, fenómeno que proviene de la globalización de los mercados alimentarios y estilos de vida occidental, entre otras

cabe citar la vida sedentaria, la amplia disponibilidad de alimentos ricos en energía, baratos y de muy buen sabor, condicionando un notable aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en varios países (Organización Panamericana de la Salud , 1990)

Dado la complejidad de este problema y sus graves consecuencias, es deber de los investigadores en general, buscar la comprensión (características, causas, factores de riesgo, percepciones, y consecuencias) de éste, para la puesta en marcha de acciones de intervención que disminuyan o eliminen sus implicaciones sobre la salud de las personas, en especial de los niños y jóvenes que son un grupo vulnerable y el futuro de los países, asuntos que resultan clave para los médicos que deben velar por que la población atendida disfrute de una vida saludable con estilos que favorezcan el control de la obesidad y sus consecuencias en el corto, mediano y largo plazo.

Por tanto, la investigación interesa a los estudiantes de medicina y médicos, así como a los demás miembros del equipo de salud, además sus resultados proporcionarán un mejor conocimiento sobre estos aspectos que deben generar interés en la población, pues si bien se investiga en una comunidad infantil, en el tiempo ellos serán adultos que debería superar este problema y evitar la aparición de consecuencias ligadas a la obesidad como es el crecimiento exponencial de las enfermedades crónicas degenerativas y metabólicas.

La trascendencia de la investigación en este tema radica, en que a través de este diagnóstico, se podrá llamar la atención para planear programas de promoción y prevención desde una perspectiva integral, vinculando a todos los entes responsables de la salud de la población infantil logrando de esta manera identificar la situación nutricional de la población, y establecer programas de prevención para tener una buena alimentación para el niño de hoy, y una mejor calidad de vida para el adulto del mañana.

La investigación es factible desde el punto de vista científico social porque es sistemática, empírica y crítica, se puede actuar sobre sus efectos futuros cambiando, evitando un impacto social mayor.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 GENERAL

- Determinar la relación entre los estilos de vida y su influencia en Sobrepeso y Obesidad infantil en niños de 6 a 10 años.

1.4.2 ESPECÍFICOS

- Determinar la relación entre la condición socioeconómica y la obesidad infantil
- Identificar los hábitos nutricionales y la actividad física en la población de niños comprendidos entre 6 a 10 años.
- Diseñar una propuesta para fomentar la actividad física en los niños con ambiente familiar

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Factores de riesgo para la obesidad infantil en niños de 6 a 8 años de la Comunidad Valenciana.: La obesidad es una enfermedad compleja debido a múltiples factores implicados en su aparición y desarrollo. Además, todo se complica cuando entramos en edades pediátricas, ya que contamos con importantes limitaciones para afrontar con éxito su abordaje y planificación (poca investigación, vulnerabilidad, dependencia, etc.). En el momento actual, a estas edades sólo contamos con la dieta, la psicoterapia y la práctica de ejercicio para combatir un problema tan serio y en alza como es la obesidad y el sobrepeso; hay que tener muy claro el papel decisivo de la alimentación durante estas etapas de la vida. Por otro lado, es necesario fomentar mucho más que hasta ahora la práctica de ejercicio haciéndolo atractivo para los niños. Es conveniente alentarles a realizar deportes de equipo que, aparte de consumir energía, les enseña la convivencia con los demás y la existencia de normas a cumplir. También es importante limitar el tiempo que los niños pasan, solos o en compañía, jugando con productos que facilitan el sedentarismo, la inactividad y la falta de comunicación, ya que esto contribuye a crear obesos y, además, problemas de adaptación y relación con los demás (tan frecuente hoy en nuestros días). En resumen, nuestros datos revelan que el grado de formación y conocimientos de los padres es muy importante a la hora de establecer pautas para evitarla obesidad en niños; pautas estas que eviten lo más posible alimentos con alto índice calórico y fomenten alimentos sanos como las legumbres.

En relación con la capacidad predictiva del modelo, se puede decir que es buena. La prueba de la razón de verosimilitud, que permite contrastar la significación global de los coeficientes, presenta un valor igual a 0,00 ($< 0,05$). La prueba de Hosmer y Lemeshow permite afirmar que el modelo estimado ajusta los datos observados, es decir, el modelo planteado con sus variables independientes describe de manera aceptable a la variable dependiente. (Morales, Jordan , Gomez, & Jacinto, 2007)

Obesidad en escolares de Mérida, Venezuela: asociación con factores de riesgo Cardiovascular. : En la ciudad de Mérida, Venezuela, respecto a ciudades de otros países, hay una prevalencia intermedia de sobrepeso y obesidad en escolares. La alta frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en los obesos y su correlación positiva con la adiposidad enfatizan la necesidad de implementar estrategias poblacionales para su prevención en la edad infantil. (Moloina, y otros, 2009)

Prevención de obesidad en preescolares y escolares de escuelas Municipales de una Comuna de Santiago de Chile: proyecto piloto 2006. : En general, en este piloto se pudo comprobar que las intervenciones efectuadas, tanto a alumnos como profesores, son factibles de realizar y de evaluar, mostrando tendencias de cambio que en una intervención más prolongada, de a lo menos dos años como la que se pretende implementar, deberían mostrar resultados más significativos. Las recomendaciones más importantes a las autoridades educacionales incluyeron:

- Capacitación de Profesores (Kain, Concha, Salazar, Leyton, Rodriguez, & Caballos, 2009)

- Calendarizar las Consejerías en Vida Sana con los profesores en los espacios libres, con el fin de contar con más tiempo para la actividad. (Kain, Concha, Salazar, Leyton, Rodriguez, & Caballos, 2009)

Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005: Este estudio proporciona evidencias sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad y su relación con la actividad física y el nivel

socioeconómico en escolares de seis a once años de edad. Los resultados demuestran que aproximadamente uno de cada tres niños en edad escolar tiene sobrepeso u obesidad. Este resultado es una manifestación evidente que refuerza la aseveración de que América Latina se encuentra en medio de una epidemia de obesidad que despierta preocupación, al afectar a niveles socioeconómicos altos como a los más desfavorecidos. Los resultados encontrados en este trabajo refuerzan la preocupación mundial con la obesidad infantil y sus consecuencias en el futuro. Documenta que el nivel socioeconómico está fuertemente relacionado con el sobrepeso y la obesidad, presentando mayores riesgos los niños pertenecientes al NSE alto. El nivel de actividad física no presenta asociación significativa con los valores superiores del IMC. (Bustamante, Seabra, Garganta, & Maia, 2007)

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana: Se trata del primer estudio nacional para establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes en Ecuador. La muestra estudiada fue de 2.829 estudiantes, 1.461 mujeres y 1.368 varones, entre 12 y <19 años. De estos, 1.435 estudiantes estuvieron matriculados en 60 colegios públicos y privados de las seis principales ciudades de la Costa y 1.394 estuvieron matriculados en 60 colegios de las seis principales ciudades de la Sierra. A los participantes se les midió el peso y la talla y se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC). Se diagnosticó con sobrepeso a los adolescentes cuyo IMC estuvo entre los percentiles 85 y <95 y con obesidad a los adolescentes cuyo IMC fue = 95. Los resultados indican que el exceso de peso afecta al 21,2% de los adolescentes: sobrepeso, 13,7% y obesidad 7,5%. El exceso de peso fue significativamente mayor en la Costa, 24,7% que en la Sierra, 17,7% (P 0.001). Igualmente, el exceso de peso fue significativamente mayor en los adolescentes de colegios privados, 25,3% que de colegios públicos 18,9%, (P = 0.001) y fue más común en las mujeres que en los hombres (21,5% versus 20,8%, respectivamente). El estudio demostró también que el 16,8% de los adolescentes tuvieron bajo peso. En su conjunto, estos datos indican que cerca del 40% de la población estudiada está mal-nutrida siendo la sobre-nutrición, el problema más

grave. Se hacen necesarias medidas de intervención inmediatas para prevenir y tratar estos graves problemas de Salud Pública. (Yepez, Carrasco, & Baldeon, 2008)

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Nutrición es un derecho para todos los ciudadanos, y que conlleva una doble dimensión: estar libre de hambre y tener una alimentación adecuada, tanto en cantidad como en calidad, que esté libre de riesgos e incertidumbre, y que pueda ser conseguido por cada persona gracias a su propio esfuerzo, y no a la caridad del Estado o de terceras personas. El derecho a una alimentación adecuada es el derecho humano a alimentarse de forma digna. Significa que todos los miembros de la sociedad tienen derecho al acceso permanente a alimentos que no sólo sean suficientes en cantidad (energía alimentaria) sino también adecuados en calidad nutricional, inocuos y culturalmente aceptables para la persona que los consume. También es importante que el acceso estable a los alimentos y el suministro estable de alimentos sean sostenibles ecológica, económica y socialmente. El derecho a la alimentación es multidimensional y requiere, por tanto, una respuesta coordinada desde varios ámbitos (ministerios). (Vivero, 2010)

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

TÍTULO I

PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 1. Finalidad.- Esta Ley tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.

El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos, preferentemente provenientes de la pequeña, la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresa y artesanía; respetando y protegiendo la agrobiodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental.

El Estado a través de los niveles de gobierno nacional y subnacionales implementará las políticas públicas referentes al régimen de soberanía alimentaria en función del Sistema Nacional de Competencias establecidas en la Constitución de la República y la Ley.

Artículo 2. Carácter y ámbito de aplicación.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y carácter integral e intersectorial. Regularán el ejercicio de los derechos del buen vivir -sumak kawsay- concernientes a la soberanía alimentaria, en sus múltiples dimensiones.

Su ámbito comprende los factores de la producción agroalimentaria; la agrobiodiversidad y semillas; la investigación y diálogo de saberes; la producción, transformación, conservación, almacenamiento, intercambio, comercialización y consumo; así como la sanidad, calidad, inocuidad y nutrición; la participación social; el ordenamiento territorial; la frontera agrícola; los recursos hídricos; el desarrollo rural y agroalimentario; la agroindustria, empleo rural y agrícola; las formas asociativas y comunitarias de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores, las formas de financiamiento; y, aquellas que defina el régimen de soberanía alimentaria.

Las normas y políticas que emanen de esta Ley garantizarán el respeto irrestricto a los derechos de la naturaleza y el manejo de los recursos naturales, en concordancia con los principios de sostenibilidad ambiental y las buenas prácticas de producción.

Artículo 3. Deberes del Estado.- Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:

c) Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos;

d) Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional;

e) Adoptar políticas fiscales, tributarias, arancelarias y otras que protejan al sector agroalimentario nacional para evitar la dependencia en la provisión alimentaria; y,

Artículo 4. Principios de aplicación de la ley.- Esta ley se regirá por los principios de solidaridad, autodeterminación, transparencia, no discriminación, sustentabilidad, sostenibilidad, participación, prioridad del abastecimiento nacional, equidad de género en el acceso a los factores de la producción, equidad e inclusión económica y social, interculturalidad, eficiencia e inocuidad, con especial atención a los microempresarios, microempresa o micro, pequeña y mediana producción.

TÍTULO IV

CONSUMO Y NUTRICIÓN

Artículo 27. Incentivo al consumo de alimentos nutritivos.- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo

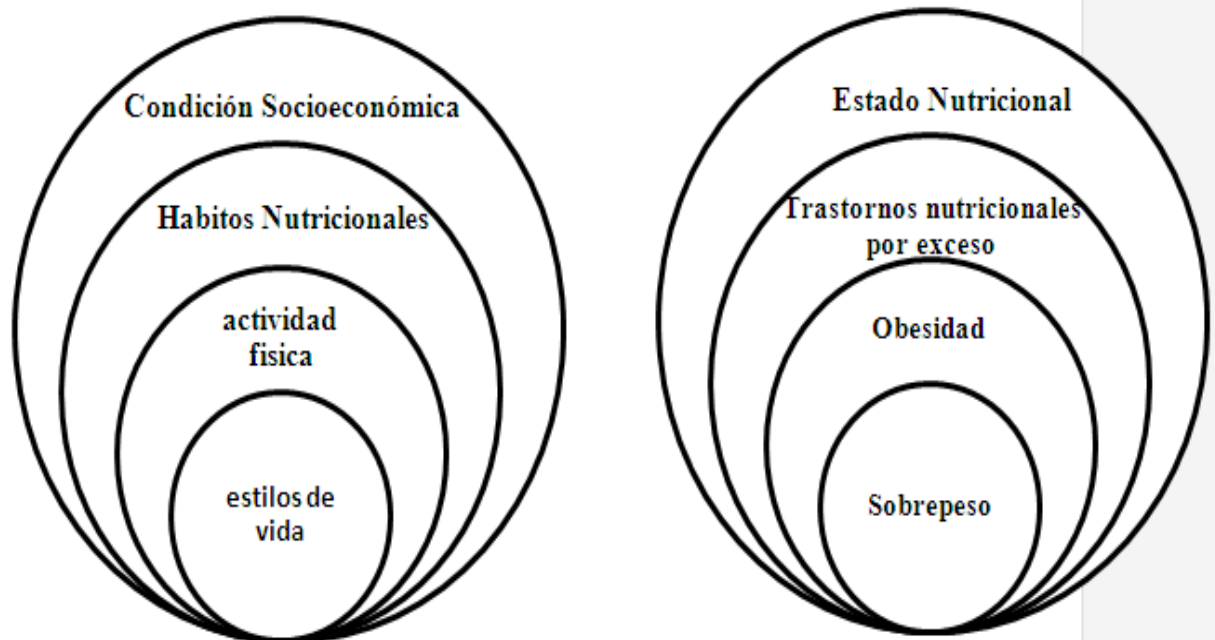
de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas.

Artículo 28. Calidad nutricional.- Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritaria.

El Estado incorporará en los programas de estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos. Las leyes que regulan el régimen de salud, la educación, la defensa del consumidor y el sistema de la calidad, establecerán los mecanismos necesarios para promover, determinar y certificar la calidad y el contenido nutricional de los alimentos, así como también para restringir la promoción de alimentos de baja calidad, a través de los medios de comunicación. (Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria)

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Grafico 1: Categorías Fundamentales



AUTOR: ERIKA POVEDA

2.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.5.1 CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

Condición Socioeconómica, es una forma en la cual el ser humano es visto en la sociedad. Esta característica clasifica a la población en grupos sociales que se obtienen de la combinación de diferentes variables. (Villacis & cols, 2012)

Ecuador es un país con 15 millones de habitantes; de acuerdo a la división poblacional de las Naciones Unidas representa el 0.2% de la población mundial y el 2% de Latinoamérica, mostrando una densidad poblacional de 52 habitantes por Km²; el ritmo de crecimiento poblacional ha disminuido, siendo del 1.95% entre los años de 2001 al 2010, pero esta distribución no es homogénea ya que existe diferentes tendencias según regiones, provincias y cantones. La disminución tiene origen en

numerosos factores, entre ellos la decisión de tener menos hijos por hogar, que es de 1.6 personas para el 2010; asociado al tipo de instrucción de los padres; en hogares donde la instrucción máxima es el de un centro de alfabetización el promedio de hijos es de 4.13; mientras que los que alcanzan un nivel superior es en promedio 1.09. (Villacis & cols, 2012)

El mayor nivel de instrucción alcanzado por el 35,3 % de la población fue la primaria, la secundaria por el 23,0 % y superior por el 13,47% de la población. Otros factores que influyen son el acceso a servicios básicos y la decisión de retrasar o desistir del matrimonio y el incremento de divorcios. Estos elementos pueden hacer efecto al momento de decidir el número de hijos en una familia. Todo este cambio hace que la composición de los hogares varíe. Los hogares conformados por menos de 5 personas se han incrementado, especialmente los unipersonales; mientras que los hogares de tamaño superior a 5 miembros han disminuido. Este fenómeno tiene implicaciones económicas y sociales, especialmente en lo relativo a las estrategias que tiene la familia para enfrentar los gastos periódicos. (Villacis & cols, 2012)

En el 2011, el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) presentó la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico, el método para determinar los distintos niveles fue basado en un sistema de puntuación de variables enmarcadas en seis dimensiones: vivienda, educación, economía, bienes, tecnología y hábitos de consumo. Se establecieron rangos de puntuación para cinco grupos socioeconómicos, como resultado el 1,9% de los hogares pertenecen al estrato A, el 11,2% en el estrato B, el 22,8% en el C+, el 49,3% en el C – y el 14,9% en el D, entendiéndose que el estrato A es el grupo de hogares de un mayor nivel socioeconómico y el D el de menor. (Villacis & cols, 2012)

Es importante mencionar que para determinar los parámetros de clasificación, se tomaron en cuenta variables sociales y económicas, de tal manera que nada tiene que ver con los indicadores oficiales de pobreza; es así que la variable de mayor peso dentro de la clasificación constituye el nivel de educación del jefe de hogar, la cual además es una de las principales variables que demuestran la potenciación de las capacidades para el desarrollo social y económico. En este sentido resulta interesante

notar que al agregar variables de distintas dimensiones existe un importante porcentaje de hogares que se ubican en la mitad de la pirámide, que han desarrollado sus capacidades y son parte esencial del consumo y por lo tanto de la dinámica de la economía. (Villacis & cols, 2012)

2.5.1.1 ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) realizó la Encuesta de Estratificación de Nivel Socioeconómico a los hogares de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala, la cual permite identificar los grupos socioeconómicos relevantes y sus características. (INEC. 2011)

Aplicaciones:

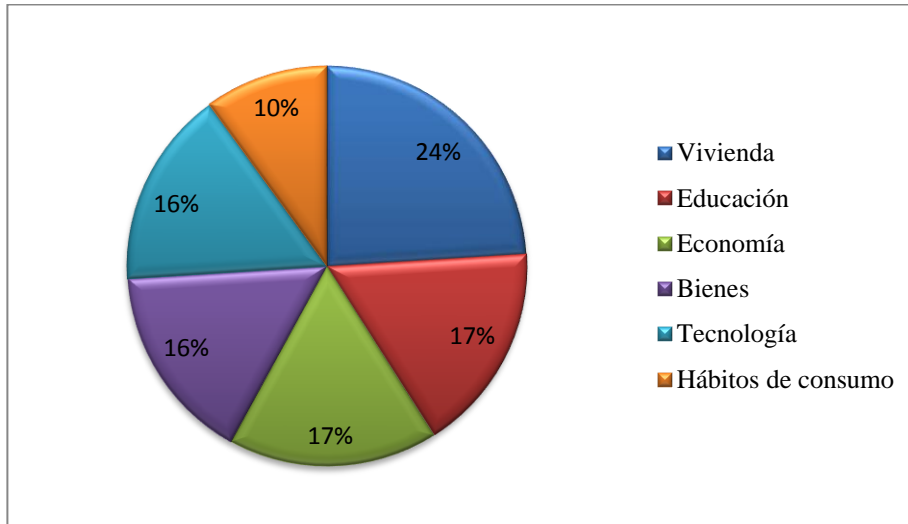
- Homologación de herramientas para la estratificación de hogares.
- Instrumento para una adecuada segmentación del mercado de consumo identificando variables clasificatorias que permitan caracterizar los niveles socioeconómicos en los hogares.
- Insumo para una mejor dispersión en diseño de muestras.

Dimensiones del Estudio

El formulario de la encuesta tiene 97 preguntas, para el estudio se utilizaron 25, las mismas que fueron seleccionadas por ser comunes y que caracterizan a los grupos socioeconómicos encontrados para las cinco ciudades de estudio y en cada una de las dimensiones (vivienda, educación, económica, bienes, tecnología, hábitos de consumo). (INEC. 2011)

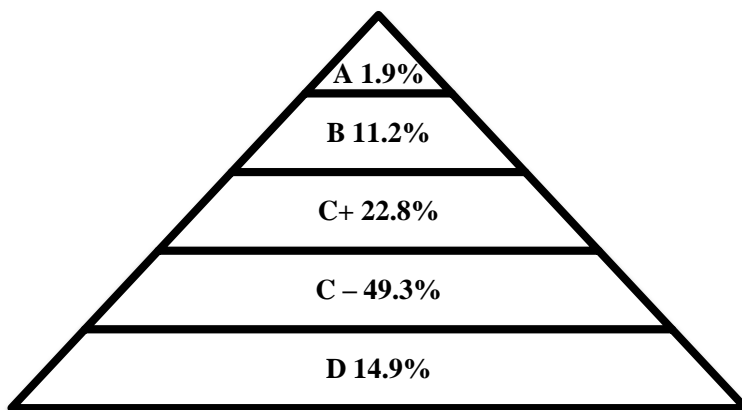
Anexo 1 Encuesta de Estratificación.

Gráfico 2: Dimensiones de Estratificación



Fuente: INEC 2012

Gráfico 3: Pirámide del Nivel Socioeconómico



Fuente: INEC 2012

2.5.1.2 CARACTERIZACIÓN POR ESTRATOS

2.5.1.2.1 NIVEL A

En el estrato A se encuentra el 1,9% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son de duela, parquet, tablón o piso flotante
- En promedio tienen dos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- Todos los hogares disponen de servicio de teléfono convencional.
- Todos los hogares de este estrato cuentan con refrigeradora.
- Se dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio los hogares de este estrato tienen dos televisiones a color.
- Tienen hasta dos vehículos de uso exclusivo para el hogar.

Tecnología

- Los hogares de este nivel cuentan con servicio de internet.
- La mayoría de los hogares tiene computadora de escritorio y/o portátil
- En promedio disponen de cuatro celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- Los miembros de los hogares de estrato alto compran la mayor parte de su vestimenta en centros comerciales.
- Los hogares de este nivel utilizan internet.
- Utilizan correo electrónico personal (no del trabajo).
- Utilizan alguna página social en internet.

- Han leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses. (INEC 2011)

2.5.1.2.2 NIVEL B

B es el segundo estrato y representa el 11,2% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de la vivienda es de duela, parquet, tablón o piso flotante.
- En promedio tienen dos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- Dispone de servicio de teléfono convencional.
- La mayoría cuenta con refrigeradora.
- Dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio los hogares tienen dos televisiones a color.
- En promedio los hogares tienen un vehículo de uso exclusivo para el hogar.

Tecnología

- Los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet y computadora de escritorio.
- La mitad de los hogares tiene computadora portátil.
- En promedio disponen de tres celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- Las personas de estos hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- La mayoría de los hogares utiliza internet.

- Utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- Están registrado en alguna página social en internet.
- Los hogares de este nivel han leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción superior.

Economía

- Menos de la tercera parte de los jefes de hogar del nivel B se desempeñan como profesionales científicos, intelectuales, técnicos y profesionales del nivel medio.
- Una o varios integrantes de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- Casi la mitad de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización; seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida. (INEC 2011)

2.5.1.2.3 NIVEL C+

El estrato C+ representa el 22,8% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son de cerámica, baldosa, vinil o marmetón.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- Más de las tres cuartas partes de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Casi todos los hogares tienen refrigeradora.
- Más de la mitad de los hogares tiene cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen dos televisiones a color.

Tecnología

- Más de un tercio de los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet.
- Más de la mitad de los hogares tiene computadora de escritorio.
- Menos de un cuarto de los hogares tiene computadora portátil.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- La menor parte de los hogares compran la vestimenta en centros comerciales.
- La mayoría de los hogares utiliza internet.
- Parte de los hogares tiene correo electrónico personal (no del trabajo).
- Más de la mitad de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- No es frecuente la lectura de libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El jefe del hogar tiene un nivel de instrucción de secundaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel C+ se desempeñan como trabajadores de los servicios, comerciantes y operadores de instalación de máquinas y montadores.
- Más de los tres cuartos de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- Menos de un cuarto de los hogares cuenta con seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales. (INEC 2011)

2.5.1.2.4 NIVEL C-

El estrato C- representa el 49,3% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son ladrillo o cemento.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- La mitad de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Más de los tres cuartos tiene refrigeradora y cocina con horno.
- Menos de la mitad tiene lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen una televisión a color.

Tecnología

- Solo un quinto de hogares tiene computadora de escritorio.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- Escasamente se compran la vestimenta en centros comerciales.
- Casi la mitad de los hogares utiliza internet.
- El un cuarto de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- Casi el un quinto de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- Menos de un cuarto de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel C- se desempeñan como trabajadores de los servicios y comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.
- La mitad de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- Casi no existe hogares con seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida. (INEC 2011)

2.5.1.2.5 NIVEL D

El estrato D representa el 14,9% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son de ladrillo o cemento, tabla sin tratar o tierra.
- El un tercio de hogares tiene un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- Pocos hogares disponen de servicio de teléfono convencional.
- Casi la mitad tiene refrigeradora y cocina con horno.
- Pocos hogares tiene lavadora.
- Una pequeña parte tiene equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen un televisor a color.

Tecnología

- En promedio disponen de un celular en el hogar.

Hábitos de consumo

- Escasos hogares utilizan internet.
- Muy pocos hogares han leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel D se desempeñan como trabajadores no calificados, trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.
- Pocos hogares están afiliados o cubiertos por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL. (INEC, 2011)

2.5.2 ACTIVIDAD FÍSICA

La práctica habitual de actividad física es caracterizada como un componente vital para establecer una situación ideal de salud. En adultos hay claras evidencias que

muestran que bajos niveles de actividad física están directamente relacionados con altos índices de enfermedad cardiovascular, diabetes, hipertensión, obesidad, osteoporosis y algunos tipos de cáncer (Palou, 1998).

Los estudios han demostrado que la obesidad en la infancia se puede mantener hasta la edad adulta. De hecho, el riesgo de obesidad en la edad adulta es al menos dos veces más elevado en niños y niñas obesos que en aquellos no obesos. Por lo tanto, la actividad física durante la infancia parece generar una protección frente a la obesidad en etapas posteriores de la vida. Además, las personas adultas que fueron obesas en la infancia presentan una salud peor y una mortalidad más elevada que aquellas que no fueron obesas en su infancia. Al mantener una condición física aeróbica en la infancia, la actividad física durante la niñez reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en la edad adulta. (Organización Mundial de la Salud, Obesidad y sobrepeso, 2011)

Durante los años de crecimiento (en especial, la adolescencia), los chicos y las chicas desarrollan rápidamente la densidad mineral de sus huesos. Este hecho es importante, puesto que el desarrollo de tanta masa ósea como sea posible durante la infancia y la adolescencia reduce las probabilidades de pérdidas excesivas de masa ósea en etapas posteriores de la vida (conocidas como osteoporosis). Se ha demostrado claramente que las actividades físicas durante la pubertad temprana, en especial las actividades de fuerza muscular (cargas de peso que tensionan en mayor medida los huesos), pueden servir para lograr una mayor masa ósea que constituya una protección frente a la osteoporosis en la tercera edad. Entre los ejemplos de actividades beneficiosas, se incluyen las de impacto osteoarticular y fuerza muscular en las que soportamos nuestro propio peso corporal, como, por ejemplo, los saltos, el baile, el aeróbic, la gimnasia, el voleibol, el balonmano, los deportes de raqueta, el fútbol o la bicicleta de montaña. Se debe subrayar que las actividades de bajo impacto como la natación no resultan eficaces a la hora de promover mejoras en la masa ósea. La masa ósea máxima se alcanza a la edad de 20-30 años, por lo que los esfuerzos por mejorarla se

deben centrar en la infancia y la adolescencia. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

En la Encuesta Nacional de Salud de 1997, los datos estadísticos reflejaron que, en relación con los niños y niñas de 6-15 años de edad, sólo el 36,7% de los chicos y el 19,7% de las chicas comunicaron realizar algún tipo de deporte o de entrenamiento físico varias veces a la semana. Cuando se tomaron en consideración de forma conjunta chicos y chicas, se observó que menos del 30% eran físicamente activos en su tiempo de ocio varias veces a la semana.

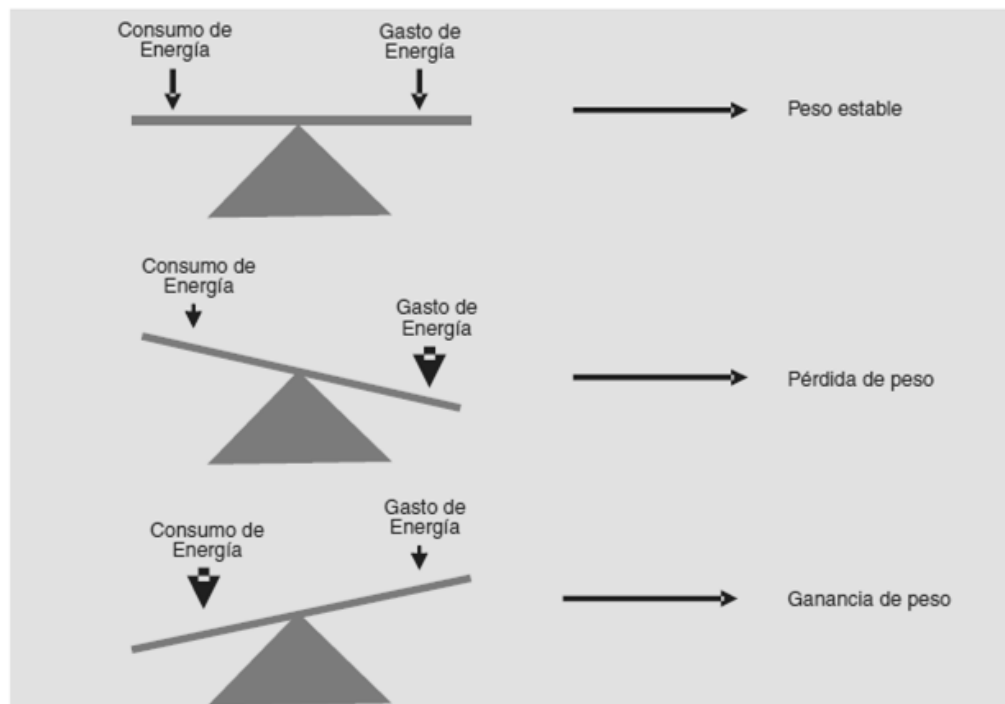
En el estudio de la Conducta sobre Salud de los Niños y Niñas en Edad Escolar 2001/2002 (2001/2002 Health Behaviour in School-Aged Children —HBSC— study), realizada cada dos años por la Organización Mundial de la Salud, se observó que el porcentaje de los españoles que cumplía las recomendaciones relativas a la realización de al menos 60 minutos de actividad física de moderada a vigorosa cinco o más días a la semana era del 40,5% (chicos) y del 27,0% (chicas) de 11 años; del 39,7% (chicos) y del 28,6% (chicas) de 13 años, y del 38,2% (chicos) y del 22,7% (chicas) de 15 años. Estos resultados son en cierta medida coherentes con los presentados con anterioridad y confirman la baja participación y las marcadas diferencias de género en materia de actividad física en nuestro país. (Henandez, Ferrando, Quilez, Aragonéz , & Terreros , 2010)

Los datos adicionales del estudio HBSC 2001/2002 reflejaron asimismo unos modelos de conducta sedentaria entre la infancia y la adolescencia españolas. De lunes a viernes, aproximadamente el 22% de adolescentes españoles de 11 a 15 años veía la televisión durante más de cuatro horas, y los chicos y las chicas presentaban en este caso unos valores similares. Este valor se duplicaba los fines de semana, en los que aproximadamente el 42% de jóvenes veía más de cuatro horas de televisión. En relación con el uso del ordenador entre adolescentes de 11 a 15 años, se observó una discrepancia significativa entre chicos y chicas. De lunes a viernes, el 6,6% de las chicas y el 13,4% de los chicos comunicaron utilizar el ordenador durante más de 3

horas al día. Durante los fines de semana, estos valores se duplicaban hasta alcanzar el 14,8% y el 30,1%, respectivamente. Se observa asimismo una tendencia clara en relación con el incremento del uso del ordenador a medida que aumenta la edad.

Todavía no se comprende totalmente el mecanismo de desarrollo de la obesidad. Se trata de un tema complejo y multifactorial, lo que implica que la creciente prevalencia de la obesidad no se puede explicar ni resolver a través de un único factor. Sin embargo, resulta claro que la obesidad se produce cuando la ingesta de energía supera el gasto energético. (Henandez, Ferrando, Quilez, Aragonéz , & Terreros , 2010)

Grafico 4: Cambios en el peso corporal y sus determinantes.



Fuente: (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

La Iniciativa NAOS (Estrategia para la Nutrición, la Actividad Física y la Prevención de la Obesidad) fue lanzada en España el 10 de febrero de 2005 por el Ministerio de Sanidad y Consumo en respuesta a la petición de la OMS para que los Estados miembros adaptaran la Estrategia Global sobre Dieta, Actividad Física y Salud

(Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health) a sus entornos sociales y culturales. Se trata de la primera estrategia de este tipo lanzada en Europa. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

La Iniciativa NAOS se basa en el objetivo global de adoptar una perspectiva que englobe todo el ciclo vital para la prevención y el control de la obesidad, e incluye recomendaciones de actuación en cuatro ámbitos:

1. Las familias y las comunidades: las actuaciones se centran en campañas informativas y en los medios de comunicación, así como en la elaboración y la divulgación de materiales dirigidos a la promoción de hábitos alimentarios más saludables y de estilos de vida activos en niños, niñas y adolescentes.
2. Los centros escolares: las actuaciones engloban la inclusión de conocimientos y de capacidades relacionadas con la dieta, la nutrición y la actividad física en el programa académico, de criterios para los menús que se sirven en los comedores, así como para los productos, la localización y la publicidad de las máquinas expendedoras.
3. El sector privado: se han firmado acuerdos de colaboración entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y el sector privado.
4. El sistema sanitario: se han diseñado actuaciones con el fin de reforzar el importante papel desarrollado por los pediatras y otros profesionales sanitarios en la prevención y el reconocimiento temprano del exceso de peso.

Existe una relación prácticamente lineal entre la cantidad de actividad física realizada y el estado de salud, de modo que las personas que realizan más actividad física presentan un riesgo más reducido de padecer enfermedades crónicas.

Las actividades de intensidad más elevada (al menos de intensidad moderada) pueden resultar particularmente beneficiosas para la salud. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Las actuales recomendaciones son las siguientes:

1. Que los niños, niñas y adolescentes deben realizar al menos 60 minutos (y hasta varias horas) de actividad física de intensidad moderada a vigorosa todos o la mayoría de los días de la semana.

2. Al menos dos días a la semana, esta actividad debe incluir ejercicios para mejorar la salud ósea, la fuerza muscular y la flexibilidad.

Éstas son las recomendaciones internacionales presentadas por expertos a nivel mundial en el campo de la actividad física y la salud. Dichas recomendaciones han sido aceptadas y adoptadas por diversos organismos internacionales importantes y gobiernos, incluidos el Ministerio de Sanidad del Reino Unido, Centers for Disease Control and Prevention (CDC: red de centros para el control y la prevención de enfermedades) de Estados Unidos y el Ministerio de Sanidad y de la Tercera Edad de Australia. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Es importante comprender que estas recomendaciones sobre actividad física son los niveles *mínimos* recomendados para que niños, niñas y adolescentes obtengan beneficios para su salud. Tal y como se ha descrito, los aumentos de la actividad física que sean superiores a los niveles recomendados generarán unos beneficios adicionales para la salud, en la medida en que parece existir una relación lineal gradual entre la cantidad de actividad física y el estado de salud.

Los niños y niñas pueden llevar a cabo el objetivo de los 60 minutos de actividad física mediante la acumulación de sesiones de actividad de duración variable a lo largo del día. Esto puede incluir sesiones cortas e intermitentes de actividad física, así como actividades más largas, como la participación en deportes. Este hecho refleja los modelos naturales de actividad de los niños y niñas, que incluyen los juegos espontáneos durante los recreos escolares o en las cercanías del hogar, así como desplazarse andando hasta y desde el centro escolar, y las actividades programadas, como la educación física y los deportes, la natación o los juegos. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Es importante subrayar que a esta edad la variedad de la actividad es importante. Por ejemplo, las actividades que implican una intensidad de moderada a vigorosa generarán beneficios cardiorespiratorios. Por otra parte, *todos* los movimientos que implican el acarreo del peso corporal, como pasear, contribuyen al mantenimiento del equilibrio calórico en niños, niñas y adolescentes. En lo que se refiere a la salud ósea, resulta especialmente importante que los niños y niñas realicen actividades de fuerza muscular, es decir, sesiones de actividades de carga de peso que provoquen unas elevadas tensiones físicas en huesos y articulaciones, tales como los saltos, la comba, los juegos de pelota o la gimnasia. Los juegos activos que implican actividades de transporte, escalada y lucha contribuirán a desarrollar y mantener la condición física muscular y la flexibilidad. Esta gama de tipos e intensidades diferentes de actividad proporciona un conjunto completo de beneficios para la salud a todos los sistemas corporales. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Aunque gran parte de lo afirmado con anterioridad es asimismo válido para todos, los adolescentes de ambos sexos comienzan a adoptar modelos de actividad similares de tipo adulto y tienen más probabilidades de lograr los niveles de actividad recomendados a través de una serie diferente de actividades. Estas actividades pueden incluir los desplazamientos a pie hasta y desde el centro escolar, los juegos y los deportes organizados, las clases dedicadas al ejercicio físico y las actividades de ocio como el baile. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Los modelos de actividad que se han descrito sirven para promover una gama completa de beneficios para la salud. Con el fin de hacer que la actividad física durante toda la vida sea una perspectiva atractiva para los niños y adolescentes de ambos sexos, resulta esencial que los programas educativos les ayuden a disfrutar de un amplio número de actividades, a sentir confianza acerca de su cuerpo y su capacidad física, y a apreciar la importancia y los beneficios para la salud que se derivan de la actividad física. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

En la Tabla se describen los cinco “niveles graduales” de la actividad física (con inclusión del nivel recomendado), el modelo convencional de actividad requerido para alcanzar dicho nivel, y los beneficios para la salud que dicho nivel ofrece. El modelo de actividad convencional para cada nivel engloba el transporte personal y las actividades escolares y de ocio. En relación con cualquier modelo de actividad física, el “nivel” resultante es un valor de medición compuesto de las actividades realizadas (tipo de actividad), la frecuencia, la intensidad y la duración. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Tabla 1: Niveles de actividad física

| Nivel | Descriptor | Modelo de actividad convencional | Beneficios para la salud |
|----------|---|---|--|
| 1 | Inactivo | <ul style="list-style-type: none"> – Siempre es llevado en vehículo al centro escolar o utiliza el transporte público. – Realiza poca educación física o juegos activos en el centro escolar. – Dedicar mucho tiempo en el hogar a ver la televisión, a internet o a los juegos de vídeo. – Inexistencia de ocio activo | Ninguno. |
| 2 | Poco activo | <p><i>Realizará una o más de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Algunos desplazamientos activos al centro escolar a pie o en bicicleta. – Alguna actividad de educación física o de juego activo en el centro escolar (< 1 hora/día). – Algunas actividades poco exigentes en el hogar, tales como barrer, limpiar o actividades de jardinería. – Alguna actividad de ocio de intensidad leve (< 1 hora/día). | Cierta protección frente a las enfermedades Crónicas. Se puede considerar como un «trampolín» para alcanzar el nivel recomendado |
| 3 | Moderadamente activo (recomendado) | <p><i>Realizará una o más de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Desplazamiento activo y periódico al centro escolar a pie o en bicicleta. – Muy activo en el centro escolar en materia de educación física o de juegos en el recreo (> 1 hora/día). – Actividades periódicas de jardinería o del hogar. – Ocio o deporte activo y periódico de intensidad moderada. | Alto nivel de protección frente a las enfermedades crónicas. Riesgo mínimo de lesiones o de efectos adversos para la salud. |
| 4 | Muy activo | <p><i>Realizará la mayoría de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Desplazamiento activo y periódico al centro escolar a pie o en bicicleta. – Muy activo en el centro escolar en materia de | Máxima protección frente a las enfermedades crónicas. Leve incremento del riesgo de lesiones y de otros |

| | | | | |
|----------|------------------------------|---|---|---------|
| | | educación física o de juegos en el recreo (> 1 hora/día). – Actividades periódicas de jardinería o del hogar. – Ocio o deporte activo y periódico de intensidad vigorosa. | potenciales adversos para la salud. | efectos |
| 5 | Extremadamente activo | – Realiza grandes cantidades de deporte o de entrenamiento vigoroso o muy vigoroso. | Máxima protección frente a las enfermedades crónicas. Incremento del riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud. | |

Fuente: (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

La estrategia mundial de régimen alimentario, actividad física y salud, recomienda que todos los niños y adolescentes deban participar regularmente de actividad física adecuada, que a largo plazo forme parte de su estilo de vida. El tipo y cantidad de ejercicio no están determinados, aunque se estima que en preescolares puede ser suficiente la actividad innata espontánea cuando se le permite el juego libre y en escolares y adolescentes se aconseja realización de 30 a 60 minutos de actividad física de intensidad moderada a intensa, preferiblemente todos los días de la semana. (Organización Mundial de la Salud, Obesidad y sobrepeso, 2011)

La medición de la actividad física es un proceso complicado. Diversos sistemas se implementaron para la medición del gasto energético, como por ejemplo, agua doblemente marcada, acelerómetros y sensores de movimiento. Todos registran objetivamente ciertas características de las actividades durante un período determinado, pero por diversas razones son inadecuados para estudios epidemiológicos. La técnica del agua doblemente marcada, es la más precisa y objetiva para evaluar la energía total consumida. No obstante, esta técnica es muy costosa para ser considerada en estudios poblacionales. (Organización Mundial de la Salud , Obesidad y sobrepeso, 2009)

Otra forma que surgió como herramienta para esta medición, fueron los cuestionarios. Se usan en estudios epidemiológicos, siendo instrumentos de medición subjetiva.

Varios modelos de cuestionarios sirven para registrar la actividad y son capaces de recolectar y guardar datos de varios días, semanas e incluso meses. Una de las principales consideraciones a tener en cuenta a la hora de seleccionar un instrumento de evaluación, es la capacidad para distinguir patrones de actividad. Sus ventajas son ser poco invasivos, bastante prácticos, de aceptable precisión (fiable y válido). Las mediciones objetivas de gasto energético (la cámara respiratoria, la técnica de agua doblemente marcada) son importantes para la validación y verificación fehacientemente, de que los resultados sean representativos de la población en estudio. (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

Los cuestionarios de actividad física, varían según la forma en que se implementan, pueden ser auto administrado o con un encuestador que dirige el interrogatorio. Se puede preguntar sobre actividades diarias o sobre las realizadas en el día, la semana o el mes pasado. Aquellos que tienen un enfoque a largo plazo, que preguntan sobre conductas en el último mes o trimestre por ejemplo, pueden reflejar mejor los patrones de actividad (ocio, ocupacional, domésticos). Los cuestionarios a corto plazo, por ejemplo, preguntando sobre la última semana de actividad, pueden ser mejor validados que los de a largo plazo, y aunque quizás no reflejen tan precisamente el comportamiento usual de la población, son más prácticos a la hora de ser implementados. La obtención de los mejores resultados sobre niveles de actividad física, con los cuestionarios que incluyen ambas modalidades, tienen el problema de no ser prácticos ya que cansan y aburren al encuestado. Anexo 2. Encuesta Actividad física (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012)

La ganancia de adiposidad, se ha asociado con mayores niveles de sedentarismo o de inactividad física. En muchos estudios se ha encontrado una relación positiva entre la inactividad y la ganancia de la grasa corporal. Crespo y Col, en un estudio a partir de los datos de 4069 niños americanos de 8 a 16 años, que participaron en NHANES III (1964), examinó la relación entre el tiempo gastado en ver televisión y el estado de obesidad, y encontró que la prevalencia de obesidad es más baja en aquellos niños que ven una hora de televisión al día y mayor en los que veían cuatro horas o más.

Robinson Thomas, valoró el efecto de reducir la televisión y videojuegos con los cambios en la adiposidad; incluyó 198 niños, con una edad promedio de 8.9 años, de tercero y cuarto grado de una escuela pública de California; el estudio inició en septiembre de 1996 y concluyó en abril de 1997. El diseño fue un ensayo controlado aleatorizado, donde el grupo de intervención tuvo 18 lecciones acerca de la reducción de televisión y videojuegos. En éste, se observó que el grupo control tuvo una disminución estadísticamente significativa de sus mediciones corporales (IMC, pliegues, circunferencia de cintura y relación cintura cadera). Se concluyó que la reducción de la televisión y videojuegos pueden ser un enfoque para prevenir la obesidad infantil (Kawalski, August 2004.).

En conclusión, platearon una relación positiva entre adiposidad y el tiempo usado en las actividades sedentarias de estos niños, lo que demuestra la importancia que tiene la actividad muscular en la disminución de la obesidad infantil.

2.5.3 ESTADO NUTRICIONAL

Se define como la condición de salud de un individuo, influida por la utilización de nutrientes. Nutrición es un conjunto de procesos involuntarios e inconscientes que comprenden digestión, absorción y utilización de los alimentos ingeridos por el organismo para poder llevar a cabo las funciones vitales de homeostasis, crecimiento y reproducción; formación y mantenimiento de estructuras corporales. (Molinero, 2009)

La Nutrición, también en palabras de Grande Covián, es el conjunto de procesos mediante los cuales el ser humano ingiere, absorbe, transforma y utiliza las sustancias que se encuentran en los alimentos y que tienen que cumplir cuatro importantes objetivos:

1. Suministrar energía para el mantenimiento de sus funciones y actividades,
2. Aportar materiales para la formación, crecimiento y reparación de las estructuras corporales y para la reproducción,

3. Suministrar las sustancias necesarias para regular los procesos metabólicos, y
4. Reducir el riesgo de algunas enfermedades.

Nutriente es toda sustancia, de estructura química conocida, esencial para el mantenimiento de la salud que, sin embargo, a diferencia de otras, no puede formarse o sintetizarse dentro de nuestro cuerpo, por lo que debe ser aportada desde el exterior, a través de los alimentos y de la dieta. Además, si no se consume en cantidad y calidad suficientes, puede dar lugar a algún tipo de desnutrición, y manifestarse en enfermedades como el beriberi, la pelagra, el escorbuto, etc. que sólo curarán cuando se consuma de nuevo el nutriente implicado. (Pinto & cols, 2005)

Surge así el concepto de esencialidad, la principal evidencia de que un nutriente es esencial es precisamente su capacidad de curar una determinada enfermedad nutricional. (Pinto & cols, 2005)

De entre los múltiples y diversos componentes que forman el cuerpo humano, sólo unos 50 tienen el carácter de nutriente. Es decir: El ser humano para mantener la salud desde el punto de vista nutricional necesita consumir a través de los alimentos aproximadamente 50 nutrientes. Junto con la energía o las calorías, obtenidas a partir de grasas, hidratos de carbono y proteínas, el hombre necesita ingerir con los alimentos 2 ácidos grasos y 8 aminoácidos esenciales, unos 20 minerales y 13 vitaminas. (Pinto & cols, 2005)

Por tanto, para que la dieta sea correcta y equilibrada tienen que estar presentes en ella la energía y todos los nutrientes en las cantidades adecuadas y suficientes para cubrir las necesidades y mantener la salud. El agua, aunque no se considera un nutriente, es también vital para la vida. Otra sustancia nutricionalmente importante es la fibra dietética. (Pinto & cols, 2005)

Todos estos componentes o nutrientes están amplia y heterogéneamente repartidos en los alimentos, de manera que la dieta –es decir, los alimentos o mezclas de alimentos

en las cantidades en que son habitualmente consumidos– tiene una importante función suministrando todas estas sustancias esenciales. (Pinto & cols, 2005)

Las necesidades nutricionales cambian a lo largo de la vida y dependen de factores como edad, sexo, tamaño corporal o peso y actividad física, principalmente. Durante los primeros años tiene gran importancia una correcta alimentación pues cualquier malnutrición por exceso o por defecto puede tener repercusiones a corto y largo plazo. (Pinto & cols, 2005)

2.5.3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

La variedad de alimentos consumidos por una población se puede determinar por medio de indicadores nutricionales como el cuestionario “Household Dietary Diversity Score” (HDDS). El cuestionario HDDS puede medir el acceso de alimentos que tienen los centros de vivienda, hogares o guarderías, al hacer una entrevista a los encargados de la preparación de los menús dentro de cada lugar. Se puede calificar la calidad y diversidad de alimentos que están recibiendo los niños utilizando este indicador que ha sido validado en varios países. Está diseñado para calcular la calidad de la dieta al agrupar los alimentos en 12 grupos (cereales, tubérculos, vegetales, frutas, carnes, huevos, pescados o mariscos, leguminosas o nueces, lácteos, grasas, azúcares y otros). Es una forma simple de evaluar la calidad de la dieta en un hogar y su acceso a una dieta variada. (Maldonado, 2011)

La diversidad dietética en el hogar corresponde al número de diferentes grupos de alimentos consumidos durante un determinado tiempo, es un indicador indirecto aceptable, por las siguientes razones:

- Una dieta diversificada es un resultado importante en sí mismo.
- Una dieta más diversificada está asociado con un número de mejores resultados en áreas tales como el peso al nacer, el estado antropométrico de niños, y la mejora de la concentración de hemoglobina.

- Una dieta más diversificada está altamente correlacionada con factores tales como la adecuación de calorías y proteínas, porcentaje de proteínas de origen animal (proteínas de alta calidad), y los ingresos del hogar. Incluso en los hogares muy pobres, el aumento del gasto de alimentos como resultado de ingresos adicionales se asocia con un aumento de la cantidad y la calidad de la dieta. (Swindale & col., 2006)

El cuestionario ha sido desarrollado con la intención de ser universalmente aplicable; es decir, que no tiene restricciones de cultura, población, ubicación etc. Como el HDDS permite evaluar la calidad de la dieta de una población; se puede utilizar el puntaje obtenido en el cuestionario para comparar con la prevalencia de desnutrición; y de esta manera, establecer una relación entre la calidad de la dieta y el estado nutricional de los niños de la población elegida. (Maldonado, 2011)

El HDDS es un indicador nutricional que logra calificar la calidad y diversidad de alimentos que están recibiendo los niños. Es muy difícil, costoso y laborioso obtener información del acceso individual a los alimentos. Sin embargo, el HDDS, es un cuestionario útil y rápido para medir la calidad dietética en un hogar. (Kenndy & cols, 2010)

Contiene 12 grupos de alimentos, entre los que están:

1. Cereales
2. Tubérculos
3. Vegetales
4. Frutas
5. Carne
6. Huevos
7. Pescados y mariscos
8. Legumbres, nueces y semillas
9. Leche y productos lácteos
10. Aceite y Grasas

11. Dulces

12. Especies, condimentos y bebidas (Kennedy & cols, 2010) (Organization Food and Agriculture, 2008)

Además con esta clasificación, se puede valorar el consumo de alimentos ricos en micronutrientes, sobretodo de hierro y Vitamina A. (Kennedy & cols, 2010). Se da una valoración de 1 o 0, la grupo de alimentos si se consumió o no respectivamente,

Tabla 2: VALORACION DE DIVERSIDAD DE ALIMENTOS

| Puntuación | Nivel |
|------------|--------------------------------|
| ≤ 3 | Dieta de deficiente diversidad |
| 4 – 5 | Dieta de regular diversidad |
| ≥ 6 | Dieta de óptima diversidad |

Fuente: Kennedy G. y cols. 2010

Fue diseñado para facilitar el análisis cualitativo del consumo de alimentos; el cual reflejará el acceso a los alimentos y la variedad de ellos. El puntaje se obtiene cuantificando por grupos de alimentos el consumo en las 24 horas previas a la encuesta. Los resultados se analizan de forma diferente, dependiendo si el estudio es a nivel individual o del hogar. En el caso de hogares; el cuestionario estima la capacidad del hogar para proveer alimentos variados. (Maldonado, 2011)

Uno de los problemas que se suelen encontrar en las comunidades pobres, es la carencia de variedad de alimentos que se consumen, lo que afecta el consumo de micronutrientes. El HDDS, ha sido utilizado en algunos estudios para evaluar la calidad de la dieta en cuanto al consumo de micronutrientes en poblaciones que pertenecen a países en vías de desarrollo; siendo este un método simple y práctico. Un estudio de estos fue realizado en Filipinas donde se validó el cuestionario como un indicador eficiente para valorar el consumo de micronutrientes en los niños. Este estudio concluye que un simple puntaje de acuerdo a grupos de alimentos puede ser

utilizado para evaluar un consumo adecuado de micronutrientes. (Kenndy & cols, 2010)

Anexo 3 Formato del Cuestionario HDDS (Puntuación de la Diversidad Alimentaria en el Hogar)

2.5.3.2 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Una alimentación saludable y equilibrada es fundamental para el estado de salud de los niños y determinante para un correcto funcionamiento del organismo, buen crecimiento, una óptima capacidad de aprendizaje, un correcto desarrollo psicomotor y en definitiva para la prevención de factores de riesgo que influyen en la aparición de algunas enfermedades.

La mejor forma de interpretar el estado de nutrición y crecimiento de un niño se basa en el seguimiento periódico de las medidas del niño, ello nos permite señalar sobre la curva percentilada y hacer un seguimiento longitudinal. La obtención con técnica adecuada de al menos el peso, la talla y el perímetro craneal detecta en fases precoces las desviaciones patológicas. En antropometría no hay que olvidar que el niño, en cada momento de su vida, tiene un peso ideal dependiente de su talla. Por ello, en una situación aguda de malnutrición, inicialmente se detendrá la ganancia ponderal, manteniéndose la velocidad de crecimiento (relación peso/talla y/o IMC disminuidos). Sin embargo, si evoluciona hacia la cronicidad asociará detención del crecimiento. (Alonso & cols, 2007)

La evaluación del crecimiento físico se basa en la antropometría, que es la premisa para valorar el estado nutricional del infante por su bajo costo y sencillez. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.2.1. PESO

El peso es el principal parámetro para evaluar el estado nutritivo del niño. El instrumento utilizado para pesar es la balanza, que debe ubicarse en una superficie sin inclinaciones firme, revisando siempre la calibración en cero antes de realizar la

medición. El menor con menos de 3 años o de 16Kg debe pesarse acostado o sentado si puede mantener el equilibrio. El niño mayor de 3 años o de 16Kg se pesa en una balanza de pie, en el que el menor debe ubicarse en el centro. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.2.2. TALLA

La talla es la longitud total del cuerpo desde el vértice del cráneo hasta la planta de los pies. La talla acostada se denomina longitud corporal y se utiliza hasta los 2 a 3 años; dependiente de la colaboración del niño, a partir de entonces se toma la medida de pie y se denomina estatura. La talla acostada se mide con una tabla horizontal que tiene un extremo móvil, se debe acostar al niño en decúbito dorsal con el cuerpo bien alineado, se sujeta el cráneo de forma que el niño vea al techo; formando un ángulo no mayor a 90°, en las extremidades se evita la flexión de las rodillas y se mueve el otro extremo hasta tocar completamente las plantas de los pies y se procede a realizar la medición. La talla se toma en posición vertical con el niño erguido con la mirada paralela al suelo apoyando cabeza, columna, glúteos u talones contra el instrumento; con los pies separados en 45° para mantener el equilibrio (Schonhaut & cols, 2004)

Los valores de peso y talla para la edad de un grupo de niños sanos se distribuyen de acuerdo a una curva normal o gaussiana. Esta nos entrega una serie de herramientas estadísticas, como son medidas de ubicación y de dispersión que nos permite dividir a la población y clasificarla como normal, en riesgo o anormal. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.2.3. CURVAS DE CRECIMIENTO

Existen diversas tablas o curvas de crecimiento realizadas en distintos países y grupos poblacionales, unas son las NCHS (National Center for Health Statistic), que fueron realizadas en Estados Unidos, pero se consideran representativas porque el estudio se realizó en un grupo multirracial. (Schonhaut & cols, 2004)

Estas curvas NCHS para menores de 6 años utilizan desviaciones estándar (DS) para medir la dispersión de la población en torno a la tendencia central. Las curvas de peso y talla para el grupo de 2 a 18 años utilizan percentiles (p) para definir la normalidad, en la que el percentil 50 (p50) es el valor que divide a la población en dos grupos iguales. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.3. EVALUACIÓN NUTRICIONAL CON CRITERIO ESTADÍSTICO

Para realizar el diagnóstico nutricional, contamos con diferentes indicadores, que relacionan las medidas antropométricas graficándolas y nos permiten definir cuál es la situación nutricional de cada niño en particular. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.3.1. PESO PARA EDAD

Mide en forma global el crecimiento de un niño. Es un indicador muy sensible en el período de crecimiento rápido. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.3.2. TALLA PARA EDAD

Evalúa el crecimiento lineal. Este índice es muy útil para conocer la historia nutricional de un niño, ya que compromisos severos de la nutrición en etapas tempranas de la vida comprometen en progreso de la talla además del peso. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.3.3. PESO PARA TALLA

Evalúa la armonía del crecimiento. Es un parámetro muy sensible a los cambios del estado nutricional, especialmente para el enflaquecimiento. Informándonos del presente nutricional. (Schonhaut & cols, 2004)

El diagnóstico nutricional se sirve de la estadística para establecer reglas que permitan un lenguaje y categorías universales y por tanto comparables. Los valores comprendidos entre -1 DS y + 1 DS son consideradas normales y entre estos valores se ubica aproximadamente el 50% de la población. En el caso de las curvas de los niños mayores, consideramos normal la población que se ubica entre el p25 y P75. (Schonhaut & cols, 2004)

2.5.3.3.4. INTERPRETACIÓN

Una vez recogidas las medidas del paciente es necesario contrastarlas con los patrones de referencia, lo que puede hacerse fácilmente mediante percentiles (o calculando puntuaciones Z). Los percentiles indican qué tanto por ciento de la población infantil de la misma edad y sexo se halla por arriba o debajo de la medición efectuada (P50 corresponderá a la mediana). Generalmente se usan en gráficos y se representan los siguientes: P3 (P5), P10, P25, P50, P75, P90, (P95), P97. Las puntuaciones Z, expresan las unidades de desviación estándar que una determinada medida se separa de la mediana. Se obtiene un valor absoluto que permite un seguimiento más preciso, y es el único medio para hacer comparaciones entre niños de diferente edad y sexo. (Alonso & cols, 2007)

Gráfico 5: CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN Z

$$\text{Cálculo de Puntuación Z} = \frac{\text{Valor antropométrico real} - \text{mediana (p50)}}{\text{Desviación Estándar}}$$

Fuente: Alonso A. y cols. 2007

Desviación estándar: se obtiene a partir de las tablas originales o a partir de los percentiles (para valores superiores a P50 se calcula dividiendo el valor de la distancia P97-P50 por 1,88; y para los inferiores a P50, dividiendo la distancia P50-P3 por 1,88) Equivalencias: P97 = +1,88; P95 = + 1,65; P50 = 0; P5 = - 1,65; P3 = - 1,88 (Alonso & cols, 2007)

Tabla 3: Interpretando Indicadores de crecimiento

| INDICADORES DE CRECIMIENTO | | | | | |
|----------------------------|--------------|------------|--------------------|--------------|---------------------|
| PUNTUACIÓN Z | LONG/TALLA | | PESO | PESO PARA LA | IMC PARA LA EDAD |
| | PARA EDAD | LA EDAD | PARA LA EDAD | LONG/TALLA | |

| | | | |
|------------------------|------------|---|---|
| Por encima de 3 | Ver nota 1 | obeso | Obeso |
| Por encima de 2 | | sobrepeso | sobrepeso |
| Por encima de 1 | Ver nota 2 | Posible riesgo de sobrepeso (ver nota 3) | Posible riesgo de sobrepeso (ver nota 3) |
| 0 (mediana) | | | |

Fuente: OMS/Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS/2009/-14

Notas:

1. Un niño en este rango es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desordenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica (por ejemplo, si padres con una estatura normal tienen un niño excesivamente alto para su edad).
2. Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.
3. Un punto marcado por encima de 1 muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la línea de puntuación z 2 muestra un riesgo definitivo.
4. Es posible que un niño con retardo baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.
5. Esta condición es mencionada como peso muy bajo en los módulos de capacitación de AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Capacitación en servicio, OMS, Ginebra 1997).

2.5.4 PROBLEMAS NUTRICIONALES

Una nutrición adecuada, en cantidad y en calidad, es clave para el buen desarrollo físico e intelectual del niño. La Obesidad y el Sobrepeso, se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Esta, es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, que se establece por

un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad (Azcona, 2005.).

El diagnóstico y la clasificación del sobrepeso y la obesidad se hace utilizando tablas que expresan valores en percentiles y puntajes Z, con relaciones como el índice de masa corporal (IMC), este es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por la talla en metros cuadrados (kg/m^2) (Organización Mundial de la Salud, Obesidad y sobrepeso, 2011).

La Obesidad no es un fenómeno exclusivo de la época moderna, pues ha sido descrita e ilustrada de diferentes formas de arte, desde tiempos inmemorables. En el pasado fue considerada como un signo de estatus social, y probablemente ofreció ventajas selectivas en el proceso evolutivo del hombre (Calzada , 2003).

La situación nutricional de muchos países del mundo, especialmente de América Latina y Asia ha experimentado cambio en pocos años, pasando de una situación de déficit nutricional a otra de problemas por excesos, caracterizada por la presencia de obesidad e hiperlipidemias (Organización Mundial de la Salud , Obesidad y sobrepeso, 2009).

Las importantes dimensiones que la obesidad está adquiriendo en las sociedades desarrolladas desde la edad infantil y juvenil, han hecho que el sobrepeso y la obesidad constituyan un importante problema de salud pública, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calificado como “Epidemia del Siglo XXI”, y hoy en día es considerada como una enfermedad crónica no transmisible por sí misma, dejando de ser considerada tan solo como una condición de riesgo de dichas enfermedades⁴⁶. Las tendencias actuales del aumento de la obesidad en el ámbito global y en especial en América Latina, se explican en gran medida, por el sedentarismo e inactividad, y por los cambios en los hábitos alimentarios, en los que influye el consumo de dietas ricas en energía y altas en grasa. Los síndromes genéticos y/o endocrinológicos representan el 1% de la obesidad infantil,

correspondiendo el 99% restante al concepto de obesidad nutricional, simple o exógena (World Health Organization, 1998.).

Teniendo en cuenta, que la infancia es la época de la vida en la que se establecen patrones, hábitos y estilos de vida que condicionarán el comportamiento alimentario en la etapa adulta, y la adquisición y mantenimiento de la obesidad, la obesidad infantil, incrementa el riesgo de aparición de patologías crónicas en la edad adulta como hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipoproteinemia y enfermedades cardiovasculares, que condicionarán una menor esperanza de vida y un aumento en el deterioro de la calidad de vida. La International ObesityTaskForce (IOTF), en un informe de junio de 2005, estima que actualmente 550.000 jóvenes europeos pueden padecer el Síndrome Metabólico (Hidalgo, Cos, Blanco , Amate, & Garrido, 2007)

2.5.4.1 OBESIDAD Y SOBREPESO

El sobrepeso y la obesidad se definen como «una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud».

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calificado el padecimiento como “la epidemia del siglo XXI” a raíz de que algunos estudios han registrado el aumento de la frecuencia de la obesidad en la población de todas las edades y de que tal incremento no es exclusivo de los países económicamente desarrollados, como inicialmente se pensó, sino que afecta a otras naciones con menor desarrollo, como lo es el caso de México y del resto de países de América Latina. (Gutiérrez, Mariscal, Almanzor, Ayala, Gama, & Lara, 2011)

La obesidad infantil tiene una repercusión negativa en si misma que influye en la morbilidad y mortalidad del adulto; es la infancia la época de vida que condicionará en buena medida, el comportamiento en la edad adulta y la adquisición y mantenimiento de la obesidad, en otras palabras, es más probable que niños con sobrepeso se conviertan en adultos con obesidad. (Gutiérrez, Mariscal, Almanzor, Ayala, Gama, & Lara, 2011)

Como definición se tiene que la obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial prevenible. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, a partir de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético; en su origen, se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el sexo, talla y edad (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006)

La obesidad se define como una enfermedad crónica, que se caracteriza por un incremento anormal de peso, debido a una proporción excesiva de grasa, resultado de la pérdida de balance entre el consumo y el gasto de energía. Uno de los factores en la actualidad, es el cambio en el estilo de vida, como son las comidas rápidas hipocalóricas, ricas en azúcares, grasas (principalmente saturadas) bajas en fibra; asociado a la inactividad física, sobre un fondo genético (Bastos & AL., Obesidad, nutrición y Actividad Física, 2005).

El sobrepeso es el aumento del peso corporal, por encima de un patrón dado en relación con la talla, sin embargo un exceso de peso, no siempre indica un exceso de grasa, ya que puede ser resultado de exceso de masa ósea, músculo o fluidos (Bastos & AL., Obesidad, nutrición y Actividad Física, 2005).

La obesidad infantil, no está tan bien definida como en el adulto, porque la composición corporal y la grasa corporal, va cambiando como parte del crecimiento normal del niño. La obesidad como exceso de grasa corporal es un desorden metabólico y nutricional común, que frecuentemente se define como una enfermedad crónica de origen multifactorial donde intervienen factores genéticos, conductuales y ambientales, no es equivalente de sobrepeso porque denota el exceso de grasa corporal, mientras que el sobrepeso relaciona fuertemente la grasa u otros tejidos en el exceso, con relación a la talla” (Organización Mundial de la Salud , Obesidad y sobrepeso, 2009)

La OMS calculó que en 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso y que en 2015 habrá aproximadamente 2 millones

300 mil adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad (Organización Mundial de la Salud, Obesidad y sobrepeso, 2009). Su prevalencia en los países industrializados es cada vez mayor; y aunque en Latinoamérica es menor, ya se la considera como se apuntaba antes, un problema serio, con el agravante adicional de la presencia de la desnutrición (Gutiérrez, Mariscal, Almanzor, Ayala, Gama, & Lara, 2011)

ETIOLOGÍA DE LA OBESIDAD

Son muchos los factores relacionados con la obesidad; aunque más del 90% de las causas están relacionadas con la ingesta calórica, cada vez se da más importancia a los factores genéticos y programación intrauterina como condicionantes de este fenómeno (Boney, Verma, Tucker, & Vohr, 2005). La ganancia de peso materno y la presentación de diabetes gestacional condicionan mayor ganancia de peso al momento del nacimiento relacionada con el fenómeno de hiperinsulinismo, alteración en el metabolismo de la glucosa y de los ácidos grasos (Nathanielsz, Poston, & Taylor, 2007). Se ha demostrado en poblaciones con condiciones dietarias y ambientales semejantes pero orígenes étnicos diferentes (Goulding, Grant, Taylor, & Cols, 2007), una diferencia de 1 en 10 vs. 1 en 100 para presentación de obesidad mórbida, poniendo en evidencia la determinación genética implícita en la expresión de obesidad; de la misma forma, se ha demostrado en las madres con mayores índices de masa corporal en el embarazo y/o antecedente de haber presentado síndrome de ovario poliquístico, pareciera existir mayor predisposición para hijos obesos y/o con síndrome metabólico (Nathanielsz, Poston, & Taylor, 2007) (Goulding, Grant, Taylor, & Cols, 2007)

Como se evidencia, la etiología de la obesidad es multifactorial y nunca se dará solución o tratamiento si hacemos el enfoque en una sola ruta: siempre existen factores ambientales que modifican condiciones genéticas para expresar o reprimir la presentación de obesidad, y siempre el adecuado soporte psicológico del paciente y su

familia permitirá el mantenimiento en peso saludable a través de la modificación de hábitos y solución de alteraciones comportamentales si las hubiere.

Tabla 4: Causas relacionadas con obesidad en la infancia

| | |
|--|---|
| Alteraciones endocrinológicas | • Síndrome de Cohen |
| • Síndrome de Cushing | • Medicamentos |
| • Hipotiroidismo | • Glucocorticoides |
| • Deficiencia de hormona de crecimiento | • Ácido valpróico |
| • Hiperinsulinemia | • Ciproheptadina |
| • (Pseudo)hipoparatiroidismo (distrofia hereditaria de Albright) | • Progestágenos |
| • Alteraciones en el sistema nervioso central/daño cerebral | • Primaria (simple/‘exógena’) |
| • Tumor hipotalámico | • Incremento de las actividades sedentarias: hábito de ver TV, videojuegos |
| • Cirugía | • Disminución de actividad física |
| • Trauma | • Disponibilidad de comidas rápidas, preempacadas con alto contenido calórico y de azúcares |
| • Pos inflamación | • Soledad, aislamiento social |
| • Pos quimioterapia | • Urbanización |
| • Síndromes genéticos | • Factores psicológicos y familiares |
| • Prader-Labhard-Willi | • Multifactorial, susceptibilidad multigenética |
| • Alstrom | • Mutaciones en péptidos orexígenos y anorexígenos |
| • Bardet Biedl | |
| • Carpenter | |
| • Pequeño para edad gestacional | |

Fuente: Adaptado de: Speiser P, Rudolf M, Anhalt H, et al. Consensus statement: childhood obesity. (J Clin Endocrinol Metab 90: 1871-1887,2005)

FISIOPATOLOGÍA

Existe una regulación hipotalámica del peso corporal, y hoy día se encuentran descritos los principales neurotransmisores implicados en la regulación del apetito y el gasto energético existiendo señales orexígenas y anorexígenas.

Tabla 5: Factores críticos en la regulación del apetito y el balance de energía

| Centros del SNC que comandan el apetito: núcleos ventromedial y paraventricular. Área lateral hipotálamo | |
|--|---|
| Supresores del apetito | Estimulantes del apetito |
| Proteína relacionada con Agouti | Regulador de la transcripción de cocaína y anfetaminas (CART) |
| GABA | Hormona liberadora de corticotrofina (CRH) |
| Galanin | Dopamina |
| Glutamato | Receptores de melanocortina (MC3R-MC4R) |
| MHC | Hormona estimulante de melanocitos (MSH) |
| Neuropéptido Y | POMC |
| Norepinefrina | Neurotensina |
| Opioides(β -endorfinas, dimorfina, metencefalinas) | Serotonina (5HT) |
| Orexinas | |
| Hipocretinas | |

FUENTE: Adaptado de: Speiser P, Rudolf M, Anhalt H, et al. Consensus statement: childhood obesity. (J Clin Endocrinol Metab 90: 1871-1887,2005)

En la señalización y balance energético hay sustancias generadas en el adipocito conocidas como adipocitocinas y péptidos intestinales. (Pinzon E., 2009)

ADIPOCITOCINAS

Leptina: desde que se describió el gen Ob y posteriormente la leptina, se ha entendido gran parte de la fisiopatología de la obesidad; es una adipocitocina de 167 aminoácidos con mayor expresión en el tejido adiposo, pero también se ha documentado su expresión en los ovarios, músculo esquelético, estómago hipófisis e hígado. Juega un papel importante en la acumulación de grasa en el organismo, actúa como un aferente en la señalización de la saciedad. Es codificada en el gen 7q31.3. Su deficiencia congénita es exótica y se ha descrito como causa de obesidad temprana asociada a hiperfagia y resistencia a la insulina. Sus niveles séricos están directamente relacionados con el porcentaje de grasa corporal. En pocas palabras se puede describir como un regulador del peso corporal, por informar el estado de

reserva energética al hipotálamo, generando disminución en la ingesta. (Pinzon E., 2009)

Adiponectina: es la más prometedora de las adipocitocinas en cuanto a terapéutica de obesidad. Consta de 247 aminoácidos. Circula en el plasma en concentraciones entre 5 a 30 $\mu\text{g/ml}$. Los niveles circulantes de adiponectina dependen del sexo, son más bajos en hombres que en mujeres. Se ha demostrado que los andrógenos disminuyen la secreción de adiponectina *in vitro*. En cuanto a masa corporal, se ha demostrado una relación inversa entre IMC y adiponectina. Es ampliamente secretada y expresada en el adipocito. El tejido adiposo intraabdominal es el mayor productor de adiponectina y ácidos grasos libres. La adiponectina aumenta el efecto de la insulina sobre la inhibición de la producción hepática de glucosa. Estas condiciones hacen que su función mejore la sensibilidad de la insulina y disminuya el riesgo aterogénico y cardiovascular y que se reporten niveles plasmáticos bajos en sujetos hipertensos y diabéticos. Las funciones de la adiponectina hacen que la expectativa terapéutica en obesidad se encuentre centrada en buscar agonistas de su función. (Pinzon E., 2009)

FNT- α : también llamado *caquectina*, se producen los macrófagos y en el tejido adiposo donde genera una acción *in situ* relacionada con resistencia a la insulina por la activación de cinasas que compiten con el receptor de insulina por la fosforilación de sus sustratos (Speiser, Rusolf, Anhaly, & Cols, 2005).

Resistina: se ha propuesto como el péptido implicado en la secuencia patogénica adipocito-obesidad-resistencia a la insulina (Speiser, Rusolf, Anhaly, & Cols, 2005).

Visfatina: fue aislada por Fukuhara en el 2004, en tejido adiposo de humanos y roedores, tiene un peso molecular de 52 Kda y contiene 491 aminoácidos; cuando es administrada a roedores tiene la capacidad de disminuir los niveles de glucosa en forma semejante a la insulina. Aparentemente tiene la capacidad de interactuar directamente con el receptor de la insulina pero no con el receptor de IGF-1. Sus

acciones terapéuticas se encuentran en investigación (Speiser, Rusolf, Anhaly, & Cols, 2005).

PÉPTIDOS GASTROINTESTINALES

Ghrelina: producido en más del 70% en las células oxínticas del estómago, es un potente orexígeno. Tiene un comportamiento circadiano y alcanza máximos niveles en horas de la mañana, pero ese pico máximo de secreción se produce justo antes de las comidas, como si se tratara de un iniciador de la ingesta (Speiser, Rusolf, Anhaly, & Cols, 2005).

Péptido YY: su mayor producción está relacionada con la ingesta de comidas grasas. Su administración parenteral ha demostrado propiedades anorexígenas tanto en individuos obesos como delgados (Speiser, Rusolf, Anhaly, & Cols, 2005)

TIPOS DE OBESIDAD Y CLASIFICACIÓN

Atendiendo al Consenso Sociedad Española Para El Estudio de la Obesidad SEEDO (2000), después de todo lo dicho a los sujetos se les clasifica en función del porcentaje graso corporal, cuando este está por encima del 25% en los varones y del 33% en las mujeres los podemos catalogar como personas obesas. Los valores comprendidos entre el 21 y el 25% en los varones y entre el 31 y el 33% en las mujeres se consideran límites. (Martinez K., 2011)

La OMS ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando el índice ponderal como criterio:

- Normo peso:** IMC 18,5 - 24,9 Kg/m²
- Sobrepeso:** IMC 25 -29 Kg/m²:
- Obesidad grado I** con IMC 30-34 Kg/m²
- Obesidad grado II** con IMC 35-39,9 Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m²

□ **Obesidad grado III** con IMC ≥ 40 Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m² (Martinez K., 2011)

En fechas posteriores la SEEDO (2007) además de la clasificación anterior añade la: Obesidad de tipo IV (extrema) con IMC >50

Tipos de obesidad:

□ **Obesidad androide o central o abdominal (en forma de manzana):** el exceso de grasa se localiza preferentemente en la cara, el tórax y el abdomen. Se asocia a un mayor riesgo de dislipidemias, diabetes, enfermedad cardiovascular y de mortalidad en general. (Martinez K., 2011).

□ **Obesidad ginoide o periférica (en forma de pera):** la grasa se acumula básicamente en la cadera y en los muslos. Este tipo de distribución se relaciona principalmente con problemas de retorno venoso en las extremidades inferiores (varices) y con artrosis de rodilla (genoartrosis). (Martinez K., 2011)

□ **Obesidad de distribución homogénea:** es aquella en la que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona del cuerpo. Consenso SEEDO (2000). Para saber antes que tipo de obesidad nos encontramos tenemos que dividir el perímetro de la cintura por el perímetro de la cadera. En la mujer, cuando es superior a 0,9 y en el varón cuando es superior a 1, se considera obesidad de tipo androide (Salas, Rubio, Barbany, Moreno, & Grupo corporativo, 2007).

Clasificación de la obesidad:

Hiperplásica: Se caracteriza por al aumento del número de células adiposas. (Bastos, Gonzáles, Molinero, & Salguero del Valle, 2005)

Hipertrófica: Aumento del volumen de los adipocitos. (Bastos & AL., Obesidad, nutrición y Actividad Física, 2005)

Primaria: En función de los aspectos etiológicos la obesidad primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético (Bastos & AL., Obesidad, nutrición y Actividad Física, 2005)

Secundaria: En función de los aspectos etiológicos la obesidad secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de la grasa corporal (Bastos & AL., Obesidad, nutrición y Actividad Física, 2005)

EPIDEMIOLOGIA

Según las últimas estimaciones de la International ObesityTaskForce (IOTF) de 2004, uno de cada diez niños en edad escolar presenta sobrepeso, es decir, alrededor de 155 millones de niños en todo el mundo, son obesos el 2-3% de los niños de edades comprendidas entre 5-17 años de edad, es decir, 30-45 millones de niños en todo el mundo. La obesidad infantil se distribuye de forma desigual entre las distintas regiones del mundo e incluso dentro de la población del mismo país, pero en general se incrementa rápidamente, llegando a presentar características epidémicas en algunas zonas (International Obesity Taskforce, 2004).

En EE.UU., según la Asociación Americana de Obesidad, basándose en datos del estudio NHANES, el 15,3% de niños (6 a 11 años de edad) son obesos (IMC \geq percentil 95). El incremento de obesidad en la juventud americana es dramático, el número de niños con obesidad se ha duplicado y el de adolescentes se ha triplicado desde 1980 hasta la fecha. La tasa de obesidad entre niños canadienses entre 7 y 13 años se ha triplicado entre 1981 y 1996. En 2000-2001 se estimó que más del 30% de los niños tenían sobrepeso y el 12-14% eran obesos (Hidalgo, Cos Blanco , & Garrido, Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta, 2007).

En Europa, la International ObesityTaskForce (IOTF) en un informe de mayo de 2004 sobre obesidad infantil (EU childhoodobesity “out of control) presentado en Praga, durante el Congreso Europeo de Obesidad, afirma que la epidemia de obesidad infantil se está acelerando, en Europa existen 14 millones de niños con sobrepeso, de

los cuales 3 millones son obesos. El número de niños europeos afectados de sobrepeso y obesidad se está incrementando actualmente en 400.000 casos anuales, y que ya afecta casi a uno de cada cuatro niños en toda la Unión Europea (UE), incluyendo los nuevos países que se incorporaron en 2002. La prevalencia de obesidad en niños es mayor en los países del sur de Europa (España, Italia, Grecia, Malta y Croacia). En los países del norte de Europa la prevalencia de obesidad infantil se estimó en un 10-20%, mientras que en los países del sur en un 20-35% (International Obesity Taskforce, 2004).

En Latinoamérica, los estudios de prevalencia muestran datos diferentes dependiendo de los estatus sociales y las regiones, oscilando entre el 24-27% de Argentina, 22-26% de Brasil, 10% de Ecuador, 22-35% de Paraguay y 3-22% de Perú. La prevalencia de sobrepeso más obesidad, estaba por encima del 20% en 17 de los 20 países estudiados. En México, estudios recientes demuestran que la incidencia y prevalencia de la obesidad han aumentado de manera progresiva durante los últimos seis decenios, y de modo alarmante en los últimos 20 años, hasta alcanzar cifras de 10 a 20% en la infancia, 30 a 40% en la adolescencia y hasta 60 a 70% en los adultos (Braguinsky, 2002) (Calzada, 2003).

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) del 2010, encontró que la prevalencia de sobrepeso y la obesidad, han aumentado en un 25,9% en el último quinquenio. Uno de cada 6 niños y adolescentes, presenta sobrepeso y obesidad. Y esta relación aumenta a medida que se incrementa el nivel del SISBEN y el nivel educativo de la madre (9,4% en madres sin educación vs 26.8% en madres con educación superior). El exceso de peso es mayor en el área urbana 19,2% que en el 13,4% rural. Los departamentos con mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad son: San Andrés con un 31,1%, Guaviare con 22,4% y Cauca con 21,7%.

IMPLICACIONES METABÓLICAS DE LA OBESIDAD

Lejos de ser solo un problema estético o psicológico para el adolescente, la obesidad ha demostrado serias implicaciones metabólicas patentes en la infancia y con severas

complicaciones en la adultez. Se ha descrito el síndrome metabólico en pediatría, de tal manera que su diagnóstico y tratamiento se convierte en el pilar en la prevención de mortalidad a mediano plazo

Tabla 6: Implicaciones sistémicas

| | |
|---|--|
| • Alteraciones endocrinológicas | • Hígado graso no alcohólico. |
| • Síndrome metabólico | • Mayor riesgo de colestiasis |
| • Dislipidemia | • Sistema osteomuscular |
| • Hipertensión arterial | • Deslizamientos epifisarios |
| • Resistencia a la insulina | • Genu valgo, tibia vara |
| • Diabetes mellitus tipo 2 | • Espondilolistesis |
| • Síndrome de ovario poliquístico | • Escoliosis |
| • Hiperandrogenismo | • Osteoartritis |
| • Pubertad temprana | • Piel y anexos |
| • Sistema cardiovascular | • Acantosis nigricans |
| • Hipertensión arterial | • Estrías |
| • Hipertensión pulmonar (relacionada con apnea obstructiva) | • Mayor predisposición intertrigo candidiásico |
| • Lesión endotelial – incremento formación de placa ateromatosa | • Queratosis pilaris |
| • Sistema respiratorio | • Sistema nervioso central |
| • Asma | • Pseudotumor cerebral |
| • Apnea obstructiva del sueño | • Hipertensión endocraneana idiopática |
| • Hipertensión pulmonar | • Implicaciones psicológicas |
| • Sistema gastrointestinal | • Baja autoestima |
| | • Riesgo de trastornos de alimentación |
| | • Aislamiento social |

FUENTE: Speiser P, Rudolf M, Anhalt H, et al. Consensus statement: childhood obesity. (J Clin Endocrinol Metab 90: 1871-1887,2005)13

El síndrome metabólico es la más importante complicación de la obesidad en pediatría, en la actualidad, por ser el predictor fundamental de las complicaciones en la vida adulta (De Ferranti, Gauvreau, Ludwing, Neufield, Newburger, & Rifai, 2004). Muchos autores han presentado clasificaciones en pediatría, estas han sido resumidas recientemente por la Federación Internacional de Diabetes (IDF) (Zimmet, Alberti, George, & Kaufman, 2007), entidad que ha propuesto además los factores de riesgo metabólico y cardiovascular según la edad en la que se presenta.

Tabla 7: Criterios diagnósticos de síndrome metabólico en pediatría

| Cook y cols. | De Ferranti y cols. | Cruz y cols. | Weiss y cols. | Ford y cols. |
|--|----------------------------------|---|---|---|
| Tres o más de los siguientes: | | • Intolerancia a la glucosa (criterios ADA) | • Intolerancia a la glucosa (criterios ADA) | • Glucosa en ayuno > 100 mg/dl |
| • Glucosa en ayuno > 110 mg/dl | • Glucosa en ayuno > 110 mg/dl | • PC > p90 para edad y sexo (NHANESIII) | • IMC Z-Score > 2.0 DS para edad y sexo | • PC > p90 para edad y sexo (NHANESIII) |
| • PC > p90 para edad y sexo (NHANESIII) | • PC > p75 para edad y sexo | • TGC > p90 para edad y sexo (NHANESIII) | • TGC > p95 para edad y sexo (NGHS) | • TGC > 110 mg/dl (NCEP) |
| • TGC > 110 mg/dl (NCEP) | • TGC > 100 mg/dl | • HDL < p10 para edad y sexo (NHANESIII) | • HDL < p5 para edad y sexo | • HDL < 40 mg/dl (NCEP) |
| • HDL < 40 mg/dl (NCEP) | • HDL < 50 mg/dl | • TA > p90 para edad sexo y peso (NHBPEP) | • TA > p95 para edad sexo y peso (NHBPEP) | • TA > p90 para edad sexo y peso (NHBPEP) |
| • TA > p90 para edad sexo y peso (NHBPEP) | • TA > p90 para edad sexo y peso | | | |
| PC: Perímetro de cintura, TGC: triglicéridos, IMC: Índice de masa corporal, NCEP: National Cholesterol Education Program, ADA: American Diabetes Association | | | | |
| NGHS: National Growth and Health Study, NHBPEP: National High Blood Pressure Education Program | | | | |

Fuente: The metabolic syndrome in children and adolescents – an IDF consensus report. (*Pediatric Diabetes* 2007;8:299-306)

Es importante que desde la consulta de pediatría se traten de establecer las condiciones clínicas y paraclínicas que midan el riesgo y una vez establecido el diagnóstico se refiera a la consulta de endocrinología pediátrica.

Se han tratado de identificar los factores predictores del síndrome metabólico y se observa, en la actualidad, especial interés por la correlación de la circunferencia de la cintura en relación con la talla. Se demuestra que valores superiores a 0,48 en niñas y 0,50 en niños están correlacionados con sobrepeso y pueden ser predictores de dislipidemia, hipertensión y diabetes, por lo cual es otro punto antropométrico para tener en cuenta como parte de la evaluación del niño obeso (Zimmet, Alberti, George, & Kaufman, 2007)

2.6 HIPÓTESIS

Los Estilos de vida especialmente ejercicio físico y hábitos alimenticios influyen directamente en la obesidad y sobrepeso infantil

2.7 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable Independiente

- Estilo de Vida (Condición socioeconómica, actividad física, diversidad nutricional)

Variable Dependiente

- Sobrepeso y Obesidad infantil

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

El enfoque básico de esta investigación fue el cuantitativo, se utilizó la recolección y el análisis de datos previo análisis del campo a investigar, asociada a la diversidad dietética que influenciaba a cada individuo perteneciente al estudio y así probar o descartar la hipótesis establecida, se basó en la medición numérica de valores de peso, talla, IMC, desviación Z y el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de la población en estudio.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE INVESTIGACIÓN

La modalidad básica fue una investigación explicativa ya que se plantearon los objetivos para explicar el porqué y como se relacionan los Estilos de vida dando como efecto el sobrepeso u Obesidad en los niños que intervinieron en el estudio. Es decir se analizo la causa-efecto de la relación entre mis dos variables planteadas.

3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Es de asociación de variables, busca determinar la relación directa entre los estilos de vida exactamente la actividad física, condición socioeconómica y tipo de alimentación; con las alteraciones nutricionales.

3.4 POBLACIÓN

La población son los 57 niños y niñas que viven en el sector El Ollero perteneciente a la Parroquia de San Bartolomé de Pinillo provincia del Tungurahua, comprendidos entre las edades de 6 años (cumplidos) hasta los 10 años 6 meses; no se realizó cálculo de muestra por ser una población pequeña

3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Niños y niñas que al momento del estudio tenían 6 años cumplidos hasta 10 años con 6 meses, que viven por lo menos un año en el sector del Ollero, que los familiares firmaron el consentimiento informado y estuvieron de acuerdo en la toma de datos.

3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los padres de familia no aceptaron llenar la encuesta de condición socioeconómica y no dieron el consentimiento informado y niño que después de la tercera visita domiciliaria no se los encontró ni acudieron a las reuniones barriales para tallarles, pesarles y responder la encuesta

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se hizo previa aprobación en reunión de los padres de familia, se pidió consentimiento informado verbal, previa explicación sobre todos los procedimientos que se les realizó a los estudiantes y que no existe ningún riesgo para los infantes. Comunicación en las reuniones barriales para pedir el consentimiento informado a los padres.

Para mantener en reserva la identidad de los niños y niñas, solo se les número de acuerdo a la presentación de la toma de muestras, no se tomó fotos para evitar problemas legales y por petición de los padres de familia.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: **ESTILOS DE VIDA**

| DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADORES | VALOR DE LA VARIABLE | TÉCNICAS O INSTRUMENTO |
|--|---|---|---|--|
| Comportamiento respecto a la actividad física, hábitos de alimentación y condición socioeconómica. | Actividad física. Hábitos alimenticios Condición socioeconómica | 3 HORAS DIARIAS ¿Existe diversificación en la dieta? ¿De qué condición socioeconómica forman parte? | Normal(> 3 h) – sedentario (< 3 H) Diversificación de la dieta 1. Óptimo 2. Regular 3. Deficiente Grupos Socioeconómicos 1. A 2. B 3. C+ 4. C- 5. D | Encuesta de actividad física. Cuestionario “Household Dietary Diversity Score” (HDDS) Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Variable Dependiente: SOBREPESO Y OBESIDAD

| DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADORES | VALOR DE LA VARIABLE | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|------------------------------|--|---|---|--|
| Estado nutricional alterado. | Antropometría Condición nutricional | Peso, talla, IMC Sobrepeso Obesidad | Tablas de crecimiento DS: ≥ 2 DS: ≥ 3 | cuaderno de notas, balanza, tallímetro Software ANTROPLUS WHO |

3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección se realizó un formulario de datos en el que contenían el código de cada niño y niña y se procedió a la toma de peso y talla con la balanza para adultos con tallímetro, marca Health o Meter modelo 402KL. Anexo #3 Formulario de Datos

Peso: Se determinó como peso a la marca numérica registrada sobre una balanza previamente calibrada y asentada sobre superficie dura y plana, mientras el niño permanece sobre ella. El indicador fue en kilogramos. Antes de cada medición se encerró la balanza. La medición se realizó con los niños y niñas en ropa interior. Se colocó al niño de pie sobre la balanza. Se registró mediante observación directa de la aguja en un plano horizontal registró el valor en kilogramos.

Talla: Se determinó como talla a la altura del niño/a. El registro se hizo en centímetros. Se colocó al niño/a de pie, de espaldas, erecto y descalzo sobre el estadiómetro, con los pies unidos por los talones formando un ángulo de 45 grados, y la cabeza situada con el plano de Frankfurt (línea imaginaria que une el borde inferior de la órbita y el conducto auditivo externo), cuidando que los talones, las nalgas y la parte media superior de la espalda tomen contacto con la guía vertical de medición. Se deslizó la parte superior del tallímetro hasta tocar la cabeza del niño. Se registró en centímetros.

Posterior a la toma de peso y talla se procedió analizar los datos con el programa WHO AnthroPlus: Programa para la valoración del crecimiento de los niños y adolescentes del mundo. Geneva: WHO, 2009. Que determina la puntuación Z, desviación estándar, relacionada con peso para la edad y talla para la edad lo que determina el estado nutricional actual.

Se aplicó encuestas estando presente el niño y el padre de familia que lo acompañaba en el caso de los niños y niñas que viven en el sector del Ollero. El cuestionario que se aplicó consta de 3 parámetros el primero se relaciona al formulario del INEC para valorar la Condición Socioeconómica que consta de preguntas que deben ser realizadas para el padre de familia, la segunda sección consta de una entrevista en

grupos de 5 padres de familia para investigar la actividad física que realiza los niños tanto en la escuela como en casa los últimos 5 días incluido el fin de semana y las horas que emplea el niño para dormir, la última sección se trata de escribir el menú de comida del niño que tuvo en las últimas 24 horas es decir: que comió el niños en el desayuno el día de ayer?, que comió en el almuerzo?, que comió en la merienda? Y que comió entre comidas? Todo esto el día de ayer. (Formulario HDDS)

3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Después de la recogida de la información, se organizó una tabla por categorías en el Programa Microsoft Excel 8.0 (Office '97) distribuida por Microsoft Office, creándose una base de datos que fue analizada en el programa Epi Info ^{IM} versión 3.5.4, desarrollado por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en Atlanta, Georgia (USA); obteniéndose estadísticas descriptivas para análisis uni-variado y bi-variado.

Fundamentándose en la información obtenida en el programa Epi Info ^{IM} versión 3.5.4, se realizaron gráficos estadísticos en el Programa Microsoft Excel 14.0 (Office 2011), para su análisis e interpretación.

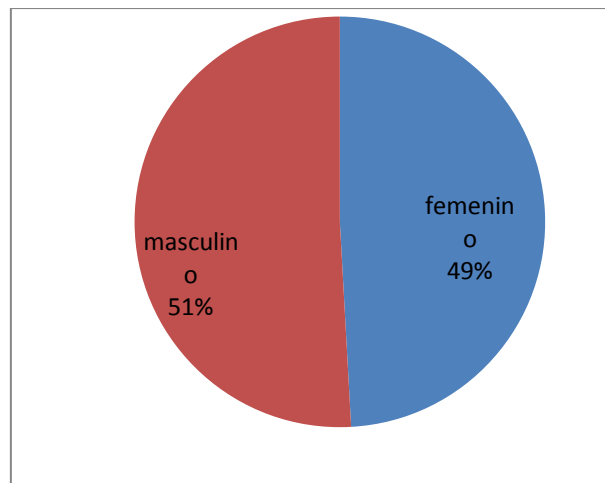
CAPÍTULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Características de la Población

Para la investigación se identificaron a 57 escolares, que cumplieran con los criterios de inclusión y previa explicación sobre todos los procedimientos a realizarse y consentimiento informado verbal a los padres de familia.

Grafico 6: Distribución de la población de estudio por sexo

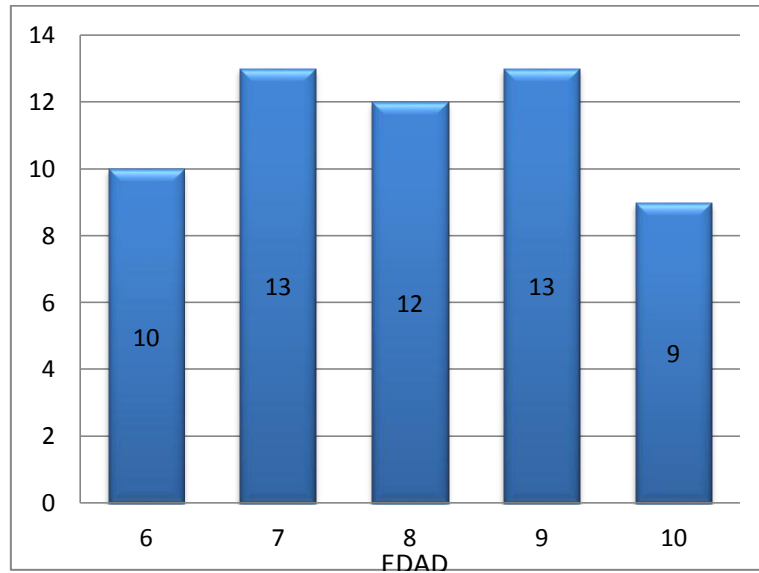


Fuente: Base de datos

Autora: Poveda, E.

Los 57 escolares formaron parte del estudio al realizar todas las encuestas, asistir a las fechas asignadas para la toma de medidas y para la realización de las encuestas, teniendo una distribución de acuerdo al sexo encontrando un porcentaje similar tanto hombres como mujeres.

Grafico 7: POBLACIÓN DE ACUERDO A LA EDAD

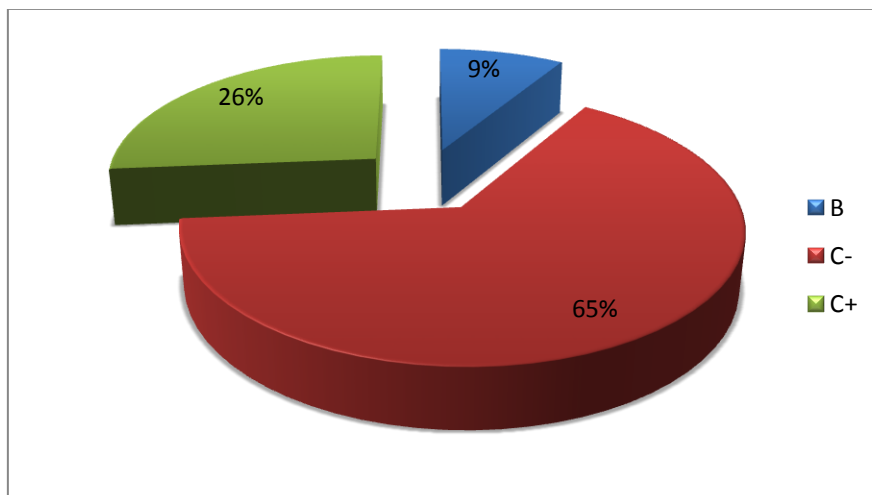


Fuente: Base de datos

Autora: Poveda, E.

Al tener una muestra pequeña se observa una distribución equitativa en la población de acuerdo a las edades lo que brindó una mejor variabilidad en la toma de datos.

Grafico 8: CONDICION SOCIOECONÓMICA



Fuente: Base de datos

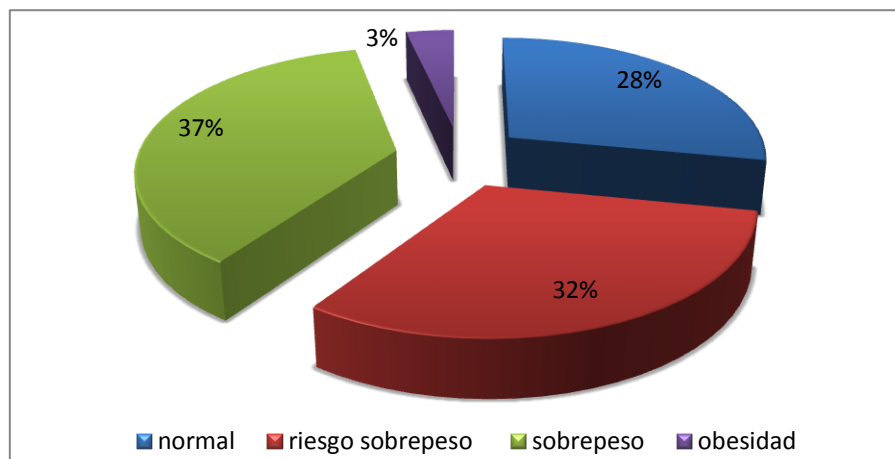
Autora: Poveda, E.

Se observa que dos de cada tres niños que intervinieron en la encuesta pertenecen a una Condición Social C- que pertenece a una clase social media – baja encontrándose las características de dicha condición en el capítulo 2. Confirmando las estadísticas del Inec del 2011 que indica que el 49.3% de la población pertenece al estrato social C- (Villacis & cols, 2012)

Esto indica que la mayoría de los hogares de los niños pertenecen a estratos medios bajos en los que existen factores que incrementan el riesgo de presentar enfermedades. (Organizacion Mundial de la Salud, Obesidad y sobrepeso, 2011)

4.2 Valoración del Estado Nutricional

Grafico 9: DESVIACIÓN ESTÁNDAR IMC/TALLA



Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

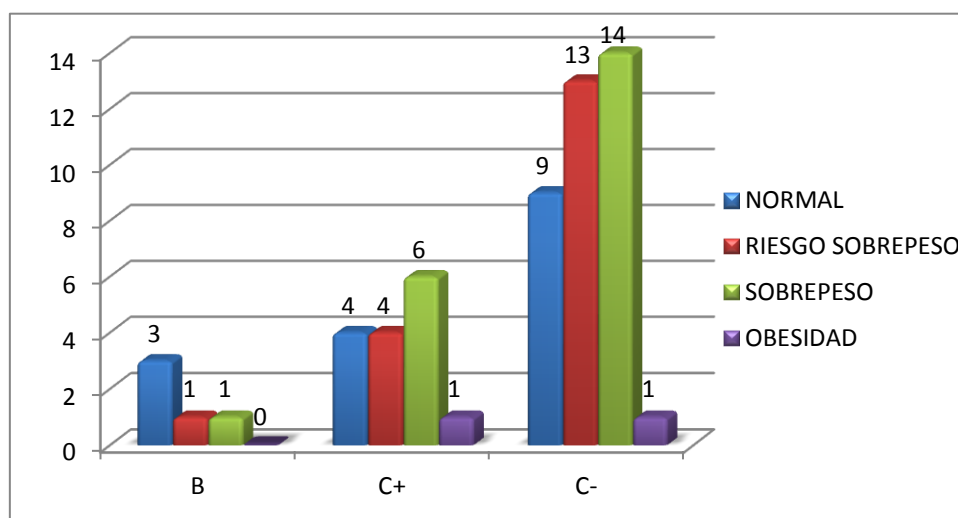
En los datos recopilados se evidencia que una de cada tres niños-as presenta sobrepeso u obesidad, pero llama más la atención que de esos tres niños-as uno tienen riesgo de sobrepeso siendo así importante un control riguroso y generalizado los niños-as para evitar que incrementen el porcentaje de sobrepeso y obesidad evitando así el riesgo de enfermedades crónicas a edades tempranas.

Estos datos indican que el porcentaje de sobrepeso y obesidad en nuestro país que es del 41% es mayor con relación a los datos mundiales recopilados por (Pierson,

2004) quien indica que el 10% de la población mundial presenta sobrepeso y obesidad.

4.2.1. Relación condición socioeconómica/estado nutricional

Grafico 10: Relación CSE/E.N.



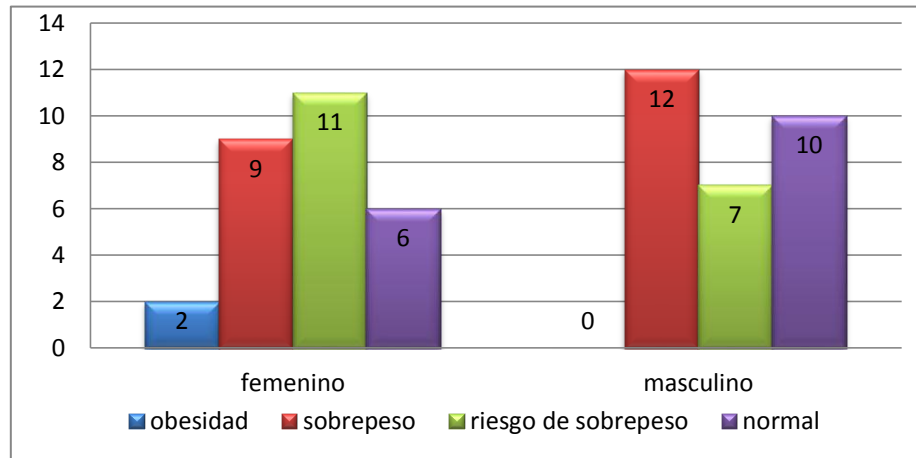
Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

La presencia de niños-as con riesgo de sobrepeso en cada una de los estratos sociales es lo que hay que tomar en cuenta ya que son un riesgo potencial de presentar al futuro enfermedades crónicas a tempranas edades teniendo relación con los datos indicados por la OMS y la IDF que de los niños que presentan obesidad y sobrepeso corren más riesgo de presentar Diabetes tipo 2 (Pierson, 2004)

Además uno de cada dos niños que pertenece al estrato social medio-bajo presenta sobrepeso u obesidad lo que tiene relación con los datos recopilados en el único estudio de gran escala que se ha hecho en el Ecuador en una población rural que indica que el 17% presentaba algún grado de Obesidad o de sobrepeso. (GCA, 2007)

4.2.2. Relación entre el Género y el Estado Nutricional

Grafico 11: GENERO/E.N.



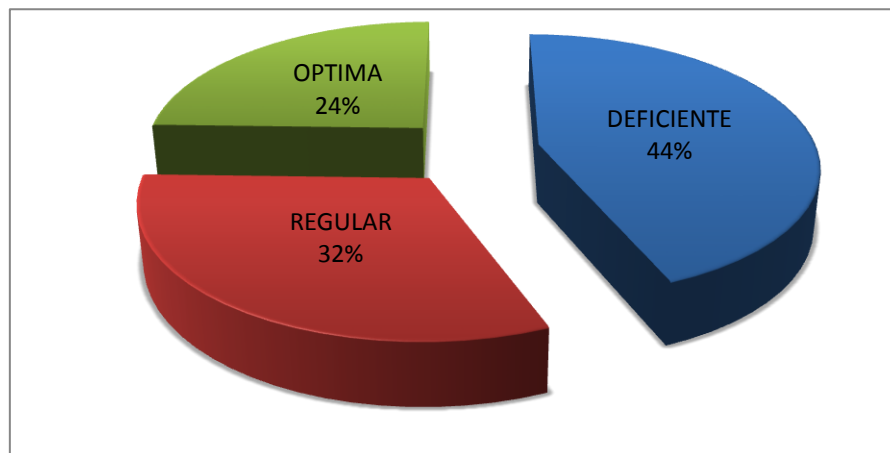
Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

No existe diferencia significativa en predisposición de sobrepeso y obesidad para determinado género.

4.3 ESTILO DE VIDA

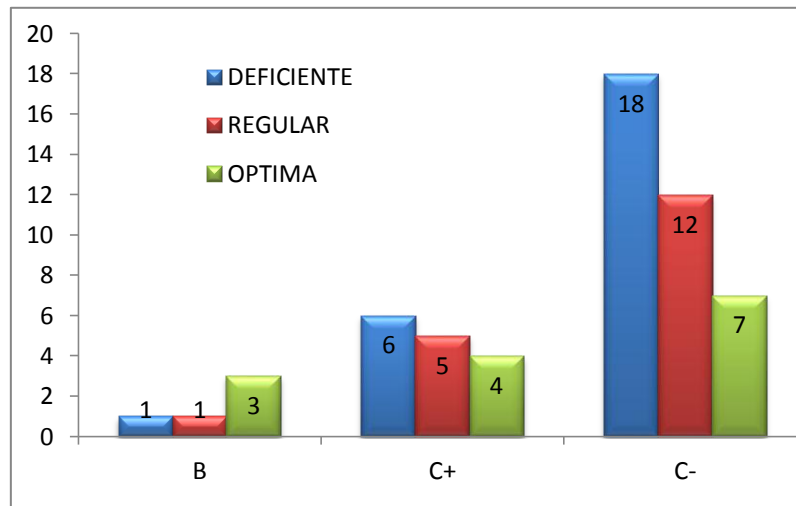
4.3.1. DIVERSIDAD EN LA DIETA.

Grafico 12: DIVERSIDAD EN LA DIETA.



Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

Grafico 13: Relación entre diversidad dietética y condición social

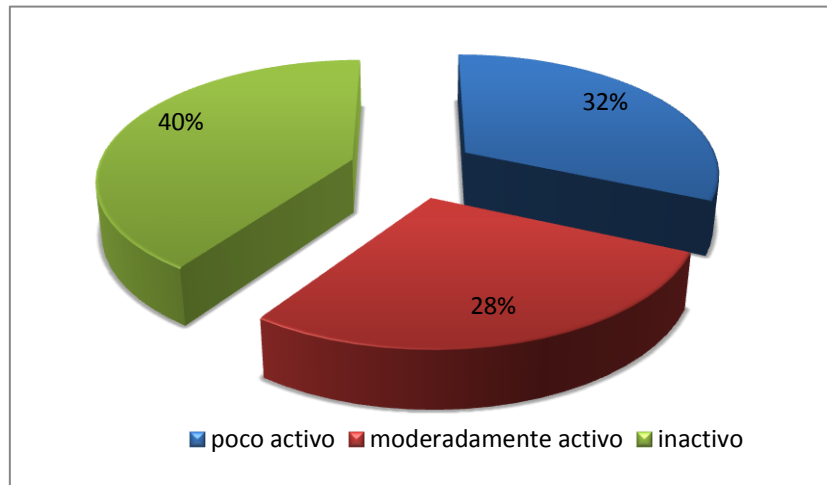


Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

La diversidad dietética deficiente se evidencia en cada una de los estratos sociales siendo más evidente una dieta rica en carbohidratos y grasas en el estrato social medio-bajo según mencionaban los padres de familia siendo así; dos de cada tres niños tienen una dieta deficiente , indicando los estudios que una alimentación saludable y equilibrada es fundamental para el estado de salud de los niños y determinante para un correcto funcionamiento del organismo, buen crecimiento, una óptima capacidad de aprendizaje, un correcto desarrollo psicomotor y en definitiva para la prevención de factores de riesgo que influyen en la aparición de algunas enfermedades como podrían ser diabetes, enfermedades cardiovasculares, sobrepeso, obesidad. (Morales, Jordan , Gomez, & Jacinto, 2007)

4.3.2. ACTIVIDAD FÍSICA

Grafico 14: Actividad física

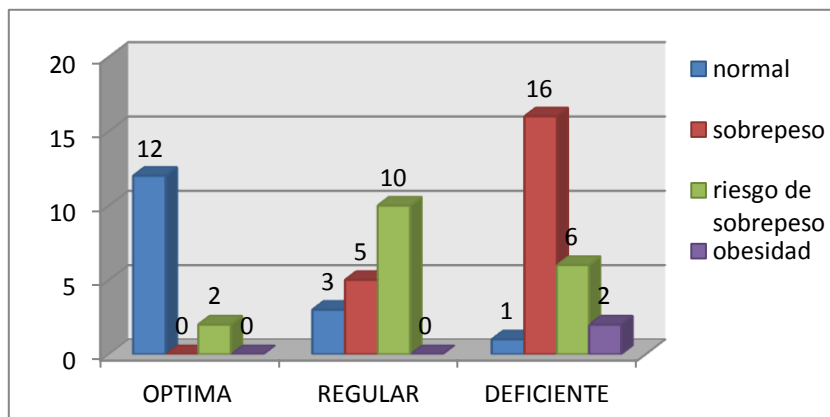


Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

Uno de cada dos niños no realiza actividad física significativa que pueda ser una fortaleza para el niño y poder así evitar problemas de sobrepeso y obesidad predisponiendo mas a los niños y niñas a incrementar su peso y relacionándolo así con los datos del grafico 9 en el que nos indican que el 32% presenta riesgo de sobrepeso estos niños tienen un alto riesgo de formar parte de las estadísticas de alteración nutricional por exceso. Predisponiendo a que presenten en edades tempranas enfermedades crónicas como son Diabetes, Enfermedades Cardiovasculares. (Gutiérrez, Mariscal, Almanzor, Ayala, Gama, & Lara, 2011), (Palou, 1998)

4.3.3. RELACIÓN ESTADO NUTRICIONAL CON LA DIVERSIDAD DE LA DIETA

Grafico 15: ESTADO NUTRICIONAL/DIVERSIDAD EN LA DIETA

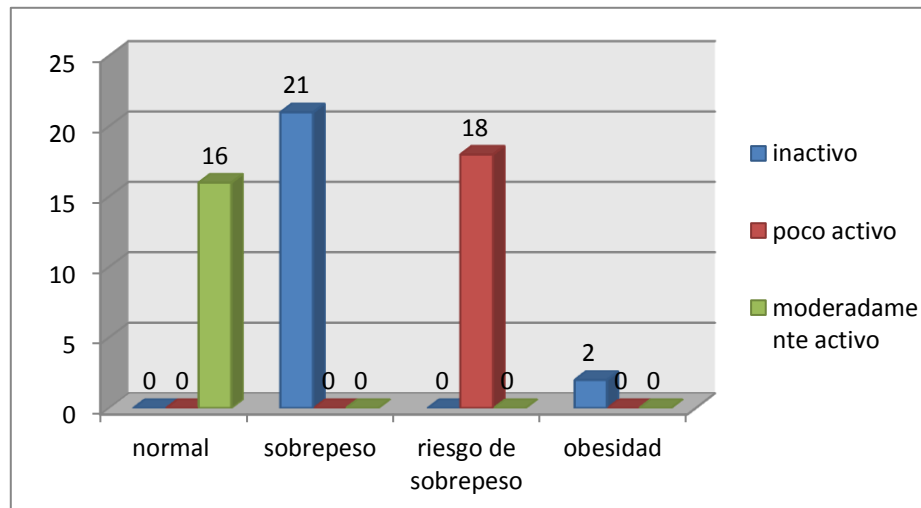


Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

Frente los problemas de sobrepeso y obesidad que presentan los niños y niñas en estudio uno de cada tres niños-as tiene una dieta diversificada deficiente lo que se constata con lo que dice (Kawalski, August 2004.) (Henandez, Ferrando, Quilez, Aragonéz , & Terreros , 2010)

4.3.4. ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD FÍSICA

Grafico 16: estado nutricional / Actividad Física



Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

Una de las relaciones más directas para mantener un buen estado nutricional es tener un rango de actividad física moderada a muy activo, la actividad física según la bibliografía y los datos recopilados se relacionan directamente con un estado nutricional (Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. , 2012) (Kawalski, August 2004.)

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la verificación de la hipótesis se planteó la hipótesis nula que dice

HO: Los Estilos de vida especialmente ejercicio físico y hábitos alimenticios no influyen directamente en la obesidad y sobrepeso infantil

Para poder verificar la hipótesis se estratificó a los niños y niñas según la diversidad de dieta que tenían y se asoció con el tipo de actividad que realizaban se dio valores y se agrupó en niños saludables y no saludables dependiendo del valor que presentaban, estos datos se relacionaron para determinar si presentaban o no alteraciones nutricionales por exceso.

Tabla 8: Distribución De La Población Saludable Y No Saludable Y Presencia De Alteraciones Nutricionales Por Exceso

| ALTERACIÓN NUTRICIONAL | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Estilo de vida | si | no | Total |
| SALUDABLE | 0 | 17 | 17 |
| NO SALUDABLE | 39 | 1 | 40 |
| total | 39 | 18 | 57 |

Fuente: Base de datos Autora: Poveda, E.

Se estableció que existen diferencias estadísticamente significativas entre los niños saludables y los no saludables ($p: 0.0000000..$). Dado que el valor de P es menor de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice:

Los Estilos de vida especialmente ejercicio físico y hábitos alimenticios influyen directamente en la obesidad y sobrepeso infantil

Concluyéndose que los niños y niñas con mejor diversidad dietética y una buena actividad física tienen menor predisposición para presentar enfermedades crónicas a tempranas edades y evitan presentar alteraciones nutricionales por exceso.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Luego de la investigación se establecen las siguientes conclusiones

- Se identificó que 65% de los niños y niñas que ingresaron al estudio pertenecen a hogares cuya condición socioeconómica estimada es C- son estratos sociales medios a bajos, (a la que pertenecen la mayoría de los ecuatorianos), caracterizada por un alto porcentaje con estudios primarios completos, trabajan en pequeños comercios o agricultura, viven en casa de ladrillo o bloque, disponen de baño con ducha exclusivo para el hogar.
- Se encontró una población de 57 niños y niñas de los cuales el 40% presentan alteraciones nutricionales por exceso el 37% de sobrepeso y el 3 % obesidad, recalcando también que la población que encuentra en riesgo de sobrepeso es del 32% de la población siendo potencialmente predisponentes para presentar sobrepeso y obesidad .
- De los niños y niñas que presentan alteración Nutricional por exceso el 65% pertenece la clase social C- (Condición socioeconómica media) el 30% pertenece a la clase social C+ y el 5 % pertenece a la clase social B (Alta en nuestro país) corroborando nuestra hipótesis en la que se indica que las alteraciones nutricionales por exceso no se las encuentra solo en clases sociales altas sino también en las clases sociales medias y bajas.
- La población estudiada determino que tanto la actividad física como la diversidad dietética son determinantes directos para presentar o no alteraciones nutricionales por exceso por lo que al relacionar la diversidad dietética y la actividad física en

dos tipos niños y niñas Saludables si presentan una puntuación >2 y niños y niñas No Saludables si tienen una puntuación \leq que 2 obteniendo que el 30% de la población estudiada es Saludable con una diversidad dietética óptima con actividad física moderada o poca actividad física; o una dieta regular y una actividad física moderada. Y que el 70% es una población No saludable por lo que presenta tanto sobrepeso como Obesidad.

5.2 RECOMENDACIONES

- Realizar un convenio con las autoridades de la Universidad específicamente con el Decano de la Facultad de Educación Física para promover de manera permanente actividades físicas como Bailo terapias, gimnasia, caminatas encaminadas especialmente para los niños y niñas del Sector en estudio pero que puedan intervenir también los padres de familia para que se integren a los nuevos programas para llevar una Vida Saludable.
- Enviar oficios a las autoridades Competentes del Municipio para la creación e implementación en el Sector de Juegos y máquinas de ejercicios para niños y adultos.
- Mayor control de expendio de comida chatarra no solo para la población escolar sino también para la población en general, ya que la alteración nutricional por exceso no es solo un problema infantil sino una pandemia mundial.
- Programas de Control permanente de medidas antropométricas de los niños por parte del Centro de Salud al que pertenecen la población del Ollero para tener un seguimiento total y tomar medidas más rígidas de ser necesario para evitar que la población en riesgo llegue a formar parte de la población con sobrepeso y obesidad.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 TÍTULO

Gimnasia Nocturna familiar en el sector del Ollero de la Parroquia Rural San Bartolomé de Pinlo perteneciente a la Provincia de Tungurahua.

6.1.2 INSTITUCIÓN EFECTORA

La propuesta se realizará con las familias del sector El Ollero de la Parroquia Rural de San Bartolomé de Pinlo perteneciente a la Provincia del Tungurahua.

6.1.3 BENEFICIARIOS

- Niños y niñas que viven el sector de El Ollero
- Padres de familia o familiares que están al cuidado de los niños y niñas
- Padres de familia para que reciban asesoría nutricional y física para mejorar el estilo de vida de sus infantes.

6.1.4 UBICACIÓN

La propuesta se realizará en el sector de El Ollero de la Parroquia Rural de San Bartolomé de Pinlo del cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

6.1.5 TIEMPO

La propuesta se pretende ejecutar una vez que se dé su aprobación, para ser implementada en el sector mencionado de manera permanente y será sometida a evaluación continua, verificando el impacto que tenga en los niños y niñas del sector

6.1.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE

Para la ejecución de la propuesta el equipo técnico está conformado por: el médico responsable de la coordinación, los padres de familia, voluntarias del sector y la investigadora.

6.1.7 COSTO

La propuesta tendrá un valor de aproximadamente 300 dólares, que serán invertidos asesoría de un experto en nutrición, constatación de los productos alimenticios predominantes en la zona, elaboración de folletos de la importancia en nutrición y la creación de un centro de gimnasia para niños-as de entre 6 y 10 años.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En el presente trabajo de investigación se demuestra que con una mejor dieta y ejercicio físico, se obtiene mejores resultados para mantener a los niños y niñas saludables, es decir a las intervenciones que se pretendan realizar para mejorar la situación nutricional y física de los niños y niñas. Identificándose que el 65% de la población pertenece al nivel socioeconómico C- , con una regular y deficiente diversidad dietética. Entre los niños estudiados se encontró una prevalencia del 40% con alteración nutricional de ellos el 70% No son Saludables es decir tienen una diversidad de dieta regular o deficiente con poca actividad física o actividad física nula.

Finalmente, En el presente trabajo de Investigación se demuestra que mediante guía adecuada hacia los padres de familia se puede prevenir el sobrepeso y el crecimiento de obesidad en los niños y niñas.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Los problemas con la nutrición y sedentarismo infantil no sólo afectan el crecimiento y desarrollo de un individuo, sino que afectan a la sociedad al no lograr un ente potencialmente productivo y competitivo que garantice mejoramiento social y económico de una región, es por eso que una intervención eficaz, oportuna que mejore la nutrición, ayudando al desarrollo de toda la sociedad que inicie en la escuela y que se logre repercutir los efectos en los hogares.

Esta propuesta se diseña, porque al encontrar que a pesar de las intervenciones realizadas por el estado se ha logrado muy pocos avances en llegar a un estado apropiado de salud que garantice un buen rendimiento escolar

Esperando que los involucrados en este proceso, como lo son los familiares , padres que se empoderen de los diferentes procesos a realizarse para llegar a una mejor nutrición y estilo de vida de los niños y niñas de edad escolares.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 GENERAL

- Asesorar y mejorar la diversidad de alimentos en el sector y evitar el sedentarismo principalmente en niños y niñas de edad escolar que lleva al sobrepeso y la obesidad.

6.4.2 ESPECÍFICO

- Organizar a la comunidad del sector de El Ollero un trabajo conjunto con los niños, niñas y familiares.

- Asignar responsabilidades a los padres para mejorar el estilo de vida de los niños y niñas del sector
- Diseñar y aplicar una guía de nutrición y preparación de los alimentos, según características organolépticas de los mismos y en base a los requerimientos de los infantes.
- Establecer pautas para la evaluación y seguimiento del tipo de alimentación de los niños y niñas y sobre todo del ejercicio físico de los mismos.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La propuesta es realizable desde el punto de vista técnico, por poseer suficiente conocimiento de base y por contar con el apoyo de los padres de familia. Asesoría por médicos y nutricionistas que conocen el tipo de alimentación que se da en estos sectores vulnerables.

Es factible desde el punto de vista administrativo ya que se contará con los permisos de padres de familia de niños y niñas que presentan el problema de obesidad y sobrepeso.

Desde el punto de vista social se aprovecharán el medio a fin de fortalecer prácticas nutricionales aplicadas en familia, a partir de éste se puede extender hacia todos los hogares y se logre una participación activa y continua.

Desde el punto de vista económico es viable, pues no se trata más que de implementar los alimentos que se dan en este entorno y de saber aprovecharlos de la manera correcta, para crear procesos en los cuales poco a poco la familia en su medio sepa aprovechar lo que la tierra produce, sin que implique un gasto adicional o un gasto que no se puede realizar. Inicialmente los costos de la propuesta serán facilitados por la investigadora. Hasta que se pueda llegar a un consenso con los padres de familia para lograr una mejor diversificación de los alimentos, hablar con las autoridades locales para que se realicen zonas de diversión física en el sector.

Desde el plano legal es factible basándose en la Ley orgánica del Régimen de la soberanía alimentaria, reformada y expedida en registro oficial el 27 Diciembre del 2010, respecto al consumo y la nutrición habla:

Artículo 27. Incentivo al consumo de alimentos nutritivos.- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas.

Artículo 28. Calidad nutricional.- Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos principalmente, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritaria.

El Estado incorporará en los programas de estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos. Las leyes que regulan el régimen de salud, la educación, la defensa del consumidor y el sistema de la calidad, establecerán los mecanismos necesarios para promover, determinar y certificar la calidad y el contenido nutricional de los alimentos, así como también para restringir la promoción de alimentos de baja calidad, a través de los medios de comunicación.

6.6 FUNDAMENTACIÓN

La edad escolar se caracteriza por un crecimiento lento y estable y por la progresiva madurez biopsicosocial. Es un periodo de gran variabilidad interindividual de los hábitos, incluido el alimentario o el de la actividad física y con un aumento progresivo de influencias externas a la familia, como son los compañeros, la escuela y las tecnologías de la información y la comunicación. En cualquier época de la vida la alimentación debe aportar la energía, el agua, los macro (proteínas, grasas e hidratos

de carbono) y micronutrientes (vitaminas y minerales) y componentes bioactivos, necesarios para el mantenimiento de un buen estado de salud. Además, el comer debe ser un acto personal y social satisfactorio y gratificante. En el periodo de la edad escolar, la alimentación saludable es imprescindible para la consecución de un crecimiento y desarrollo óptimos y el acto de la comida debe ser un medio educativo familiar para la adquisición de hábitos saludables que deben repercutir en el comportamiento nutricional a corto, medio y largo plazo.(Alonso A. y cols. 2007)

6.6.1 ESTRATEGIAS PARA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Deben hacerse en el marco de las recomendaciones de las sociedades científicas y de las directrices gubernamentales en materia de salud nutricional. Es recomendable el modelo de la pirámide de los alimentos, cuya base se relaciona con la actividad física.

6.6.1.1 Ajuste del aporte energético al grado de actividad física

Después del metabolismo basal, la actividad física representa el gasto más importante de energía por el organismo. En consecuencia, los requerimientos de energía deben tener muy en cuenta el grado de actividad física.(Alonso A. y cols. 2007)

6.6.2 GRUPOS DE ALIMENTOS DE CONSUMO DIARIO

- **Agua.** Teniendo en cuenta que más del 50% del cuerpo de los niños escolares es agua, su consumo abundante es imprescindible para su correcta homeostasis y salud. Existen dos líquidos de consumo prioritario, el agua corriente o en su defecto embotellada (vigilando el contenido de iones) y la leche. El agua debe acompañar a todas las comidas.
- **Cereales.** Constituyen la base de la alimentación. Son una fuente principal de energía y comprenden el pan, pasta, arroz y otros cereales. Una parte importante del aporte debe ser como cereales integrales, ya que son ricos en fibra y mantienen las concentraciones de vitaminas y minerales. Globalmente

se recomienda el consumo de 6 o más raciones/día. Algunos consideran integradas en los cereales a las patatas. Su consumo, en especial cocidas, es recomendable, mientras que las fritas, tanto en casa como manufacturadas, debe ser limitado.

- **Frutas y vegetales.** Forman un grupo de alimentos especialmente importante por su alto contenido en micronutrientes, fitoquímicos, fibra y agua y su bajo contenido calórico y en grasa. Aportan vitamina A (carotenos), vitamina E, C, B, ácido fólico, Na, K, P, Ca, Fe, Zn, Se, Mg y fotoquímicos, con importantes acciones reguladoras y antioxidantes. La fruta debe consumirse preferentemente natural, fresca y entera y si es posible con cáscara, previamente lavada. Al menos se debe consumir una ración/día de verdura, preferentemente fresca. La administración de 5 o más raciones al día de frutas y verduras, combinando los colores rojo, amarillo-naranja, verde, azul-violeta y blanco, los denominados colores de la vida y el bienestar, es un objetivo prioritario de salud nutricional.
- **Leche y derivados.** Son fuente de proteínas de buena calidad, con un perfil completo de aminoácidos esenciales, lactosa, abundancia de vitaminas del grupo B, en especial riboflavina, vitamina A y calcio. Debe destacarse su aporte de calcio.
- **Aceites.** Los aceites de semilla son ricos en ácidos grasos poliinsaturados, en especial el ácido linoleico, como el girasol, soja y maíz. Los aceites de coco y palma, muy utilizados en la industria de la alimentación por su bajo coste, son ricos en ácidos grasos saturados (coco 92% y palma 51%). Los ácidos grasos no son recomendados, pero están presentes en muchos alimentos manufacturados. Su ingesta no debe superar del 0,5 al 1% del total de calorías. Son recomendables los aceites de pescado, únicos por su riqueza en ácidos grasos n-3 de cadena larga.(Alonso A. y cols. 2007)

6.6.4 ALIMENTOS CUYO CONSUMO DEBE SER INFRECUENTE

Son aquellos alimentos que se caracterizan por su alto contenido energético y baja proporción de nutrientes. Son ricos en grasa total, grasa saturada y trans y/o azúcares añadidos y sal. Es decir, muchos fast-food y bebidas blandas elaborada industrialmente. Por ello, su consumo debe ser restrictivo, ya que favorecen una baja calidad nutricional y un balance positivo de energía.(Alonso A. y cols. 2007)

6.6.5 NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA

Lo ideal son tres comidas principales: desayuno, comida y cena y dos pequeñas colaciones, una a media mañana y otra a media tarde. Estas cinco comidas reparten el aporte calórico diario. El desayuno el 20-25%, la colación de media mañana, aproximadamente el 10%, la comida del mediodía, el 30-35%, la merienda aproximadamente un 10% y la cena el 20-25%.(Alonso A. y cols. 2007)

El desayuno es una comida principal, “rompe el ayuno” de 10-12 horas y restitúyela homeostasis corporal. Sin embargo, cada vez más un número importante de niños o no desayunan o lo hacen insuficientemente. (Alonso A. y cols. 2007)

Los beneficios del desayuno no sólo son nutricionales y metabólicos, sino que también puede favorecer los mecanismos de atención y memoria y la capacidad física durante el horario matinal escolar. (Alonso A. y cols. 2007)

6.6.6 RECOMENDACIONES A LOS PADRES

- Alimentación variada.
- Ajustar la oferta calórica al grado de actividad física y a las necesidades de crecimiento.
- Ingesta creciente de alimentos densos en nutrientes: frutas, vegetales, legumbres, cereales integrales, pescado azul y blanco, moluscos, crustáceos y mariscos y carnes magras y lácteos bajos en grasa.

- Reducir el consumo de carnes y embutidos ricos en grasa y productos manufacturados ricos en grasa saturada y trans y azúcares refinados.
- Utilizar aceites insaturados, en especial de oliva virgen, como aporte mayor de grasa, tanto para aliño como para fritura.
- Reducir la ingesta de sal y azúcar. No tener en la mesa salero ni azucarero.
- Cocinar más al vapor, cocido, plancha y microondas que por fritura.
- Evitar el uso frecuente de salsas muy calóricas.
- Utilizar tamaños de raciones adecuadas, y si fuera necesario llevar los platos ya servidos a la mesa y no la fuente.
- Propiciar el mayor número de comidas en casa y en familia.
- Alentar a comer con hambre y a beber con sed y no por aburrimiento, estrés o imitación.
- No utilizar la comida como vehículo de premios ni castigos.
- Educar a los hijos en el valor del etiquetado y de la compra responsable.
- Mantener en la nevera y en la despensa más alimentos de calidad nutricional que de comida rápida y bebidas azucaradas.
- No comer viendo la televisión.
- No abusar de las comidas fuera de casa y enseñar a pedir menús saludables y raciones adecuadas.
- Reforzar el valor del agua y de la leche en contraposición a otras bebidas manufacturadas.(Alonso A. y cols. 2007)

6.6.7 Actividad física

La actividad física es uno de los 10 principales indicadores de salud de la nación (Healthy People 2010).

Los niños deben jugar afuera todos los días cuando el tiempo y condiciones ambientales no presentan un riesgo significativo a la salud o seguridad.

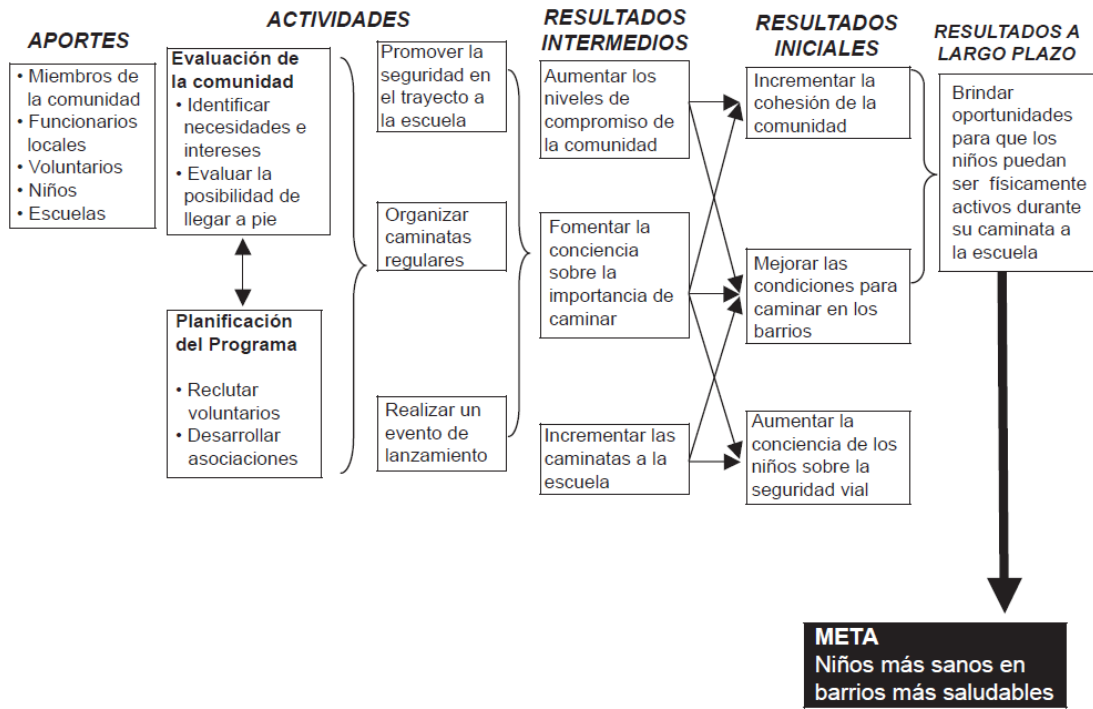
El tiempo que representa un riesgo significativo a la salud incluye la sensación térmica menor de 15°F y el índice de calor mayor de 90°F, como lo identifica el National Weather Service (Servicio Nacional del Tiempo).

Los niños deben ser protegidos contra el sol con sombra, ropa que protege contra el sol, y bloqueador de sol con protección contra los rayos UVB y UVA con un FPS de 15 o mayor, con el permiso de los padres/tutores legales. Antes de la actividad física prolongada cuando hace calor, los niños deben ser hidratados y se les debe animar a tomar agua durante la actividad.

En tiempo de calor, la ropa de los niños debe ser de color claro, ligera, y limitada a una sola capa de material absorbente para facilitar la evaporación del sudor. Los niños deben usar ropa que protege contra el sol, como los sombreros, cuando juegan afuera entre las horas de 10 AM y 2 PM.

En tiempo frío, la ropa de los niños debe ser de más de una capa y estar seca. Los proveedores de cuidado/ maestros deben revisar las extremidades de los niños al menos cada quince minutos cuando estén jugando afuera para cerciorarse de que sean de color y calor normales. Cuando llueva o nieve, a los niños se les debe vestir apropiadamente (botas, guantes, sombreros, etc.) para el juego afuera.

Grafico 17: Secuencia ejecución de actividad física.



6.7 METODOLOGÍA

| Fase de Planificación | Metas | Evaluación | Presupuesto | Recursos |
|--|--|--|-------------------|------------------------------------|
| <p>Socialización de los resultados de la investigación en a la comunidad Efectora</p> <p>Autorización para realizar la propuesta.</p> <p>Presentación de la propuesta.</p> <p>Diseño del programa de la propuesta.</p> | <p>Cumplimiento del 100% para Noviembre</p> <p>Búsqueda de asesoría nutricional,</p> <p>Colaboración de estudiantes de Escuela de Educación Física UTA</p> <p>Selección material para educación</p> <p>Selección de alimentos tipo del entorno</p> <p>Preparación de la convocatoria</p> <p>Integración del equipo</p> | <p>Evaluación del procedimiento y respuesta de las autoridades en un periodo de un mes</p> | <p>30 dólares</p> | <p>Solicitud a las autoridades</p> |

| | | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|
| | de trabajo (SCS, ESC, PF) | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|

| Fase de Ejecución | Metas | Evolución | Presupuesto | Recursos |
|--|---|---|--------------------|-----------------|
| Exposición de resultados Horarios de Bailoterapia Selección de alimentos del entorno que formen parte de la dieta escolar. Control de salud escolar | <p>Cumplimiento del 100% para Enero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invitación a los padres de familia, autoridades de la Parroqui rural de Pinllo • Identificación y negociación para la asesoría nutricional • Selección de materiales educativos • Aplicación de la estrategia de alimentación • Asistencia de personal en estudio mas familias de sectores aledaños. • Seguimiento de los niños por el personal del | <p>Búsqueda de especialistas en nutrición.</p> <p>Búsqueda de Pasantes de Educción Física</p> | 200 dólares | Control mensual |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Diseño de afiches de una mejor alimentación en casa. | SCS en las variables del estado nutricional y monitoreo de micronutrientes mediante indicadores biológicos (Hb en sangre) | | | |
|--|---|--|--|--|

| Fase de Evaluación | Metas | Evolución | Presupuesto | Recursos |
|--|----------------------------------|--|--------------------|--|
| Evaluar el cumplimiento de la propuesta. Realizar | Cumplimiento al 100% en febrero. | Revisar resultados mensualmente de la situación nutricional. | 70 dólares | Historias clínicas de control de salud por íparte del SCS. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| modificaciones y ajustes en el transcurso. | | | | |
|--|--|--|--|--|

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Merino B., González E., Aznar S., Webster T, López J. . (2012). Actividad física y salud en la niñez y adolescencia . *Promoción de la salud y Epidemiologia* .
- (OMS)., O. M. (1995). *Lactantes y niños*. Ginebra: Informe de un comité de expertos de la OMS.
- Achor, M. S., Benitez, N. A., & Barslund, S. A. (2007). Obesidad Infantil. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*, N° 168.
- Alonso , A., & cols. (2007). *Manual Práctico de nutrición en Pediatría* (Vol. Valoración del Estado Nutricional). Madrid,, España.: Ergon.
- Andersen, R. e. (1998). Relationship of physical activity and televisión watching with body weight and level of fatness among children. *jama*, vol. 279, p. 938-942.
- Anthea m magarey, l. A. (2001). Prevalence of overweight and obesity in australian children and adolescents: reassessment of 1985 and 1995 data against new standard international definitions. *Mja*, 174:561-564.
- Aranceta, j. (1998). Epidemiologia de la obesidad en los países desarrollados. *Nutrición y obesidad*, vol. 1 no. 1, p. 12-22.
- Atalah, e. E. (1999). Prevalencia de obesidad en escolares de la región de aysén. *Revista chilena de pediatría*, vol.70, n.3, p. 208-214.
- Azcona. (2005,). Obesidad infantil. *Rev. Esp obes.*, vol. 3 no. 1, p. 26-39.
- Badran, n. E. (2008). El tejido adiposo como órgano endocrino. *Bioquímica, universidad nacional del nordeste*.
- Bastos, a. E. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte.*, vol. 5 no. 18, p. 140-153.
- Bastos, a. G. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte*.

- Bazan, n. (2000). *Proyecto de investigación de la niñez y obesidad*. Obtenido de pinocho: <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/pinocho.html>
- Boney cm, v. A. (2005). Metabolic syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity and gestational diabetes mellitus. *Pediatrics*, 115:e290-296.
- Braguinsky, j. (2002). *Prevalencia de obesidad en américa latina*. Recuperado el mayo de 2013, de anales sts san navarra: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple11a.html>
- Bueno, m., & sarria, a. Y. (2006). Obesidad en el niño y el adolescente. *Endocrinología*, pags 207-225.
- Bustamante a., s. A. (2007). Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, lima este 2005. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*, rev. Perú. Med. Exp. Salud publica v.24 n.2.
- Bustamante, B. M. (2003). Determinación de prevalencia de obesidad. Evaluación antropométrica, ingesta y actividad física en escolares. Trabajo de grado nutricionista dietista. *Universidad nacional de colombia. Facultad de medicina, nutrición y dietética*, , 100 p.
- C., d. W. (2002). Obesidad en la infancia y adolescencia. *Nestle nutrition workshop series pediatric program*, vol. 49.
- Caballero, b. (2001). *Obesidad*. Barcelona: sorpama s.a.
- Calzada , l. (2003). *Obesidad en niños y adolescentes*. México: editores de textos mexicanos.
- Castillo, d. Y. (2006). Las golosinas en la alimentación infantil. *Revista chilena de pediatría*, vol. 77, p. 189-193.
- Cervera, p., & clapes, j. Y. (1999). *Alimentación de los escolares y adolescentes*. Madrid: mc graw hill interamericana.
- Chen, d. W. (2002). Obesidad en la infancia y adolescencia. *Nestle nutrition workshop series pediatric program*, vol. 49.

- Cole, T. e. (2000). *Definición estándar de sobrepeso y obesidad en niños: estudio internacional*. Recuperado el 2013, de British medical journa: http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor_3_01/933.
- De Ferranti SD, G. K. (2004). Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. 110:2494-7.
- E., P. (2009). Obesidad en pediatría. *CCAP*, Volumen 7 Número 3.
- Ecuador . (2010). Ley organica del regimen de la soberania alimentaria, Reformada y expedida en el registro oficial en el Distrito Metropolitano de Quito. En *Registro Oficial* . Quito, Ecuador .
- Food and Agriculture Organization . (2008). Guidelines for measuring household and individual dietary diversity. Version 4.
- Fernández, J. e. (1999). La Leptina y el control de los recursos energéticos. *Nutrición y obesidad. seedo*, vol. 2 no. 1, p. 32-42.
- GCA. (2007). La Organización Mundial de la Salud da una seria alerta sobre la obesidad infantil. *HOY*.
- Gipson, R. (s.f.). *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University Press.
- Goran, M. (1998). Measurement issues related to studies of childhood obesity: assessment of body composition, body fat distributions, physical activity, and food intake. *Pediatrics*, vol. 101, p. 505-518.
- Goran, M. (2001). Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress. *Am J Clin Nutr*, vol. 73, p. 158.
- Goulding A, G. A. (2007). Ethnic differences in extreme obesity. *J Pediatr*, 151:542-4.
- Gutiérrez, H., Mariscal, M., Almanzor, P., Ayala, M., Gama, A., & Lara, G. (2011). Sobrepeso y Obesidad. *iez problemas de la Poblacion de Jalisco*, Capitulo 1.
- Hernández L., F. J. (2010). Analisis de la Actividad Fisica en escolares del medio urbano. *ICD*, cap1-1.

- Hernández, B. e. (1999). Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico City. *Association of obesity*, vol. 23 no. 8, p. 845 -854.
- Hidalgo B., C. B. (2007). Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. *Estudio Ponce Nutrición Hospitalaria*, vol. 22 no. 4, p. 471-7.
- Hidalgo, B., Cos, F., Blanco , J., Amate, A., & Garrido, I. (2007). Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. *Estudio Ponce 2005; Nutrición Hospitalaria.*, vol. 22 no. 4, p. 471-7.
- Horton, T. e. (1995). Fat and carbohydrate overfeeding in humans: different affects on energy storage. *Am J Clin Nutr.*, vol. 62, p. 19-29.
- Inec. (2011). *Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)*. Obtenido de Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico, Quito, Ecuador.: inec@inec.gob.ec
- Infante, J. (2005). Obesidad. *Revisita Chilena de pediatría*, vol. 64 no. 6, p. 403-406.
- Insp . (2009). "Tour de la vida" Programa para detectar enfermedades. *Instituto Nacional de Salud Pública*, 2 (12), 32.
- Insp. (2006). Obesidad infantil. Boletín de Práctica Médica Efectiva. *Instituto Nacional de Salud Pública*, numero 6.
- Instituto Colombiano De Bienestar Familiar. (2005). *Encuesta Nacional de Salud*. Bogota: Presidencia de la República.
- Islas, L. y. (2006). M. Boletín de práctica médica efectiva: obesidad Infantil. *México: Instituto Nacional* .
- Kain J., C. F. (2009). Prevención de obesidad en preescolares y escolares de escuelas Municipales de una Comuna de Santiago de Chile: proyecto piloto 2006. *Organo Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, Vol. 59 N° 2.
- Kawalski, K. (August 2004.). *Physical Activity Questionnaire for older children (Paq-C) and adolescents (PAQ-A) Manual*. Canadá: College of kinesiology university of Saskatchewan.
- Kenndy, G., & cols. (2010). Guidelines for Measuring Household and Individual Dietary Diversity. *Nutrition and Consumer Protection Division*.

- Kowalski, K. C. (August 2004). *Physical Activity Questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) Manual*. Canadá.: College of kinesiology university of Saskatchewan.
- La Hora. (14 de MARZO de 2014). *La Hora*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/694208/-1/Instituciones_unidas_contra_el_sobrepeso.html
- Lam de Calvo, O. (s.f.). *Telmeds.org*. Recuperado el 5 de mayo de 2013, de <http://www.telmeds.org/articulos/fisiologia-del-tejido-adiposo/>
- Laquatra, I. (2001). *Nutrición para el control del peso*. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.
- Leibel, R. (1986). Obesidad. *Nestle Nutrition*, p. 155-174.
- Lozano, M. (2003). Condicionantes socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en escolares de la población Española, .. *Departamento de Nutrición y Bromatología I (Nutrición)*.
- Lucas, B. (2001). Nutrición en la infancia. En B. Lucas, *Nutricion y dietoterapia de Krausse 10a* (págs. p. 260-261.). México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Lucas, B. (2001). *Nutrición en la infancia*. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.
- Maffeis, C., & Zaffanello, M. a. (1997). Relationship between physical inactivity and adiposity in prepubertal boys. *J. Pediatr*, vol. 131, p. 288-292.
- Maldonado, C. (2011). Evaluación de la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 6-24 meses en los Centros de Desarrollo Infantil de Quito (CDI) que están a cargo de la Fundación Honrar la Vida (FHV). . *Tesis de grado presentada como requisito para la obtencion del Titulo de Licenciatura en Nutricion Humana*.
- Martínez I. y. (2003). La alimentación en México: un estudio a partir de la encuesta Nacional de ingresos y gastos de los hogares. *Rev. de Información y Análisis*, no. 21, p. 26 - 33.
- Martinez K. (06 de Mayo de 2011). Obesidad infantil y sus factores de riesgo. Veracruz, Veracruz, Mexico.
- Menchu, M. T. (Mayo de 1992). *Revisión de las metodologías aplicas en estudio sobre consumo de alimentos*. Guatemala: incap ME/4351.

- Mexico. (2007). *Instituto Nacional de Salud Pública Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Resultados por entidad federativa, Morelos.
- Ministerio De Salud Pública Del Ecuador, Coordinación Nacional De Nutrición. (2011). Normas De Nutrición para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas niños y adolescentes. *Normas de Nutricion*, 15-16.
- Molina Z., C. R., Vallarroel V., F. A., & Paolia M., Uzcateguia L., Zerpaa Y., Gomez R., . (2009). Obesidad en escolares de Mérida, Venezuela: asociación con factores de riesgo cardiovascular. *Elsevier*, Volume 56 Pages 218–226.
- Molinero, I. (2009). “Nutrientes: Características, Funciones y Fuentes”. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, ISSN: 1988- 6047.
- Morales A., J. L. (2007). Factores de riesgo para la obesidad infantil en niños de 6 a 8 años de la Comunidad Valenciana. *Rev Esp Obes*, 5 (6): 382-387.
- Moreno, B. M. (2000). *Obesidad, la epidemia del siglo XXI*. España: Ed. Díaz de Santos.
- Nathanielsz P, P. L. (2007). In utero exposure to maternal obesity and diabetes: animal models that identify and characterize implications for future health. *Clin Perinatol* (34), 515-526.
- Organizacion Mundial de la Salud . (2009). *Obesidad y sobrepeso*. p. 1-2.: Op. cit.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2011). *Obesidad y sobrepeso*. Nota descriptiva no. 311 OMS.
- Organizacion Panamericana De La Salud. (1990). *Obesidad. En: Conocimientos actuales sobre nutrición*. Washington D.C.
- Palou, A. (1998). Los genes de la obesidad. *Nutrición y obesidad, SEEDO*, vol. 1 no. 6, p. 280-298.
- Pierson, A. (2004). «*Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes*» dicen la Oms y la IDF. Ginebra: prensa conjunto OMS/IDF.
- Pinto, J., & cols. (2005). Nutrición y Salud, La Dieta Equilibrada, prudente o saludable. *Servicio de Educación Sanitaria y Promoción de Salud*, (pp. 7 - 22).

- Pinzon E. (2009). *Obesidad en Pediatría. CCAP, Volumen 7 Número 3.*
- Reilly, J. y. (2006). *La obesidad, definida como un exceso de grasa en el cuerpo con aumento de la morbilidad, es cada vez más común en niños y adolescentes.* Recuperado el Junio de 2013, de BJM: http://www.intramed.net/actualidad/art_1.asp?idActualidad=44269&nomCat=Art%C3%ADculos
- Restrepo, M. T. (2000). Estado nutricional y crecimiento físico. *Editorial Universidad de Antioquia*, 1a. ed.
- Rojas M., C. y. (1999). *Obesidad. Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica.* Bogotá: Editorial medica Internacional.
- Salas-Salvadó J., R. M. (2007). Consenso Seedo 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin.*
- Santana, J. Q. (Mayo-Junio 1999). Bases científicas para la prevención de la obesidad Infantil. *Nutrición y Obesidad*, vol. 2 no. 3, p. 135-146.
- Schonhaut, L., & cols. (2004). *Semiología Pediátrica, Conociendo al niño sano.* Chile, Santiago, Chile: Mediterráneo.
- Serra, M. e. (2001). *Obesidad infantil y juvenil.* Barcelona: Editorial Masson.
- Services, U. D. (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General [online]. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.* Recuperado el abril de 2013, de Disease Prevention and Health Promotion: <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf>Disease Prevention and Health Promotion
- Speiser P, R. M. (2005). Consensus statement: childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, 90:1871-1887.
- Swindale, A., & col. (2006). Household Dietary Diversity Score (HDDS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide (v.2). (A. f. Development, Ed.) *Food and Nutrition Technical Assistance Projec.*
- Taskforce, I. O. (2004). *Childhood obesity “out of control”.* Recuperado el mayo de 2013, de IOTF childhood obesity report: <http://www.iaso.org/iotf/>

- Tojo, R. e. (Agosto. 1999). Causas y consecuencias de la opulencia en la edad pediátrica. *Revista Chilena de nutrición.*, vol. 26 no. 2, p. 175-184.
- Toussaint, G. (2000). Patrones de dieta y actividad física en la patogenia de la obesidad en el escolar urbano. *Bol Med Hosp Infant México*, vol. 57 no. 11, p. 650-662.
- Valenzuela, A. (1996). *Obesidad*. Santiago de Chile: Mediterraneo.
- Villacís, B. y. (2012). País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. *Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)*.
- Vivero, J. (2010). El hambre y las leyes del hombre. En *,El derecho a la alimentación y las leyes de seguridad alimentaria en América Latina, Acción contra el Hambre para Centroamérica*. Managua, Nicaragua: ACE internacional.
- Who. (1998.). *Obesity: Preventing and Managing. The Global Epidemic*. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity.
- Willet, W. (1998). Dietary fat and obesity: an unconvincing relation. *Am J Clin Nutr*, vol. 68, p. 1149-1150.
- Yepez R., C. F. (2008). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes. *Organo Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, Vol. 58 N° 2.
- Zimmet P, A. K. (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents – an IDF consensus report. *Pediatric Diabetes*, 8:299-306.

LINKOGRAFÍA

Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2011). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico, Quito, Ecuador. Disponible en: inec@inec.gob.ec

OMS Organización Mundial de la Salud. (2011). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) Disponible en: (http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglob_in_es.pdf, consultado el 12 de Enero del 2013).

Programa de Seguridad Alimentaria – Sub-gerencia de Promoción Social. (2010). Fortalecimiento nutricional en niños y niñas de 3 a 9 años de edad en instituciones educativas de Lima Cercado, proyecto piloto, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.munlima.gob.pe/documentos/PROYECTO%20FORTALECIMIENTO%20NUTRICIONAL.pdf>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA

SCIENCEDIRECT: Borrás P., Ugariza P., Obesidad infantil: ¿nos estamos equivocando? Principales causas del problema y tendencias de investigación. 2013 Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1886658112000242>

SCIENCEDIRECT: Vázquez B., La grasa como factor de riesgo de obesidad en la población infantil. Volume 50, Issue 6, Pages 198–210, 2003, Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092203745306>

BVS ECUADOR: Weigel C, Kokocinski K, Lederer P. Childhood obesity: concept, feasibility, and interim results of a local group-based, long-term treatment program. Disponible:<http://cochrane.bireme.br/cochrane/main.php?lib=COC&searchExp=sobrepeso%20and%20infantil&lang=es>

BVS COCHRANE: Alves JG, Gale CR, Mutrie N, Correia JB, Batty GD. A 6-month exercise intervention among inactive and overweight favela-residing women in Brazil: the Caranguejo Exercise Trial. American journal of public health. Disponible en:<http://cochrane.bireme.br/cochrane/main.php?lib=COC&searchExp=sobrepeso%20and%20infantil&lang=es>

BVS COCHRANE: Reinehr T, Schaefer A, Winkel K, Finne E, Toschke AM, Kolip P. An effective lifestyle intervention in overweight children: findings from a randomized controlled trial on "Obeldicks light". Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). Disponible:<http://cochrane.bireme.br/cochrane/main.php?lib=COC&searchExp=sobrepeso%20and%20infantil&lang=es>

ANEXOS

Anexo 1: Nivel Socioeconómico del Hogar

Características de la vivienda

1. ¿Cuál es tu tipo de vivienda?

- a. Suite de lujo 59
- b. Cuartos en casa de inquilinato 59
- c. Departamento en casa o edificio 59
- d. Casa / Villa 59
- e. Mediagua 40
- f. Rancho 4
- g. Choza/covacha/otro 0

2. El material predominantemente de las paredes exteriores de la vivienda es:

- a. Hormigón 59
- b. Ladrillo o bloque 55
- c. Adobe o tapia 47
- d. Caña revestida o bareque/madera 17
- e. Caña no revestida/otros materiales 0

3. El material predominantemente del piso es:

- a. Duela, parquet, tablón o piso flotante 48
- b. Cerámica, baldosa, vinil o marmetón 46
- c. Ladrillo o cemento 34
- d. Tabla sin tratar 32
- e. Tierra / caña / otros materiales 0

4. ¿Cuántos cuartos de baño de uso exclusivo tiene este hogar?

- a. No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar 0
- b. Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha 12
- c. Tiene 2 cuartos de baño exclusivo con ducha 24
- d. Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivo con ducha 32

5. El tipo de servicio higiénico con el que cuenta este hogar es:

- a. No tiene 0
- b. Letrina 15
- c. Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada 18
- d. Conectado a pozo ciego 18
- e. Conectado a pozo séptico 22
- f. Conectado a red pública de alcantarillado 38

Acceso a tecnología

6. ¿Tiene este hogar servicio de internet?

- a. No 0
- b. Si 45

7. ¿Tiene computadora de escritorio?

- a. No 0
- b. Si 35

8. ¿Tiene computadora portátil?

- a. No 0

- b. Si 39
9. ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?
- a. No tiene nadie celular en el hogar 0
- b. Tiene 1 celular 8
- c. Tiene 2 celulares 22
- d. Tiene 3 celulares 32
- e. Tiene 4 o más celulares 42

Posesión de bienes

10. ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?
- a. No 0
- b. Si 19
11. ¿Tiene cocina con horno?
- a. No 0
- b. Si 29
12. ¿Tiene refrigeradora?
- a. No 0
- b. Si 30
13. ¿Tiene lavadora?
- a. No 0
- b. Si 18
14. ¿Tiene equipo de sonido?
- a. No 0
- b. Si 18
15. ¿Cuántos televisores a color tiene en este hogar?
- a. No tiene TV a color en el hogar 0
- b. Tiene 1 TV a color en el hogar 9
- c. Tiene 2 TV a color en el hogar 23

- d. Tiene 3 o más TV a color en el hogar 34
16. ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?
- a. No tiene vehículo exclusivo en el hogar 0
- b. Tiene 1 vehículo exclusivo en el hogar 6
- c. Tiene 2 vehículos exclusivos en el hogar 11
- d. Tiene 3 o más vehículo exclusivos en el hogar 15

Hábitos de consumo

17. ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?
- a. No 0
- b. Si 6
18. En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses
- a. No 0
- b. Si 26
19. En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo
- a. No 0
- b. Si 27
20. En el hogar alguien está registrado en una red social
- a. No 0

b. Si 28

21. Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?

a. No 0

b. Si 12

Nivel de Educación

22. ¿Cuál es el nivel de instrucción del jefe del hogar?

a. Sin estudios 0

b. Primaria incompleta 21

c. Primaria completa 39

d. Secundaria incompleta 41

e. Secundaria completa 65

f. Hasta 3 años de educación superior91

g. 4 o más años de educación superior (sin post grado) 127

h. Postgrado 171

Actividad económica del hogar

23. ¿Alguien en el hogar está cubierto o afiliado por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?

a. No 0

b. Si 39

24. Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y/o consejos provinciales y/o seguro de vida

a. No 0

b. Si 55

25. ¿Cuál es la ocupación del jefe del hogar?

a. Personal directivo de la Administración Pública y de empresas76

b. Profesionales Científicos e intelectuales 69

c. Técnicos y profesionales de nivel medio 46

d. Empleados de oficina 31

e. Trabajador de los servicios y comerciantes 18

f. Trabajador agropecuarios calificados y pesqueros 17

g. Oficiales operarios y artesanos17

h. Operadores de instalaciones y máquinas 17

i. Trabajadores no calificados 0

j. Fuerzas armadas 54

k. Desocupados 14

l. Inactivos 17

Anexo 3: Indique las Actividades Diarias que suele realizar su hijo en casa después de las clases.

Arreglar dormitorio

Arreglar casa

Caminar de casa a la escuela

Caminar de la escuela a la casa

Actividades físicas en el recreo: Jugar

Conversar

Comer

Dormir

Jugar en casa de lunes a viernes realizando actividad física

Viendo tv, videos en computadora

Realizando deberes.

Otros.

Anexo 2: CUESTIONARIO HDDS DE DIVERSIDAD DIETÉTICA

Entrevistado

Fecha

Por favor describa las comidas (comidas y aperitivos) que comió o tomó ayer durante el día y la noche.

| Desayuno | Colación | Almuerzo | Colación | Merienda |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | |

Especifique el tipo de alimentos que consumió el niño/a ayer

| | PREGUNTAS | SI/NO |
|---|---|-------|
| A | Consumieron pan, arroz, galletas, quinua, fideo, avena, maicena, canguil, o harías (de trigo, avena, maicena etc.) | |
| B | Consumieron cualquiera de los siguientes alimentos: papas, yuca, camote | |
| C | Consumieron cualquier tipo de vegetales | |
| D | Consumieron cualquier tipo de frutas | |
| E | Consumieron carne de cerdo, carne de res, pollo, hígado, riñón, corazón, borrego o cualquier otro tipo de carne de órgano | |
| F | Consumieron huevos de cualquier tipo | |
| G | Consumieron pescado, o cualquier tipo de marisco | |
| H | Consumieron lenteja, fréjol o nueces | |
| I | Consumieron queso, yogurt o cualquier producto lácteo | |
| J | Consumieron alimentos que contienen o se preparan con aceite, grasa, manteca o mantequilla | |
| K | Consumieron alimentos que contienen o se preparan con azúcar, miel, manjar, mermelada, arropo o panela | |

| | | |
|---|--|--|
| L | Consumieron alimentos que contenían condimentos tal como café o te | |
|---|--|--|