

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN ÁREAS DE LA SALUD

CARRERA: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



TESIS DE GRADO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA**

TEMA:

Evaluación del Estado Nutricional y control de la calidad de alimentos de las loncheras de los Escolares entre 5 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta. Durante el año 2010.

AUTORA

Ingrid Vanessa Bedoya Reyna

DIRECTORA DE TESIS

Lcda. Esther Naranjo Álvarez Mg. Gs

2010-2011

MANTA

MANABÍ

ECUADOR



TEMA:

Evaluación del Estado Nutricional y Control de la Calidad de alimentos en las loncheras de los escolares de 5 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta. Durante el año 2010.

CERTIFICACIÓN

Certifico que esta tesis realizada por la estudiante Ingrid Vanessa Bedoya Reyna, ha sido dirigida y aprobada así como autorizada su impresión previo a la obtención del título de licenciada en Nutrición y Dietética.

Por ser un trabajo de investigación original de su autora y habiendo cumplido la reglamentación, considero oportuna su presentación con la finalidad de que las autoridades de la facultad determinen lo pertinente para la sustentación pública correspondiente.

Manta, 20 de junio del 2011.

Lcda. Esther Naranjo Álvarez MG.GS

DIRECTORA DE TESIS.

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí
FACULTAD ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD



Manta, junio 14, 2011


Doctor:
Hernán Rodríguez Barcia.
Decano
E.S.D.

De mi consideración:

Por el presente comunico a Ud. Que de acuerdo a los requerimientos contemplados en los Reglamentos de la Universidad, procedí a la revisión, análisis y valoración del Borrador de Tesis de la Srta. BEDOYA REYNA INGRID VANESSA, previo a la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Dietética, mismo que está de acuerdo con las normativas existentes en la Facultad. Por lo tanto, como miembro del Tribunal le otorgo la nota de:¹⁰.....

Por la favorable atención que brinde a la presente, me es grato suscribirme de Ud.,

Atentamente,


Lcda. Josefa Gañarza.
Miembro del Tribunal.

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

FACULTAD ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD



Manta, junio 14, 2011

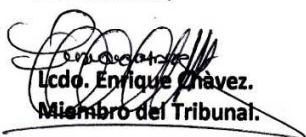
Doctor:
Hernán Rodríguez Barcia.
Decano
E.S.D.

De mi consideración:

Por el presente comunico a Ud. Que de acuerdo a los requerimientos contemplados en los Reglamentos de la Universidad, procedí a la revisión, análisis y valoración del Borrador de Tesis de la Srta. BEDOYA REYNA INGRID VANESSA, previo a la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Dietética, mismo que está de acuerdo con las normativas existentes en la Facultad. Por lo tanto, como miembro del Tribunal le otorgo la nota de:10.....

Por la favorable atención que brinde a la presente, me es grato suscribirme de Ud.,

Atentamente,


licdo. Enrique Chávez.
Miembro del Tribunal.

Declaratoria.

Yo: Ingrid Bedoya Reyna, declaro que el presente trabajo es inédito y fue elaborado bajo mi responsabilidad el cual lo inicié como un ejercicio de aplicación de los conocimientos adquiridos durante los años de estudio, mismo que motivo para elaborar el siguiente trabajo de investigación: **Evaluación del Estado Nutricional y control de la calidad de los alimentos en las loncheras de los escolares de 5 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta. Durante el año 2010.** Previo a la obtención del título de licenciatura en Nutrición y Dietética el cual fue realizado con dedicación, empeño, esfuerzo y ayuda social.

LA AUTORA.

Ingrid Bedoya Reyna.



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ.

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en especial a la Facultad de Especialidades en Áreas de la Salud, y a todo el personal que labora en dicha institución ya que aquí pude nutrirme de conocimientos, los mismo que me ayudaran en mi vida profesional.

A la Lcda. Esther Naranjo Álvarez quien con su guía y sabios consejos me supo orientar y con su ayuda pude culminar mi trabajo con éxito.

Agradezco a la Lcda. Emperatriz Macías Directora de la Unidad Educativa Senderos del Saber de la ciudad de Manta, sector la pradera y a su personal docente por permitirme realizar mi trabajo de investigación con sus niños.

A los padres de familia por su enorme colaboración e interés, y por permitirme llegar a ellos con mis conocimientos haciéndolos partes de ellos.

A cada uno de los niños, piezas fundamentales de mi estudio e investigación. Por esto y más agradezco de todo corazón a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de este proyecto.

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mi madre, quien fue y sigue siendo un apoyo incondicional durante mi vida universitaria.

A mi esposo e hija, por ser mi mayor motivación y darme las fuerzas y apoyo necesario para poder finalizar mi tesis.

A mi padre, por ser mi ejemplo a seguir de dedicación, trabajo, esfuerzo.

Y por último, pero no menos importante, a los niños docentes y padres de familia de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” por permitirme trabajar y realizar mi tesis con ellos.

Ingrid Bedoya.

INDICE GENERAL DE CONTENIDO TEMÁTICO

I Introducción	12
II Planteamiento del problema	13
III Justificación	14
IV Objetivos	15
IV 1 General	15
IV 2 Específicos	15
V. Esquema del marco teórico	16
VI. Marco teórico conceptual	19
VII. Hipótesis	110
VIII. Variables.	111
IX. Operacionalización de las variables.	112
X. Metodología de la investigación.	113
X..1. Diseño.	113
X.2. Tipos de estudio.	113
X.3. Universo	113
X.3.1. Población	113
X.3.2. Muestra.	113

X. 3.3. Métodos.	113
X. 4. Técnicas.	114
X.4.1 Instrumentos.	114
X.5. Recursos Humanos.	114
X.6. Recursos Materiales.	114
X.7. Recursos Institucionales.	115
X.8. Recursos Económicos.	115
XI Resultados (Análisis de cuadros estadísticos).	116
XII Análisis general del trabajo de campo	145
XIII Comprobación de objetivos, variables e hipótesis.	146
XIV Resumen ejecutivo con impacto social	147
XV Propuesta	148
XVI Conclusiones	153
XVII Recomendaciones	154
XVIII Bibliografía	155
IXX Anexos.	156

I INTRODUCCIÓN

La niñez es una etapa de estructuración y adquisición de hábitos alimentarios y de actividad física, en la cual el ser humano inicia su autonomía para seleccionar lo que se quiere y rechazar lo que no se quiere.

Por ello, son objetivos principales al educar al niño: Orientar las conductas de alimentación hacia un modelo de salud que pueda conservarse durante las etapas posteriores de la vida y prevenir enfermedades que puedan originarse por una mala alimentación.

El desayuno es de vital importancia porque proporciona energía y los nutrientes necesarios lo que contribuye a una mayor concentración y a un mejor rendimiento escolar. Los refrigerios a media mañana y tarde ayudan a satisfacer las necesidades energéticas que los niños requieren a lo largo del día.

El niño aprende más del ejemplo, la familia debe seguir, por lo menos delante de él, los patrones o conductas que se deseen que el niño aprende, es importante no usar los alimentos como castigos o recompensas para no confundirlos. Tanto el niño preescolar como el escolar y el adolescente suelen tener variantes en sus intereses por alimentarse, tales como inapetencia, gula, etc. Estos cambios no deben alarmar si no duran demasiado tiempo y el niño tiene un crecimiento y desarrollo adecuado.

Es indispensable describir que el tipo de metodología aplicada en este trabajo de investigación es la cuasiexperimental ya que se aplicó en una comunidad, haciendo huso de métodos analíticos, comparativos y de técnicas de observación, entrevista y encuesta.

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La salud en general de cada ser humano se ve cada vez más afectada, la medicina a su vez realiza investigaciones y avances científicos para contrarrestar las enfermedades. La importancia de las practicas medicas recae sobre el diagnostico y el tratamiento. Pero, ¿Quién se preocupa de la prevención?

De la prevención debemos ocuparnos todos y cada uno de nosotros, y la mejor forma de prevenir es a través de una alimentación equilibrada, de buenos hábitos alimenticios y de adquirir buenos conocimientos nutricionales para que así la calidad de la alimentación nos brinde el aporte necesario de nutrientes para cubrir los requerimientos de cada organismo. Pero como no todas las personas son iguales, esta variara según las características del cada uno y la etapa de la vida que este transcurriendo.

Por ello es importante conocer el estado de salud de los niños, verificando el estado nutricional y los hábitos alimenticios de los familiares ya que el entorno familiar es importante a la hora de determinar la aptitud del niño hacia los alimentos y el consumo de estos.

III JUSTIFICACION.

Hace algunos años atrás, el tema de alimentación no fue muy priorizado como en épocas actuales, ya que las personas vivían menos estresadas y la alimentación era más sana y natural.

En la actualidad existen muchos desordenes alimenticios, mas estrés, los alimentos son cada vez menos naturales y con mas aditivos. Existe menos dedicación de las madres hacia la alimentación de sus hijos por su estado laboral o económico.

Es por esto que el tema alimentario nutricional cada vez toma más importancia, incluso a nivel nacional y de gobierno, enfocándose a los grupos más vulnerables, los niños.

Es por ello que justifico esta investigación amparada en la realidad, para lo cual se han aplicado técnicas antropométricas como: talla, peso y edad; para conocer el estado nutricional de los niños de la unidad educativa Senderos del Saber de la Ciudad de Manta, así como también conocen el contenido nutricional de los alimentos que llevan en las loncheras, además de evaluar los conocimientos alimenticios nutricionales que poseen los docentes y madres de familia de los niños de dicho jardín de infantes.

IV OBJETVOS

IV. 1. GENERAL:

- Evaluar el estado nutricional de los escalares de la unidad educativa particular “Senderos del Saber” para controlar y analizar la calidad alimenticia (aria) de las loncheras y así contribuir a que los niños logren un nivel de aprendizaje significativo beneficiando a la familia y la comunidad.

I.V .2. ESPECIFICOS:

- Evaluar antropométricamente a los escalares.
- Identificar cual es el estado nutricional del escolar.
- Informar a los docentes ya los padres de familia de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” el estado nutricional de los niños.
- Capacitar a los docentes, padres de familia, y niños de la unidad educativa, sobre alimentación, nutrición y buenos hábitos nutricionales.
- Mejorar, a través de lo aprendido, la calidad de alimentos que lleven en sus loncheras.
- Brindar las pautas educativas necesarias para mejorar la calidad de alimentación de los escolares con énfasis preventivo.
- Analizar el contenido nutricional de los alimentos que llevan los niños en las loncheras

V. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

Capítulo I

1. Importancia de una buena alimentación	20
1.2. Conceptos básicos de alimentación y nutrición	24
1.2.1 Nutrientes	24
1.2.2 Clasificación de los nutrientes.	25
1.3. Energía	26
1.4. Funciones de los nutrientes	27
1.4.1 Carbohidratos	27
1.4.2 Proteínas	30
1.4.3 Lípidos o grasas	30
1.4.4 Vitaminas	32
1.4.5 Minerales	36
1.4.6 Agua	40

Capítulo II

2.1 Historia de la alimentación	41
2.2. Clasificación de los alimentos	47
2.2.1 Cereales	50
2.2.2 Raíces y Tubérculos	51
2.2.3 Leguminosas	51

2.2.4 Hortalizas y Frutas	52
2.2.5 Carnes y Pescados	53
2.2.6 Huevos	54
2.2.7 Leche y sus derivados	54
2.2.8 Azúcares	54
2.2.9 Aceites y grasas	57
2.3. Hábitos alimentarios	56
2.4. Pirámide de los alimentos	58
2.5. Leyes de la alimentación	59
2.6 Ración alimentaria	61
2.7 Requerimientos nutricionales	61
2.7.1 Recomendaciones de energía	63
2.7.2 Recomendaciones de proteínas	64
2.7.3 Recomendaciones de vitaminas	66
2.7.4 Recomendaciones de minerales	66

Capítulo III

3.1 Salud y alimentación	66
3.2 Alimentación del niño escolar	70
3.3 Alimentación saludable	75
3.4 Sugerencias de comidas diarias	78
3.5 Consejos para que el niño sea más sano	79
3.6 Actividad Física	79
3.7 Problemas frecuentes	81

Capítulo IV

4.1 El desayuno ¿Un hábito saludable o una necesidad fisiológica?	83
4.2 La importancia del desayuno	84
4.3 Ayuno y desayuno: Implicaciones para el funcionamiento cerebral y la Capacidad de aprendizaje.	85
4.4 Contribución del desayuno a la alimentación diaria	88
4.5 Consejos prácticos para una mejor alimentación del niño	89
4.6 Loncheras	91

Capítulo V

5.1 Evaluación nutricional	97
5.2 Encuesta nutricional	98
5.3 Examen físico	99
5.4 Antropometría	101
5.4.1 Peso	101
5.4.2 Talla	102
5.4.3 Índice de peso para la talla	104
5.5 I.M.C	105
5.6 Pliegues cutáneos	108
5.7 Perímetro braquial	108
5.8 Exámenes de laboratorio.	109

VI. MARCO

TEÓRICO

CONCEPTUAL

CAPITULO I

1. IMPORTANCIA DE UNA BUENA ALIMENTACIÓN.

La salud es algo que hay que cuidar, de eso depende nuestra calidad de vida, y aunque parezca mentira del tipo de alimentación que tengamos depende si una persona está sana o enferma, por lo que podemos decir que existe una íntima relación entre alimentación- enfermedad- salud.

En la medicina, antes, no se contaba con todos los conocimientos y avances técnicos y científicos, sin embargo las personas estaban mejor alimentadas y tenían un mejor estilo de vida. Y a pesar de esto en la actualidad existe un incremento de padecer enfermedades como: afecciones cardíacas (infarto al miocardio), trastornos por falta de riego sanguíneo, en el cerebro y en las extremidades, enfermedades degenerativas y reumáticas, cáncer, etc., debido a prácticas hábitos insanos como: no cumplir con un horario de comidas, no tener tiempo para comer, masticar de mal manera, sentarse a comer sin que los problemas los agobie, consumo de alimentos chatarras, enlatados, embutidos, o de la calle; no practicar deportes, abstenerse de tóxicos, tener un buen reposo, consumir agua, tener una buena disposición mental.

El estilo de vida sano, los hábitos saludables sencillos, una buena nutrición y alimentación pueden hacer mucho más por la salud de una población que la técnica médica más avanzada, es por eso que me permito decir que una buena alimentación es la mejor prevención contra las enfermedades.

Entre todos los hábitos el de mejor repercusión sobre la salud es la alimentación (40%), después de respirar, comer es el acto que más repetimos a lo largo de la vida.

Por eso te invito a llevar un programa de vida sano en el cual incluyas: una alimentación sana, tomar aire puro, beber mucha agua sobre todo en época de calor o si vives en climas calurosos, realizar ejercicio físico, tomar sol, reposo, abstinencia de tóxicos y buena disposición mental.

A continuación hablaremos de cada uno de ellos:

ALIMENTACIÓN: Este es el factor de mayor influencia en la salud. El tipo, el momento y la forma de tomar la comida afecta decididamente a nuestro organismo, hacer de este factor un buen hábito nos lleva a tener un estilo de vida más sano y equilibrado.

AIRE: al relacionarlo con la alimentación el oxígeno nos ayuda a quemar alimentos los cuales nos darán energía, es por esto que debemos respirar bien y profundo la mayor cantidad de aire puro, ya que nuestro organismo y cerebro funcionan mejor. Debemos procurar que en nuestro trabajo, vivienda y dormitorio estén bien ventilados, de no estar en lugares cerrados e ir al campo o a la playa aunque sea una vez a la semana para oxigenar nuestros pulmones.

AGUA: como sabemos es parte fundamental del organismo y hasta del planeta, sin ella no hay vida. Al relacionarla con el organismo, nuestros riñones la necesitan para filtrar la sangre y eliminar sustancias de desechos en la orina. El aparato digestivo para poder elaborar heces fecales menos secas y duras y así evitar el estreñimiento o un futuro cáncer del colon. La piel para conservarse tersa y sana. Los huesos aunque no lo crean para mejorar su elasticidad y dureza. Para mantener nuestra higiene personal. A manera de consejo y con la esperanza de que se haya hábito es recomendable tomar 2 vasos de agua (no fría) antes del desayuno, almuerzo y merienda para limpiar el estómago.

Incluso existe la técnica de la hidroterapia en donde utilizan el agua como base del tratamiento para resolver o aliviar muchas dolencias.

EL SOL: imprescindible para la conservación de la salud y la vida. Como ya sabemos es precursor de la vitamina D en la piel, la luz ultravioleta actúa como desinfectante y destruye gérmenes, tonifica el organismo, evita las depresiones nerviosas. No es conveniente pasar horas expuesto al sol debido a que la capa de ozono se está destruyendo y los rayos ultravioleta producen cáncer a la piel.

EJERCICIO FÍSICO: las personas que realizan al menos cuatro sesiones de ejercicio por semana de 40 minutos como mínimo tienen menos riesgo de infarto y enfermedades circulatorias, hipertensión arterial, obesidad y mantienen en buena forma todo el organismo. El mejor ejercicio es la marcha, por eso es que decimos que el ser humano tiene dos médicos: la pierna izquierda y la pierna derecha.

REPOSO: nuestro descanso debe ser reparador ya que al dormir nuestras neuronas se limpian y eliminan desechos metabólicos. El adulto debe dormir 8 horas diarias, tomar una siesta en las tardes, tener 2 días de descanso en la semana y tomarse unas vacaciones anuales para así evitar la tensión nerviosa o sobrepasar el límite de resistencia del organismo.

ABSTINENCIA DE TÓXICOS: voluntariamente destruimos nuestro organismo con sustancias tóxicas como el café, bebidas alcohólicas, tabaco y drogas los mismos que alteran el mecanismo cerebral. La cafeína, nicotina, alcohol, cocaína, bebidas energizantes obligan al cuerpo a funcionar en condiciones forzadas lo que favorece al deterioro precoz del ser humano y a las enfermedades. El tabaco y el alcohol son la primera causa evitable de enfermedades en el mundo. Por eso el concepto de salud de completo bienestar físico, mental y social abarca más que la ausencia de enfermedades.

BUENA DISPOSICIÓN MENTAL: Debemos tomar las cosas con tranquilidad, no guardar resentimientos contra los demás o uno mismo, es mejor sonreír ante los problemas. Esta actitud de equilibrio mental es un factor esencial para la salud. La buena disposición mental y la paz del espíritu, influyen decisivamente en el buen funcionamiento de nuestro organismo.

1.2. CONCEPTOS BÁSICOS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

Para el estudio de la alimentación y nutrición, es necesario el conocimiento de ciertos conceptos básicos en términos generales:

Alimentación Se ha definido como el acto de ingerir alimentos, en un concepto más amplio la alimentación es la ciencia que se encarga del estudio de todos los procesos extra corporales que suceden con los alimentos, es decir, todos aquellos procesos que influyen en el alimento, desde su producción, hasta el momento de ser ingerido por el individuo.

Nutrición Empieza en el momento en el que el alimento ingresa en la boca, incluye todos los procesos por medio de los cuales los organismos vivos utilizan los alimentos para el mantenimiento de la vida, el crecimiento, el funcionamiento normal de los órganos y tejidos, además de la producción de energía. A pesar de que la nutrición se presenta como un hecho eminentemente orgánico, también está influida por actores ambientales.

1.2.1. Nutrientes

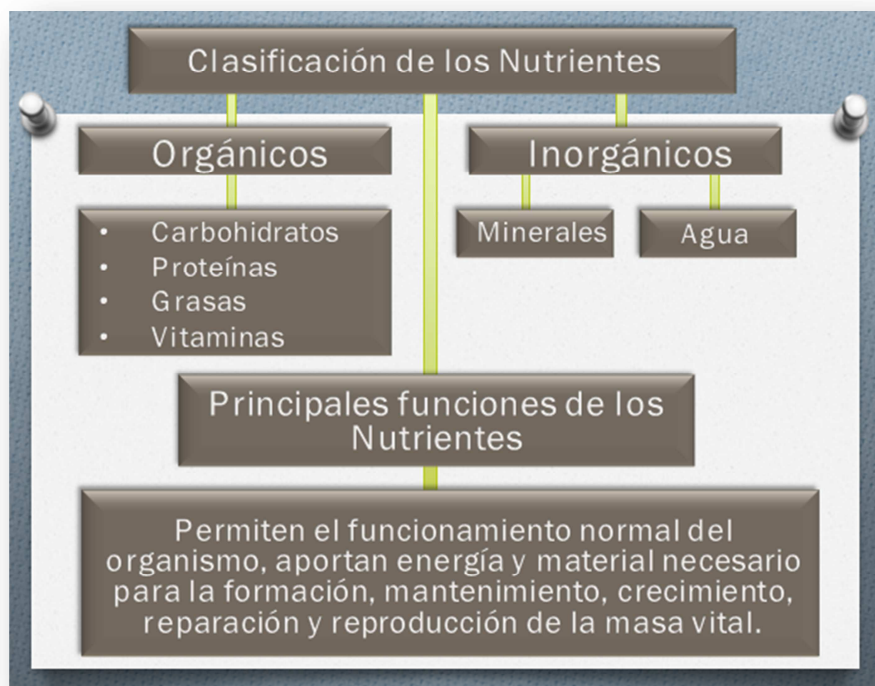
Son sustancias de origen vegetal, animal o mineral, que son requeridas por el organismo, en suficiente cantidad para permitir el funcionamiento normal. O aportando energía y materiales necesarios para la formación, mantenimiento, crecimiento, reparación y reproducción de la masa vital.

Todos los alimentos están compuestos de los nutrientes básicos, carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua.

1.2.2. Clasificación de los Nutrientes

Se dividen en nutrientes orgánicos que son sintetizados en el organismo (carbohidratos, proteínas, vitaminas y grasa) e inorgánicos que constituyen los minerales y el agua, y no so sintetizados en el organismo.

La clasificación y principales características de los nutrientes, se expresan en la siguiente Red conceptual.



1.3. Energía

El cuerpo necesita energía para realizar actividades vitales y para mantenerse a una temperatura constante.

Mediante el empleo del calorímetro, los científicos han podido determinar las cantidades de energía de los combustibles del cuerpo: un gramo de hidrato de carbono, puro o de proteína. Puro produce 4 calorías. Y un órgano de grasa produce 9 calorías.

En nutrición la kilocaloría (Kcal) se define como la energía calórica necesaria para elevar la temperatura de un kilo de agua de 14.5 a 15.2 grados centígrados.

Los hidratos de carbono son el tipo de alimentos más abundantes en el mundo, mientras que las grasas son el combustible más concentrado y fácil de almacenar. Si el cuerpo agota sus recursos de grasa e hidratos de carbono, puede utilizar las proteínas de la dieta a descomponer su propio tejido proteico para generar combustible. El alcohol es también una fuente de energía que produce 7 calorías por gramo. Las células del cuerpo no pueden oxidar el alcohol, por lo que el hígado tiene que procesarlo para convertirlo en grasa, que luego se almacena en el mismo hígado o en el tejido adiposo.

1.4 FUNCIONES DE LOS NUTRIENTES

1.4.1 CARBOHIDRATOS.

Compuestos orgánicos constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno. Constituyen la fuente de energía más importante, de fácil utilización y bajo costo, forman parte del reino vegetal, siendo el alimento básico de las grandes civilizaciones. Su fácil detención y conservación, especialmente en la forma de cereales, proveen de calorías baratas a grandes parcelas de la humanidad: el trigo en Europa y América del norte, el arroz en Asia y el maíz en América. Con la exclusión de la lactosa, los hidrocarburos son de origen vegetal, encontrándose en su más alta concentración en los cereales y sus subproductos, en las legumbres secas y algunas frutas y hortalizas, así como en los alimentos con alto contenido en azúcar. Los carbohidratos suministran entre el 40% y 80% del total calórico de la ración diaria, con las cifras más bajas para los habitantes de los países desarrollados y las más altas en las zonas de subdesarrollo económico-social. Las cifras óptimas se establecen entre un 50% y un 55%.

Los carbohidratos contienen azúcares simples (monosacáridos) que se conocen como fructosa y glucosa, se encuentran en las frutas y en la miel y son directamente absorbidos en la corriente sanguínea. La sacarosa (azúcar de caña), maltosa y lactosa (azúcar de la leche), son los disacáridos, compuestos de dos monosacáridos. Los polisacáridos (almidones), que contienen varios azúcares simples ligados entre ellos.

Desde el punto de vista nutricional, los carbohidratos desempeñan varias funciones. En primer lugar como fuente de energía, aportando el mayor

porcentaje de ésta en las dietas; los monosacáridos se integran a ciertas proteínas como las glucoproteínas y los galactolípidos. Otros atributos de los carbohidratos (sacarosa, fructosa y glucosa) son que confieren el sabor dulce a los alimentos, los almidones y las pectinas determinan su textura y la celulosa provee fibra, la cual ayuda a la digestión.

1.4.2 PROTEÍNAS.

Son el principal material estructural y funcional de las células del cuerpo. Ayudan al crecimiento, renovación y reparación de los órganos y tejidos. Existen proteínas llamadas “enzimas” que participan en miles de diferentes reacciones celulares. También son formadoras de hormonas, anticuerpos y hemoglobina.

Según su composición, las proteínas se dividen en simples, cuando por hidrólisis sólo originan aminoácidos (albuminas, globulinas) y complejas o conjugadas, aquellas que, además, liberan algún componente no proteico (mucoproteínas, lipoproteínas).

El cuerpo humano utiliza alrededor de 20 clases de aminoácidos para construir las proteínas necesarias.

En el organismo se sintetizan muchos de estos aminoácidos a los que denominamos “no esenciales”, pero, los que no son sintetizados, deben ser aportados por la dieta y se llaman “aminoácidos esenciales”. Estos son: la leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenil-lalanina, treonina, triptófano y

valina, necesitando los niños en crecimiento cantidades adicionales de arginina e histadina.

En los niños y adolescentes (etapas de crecimiento), diez son los aminoácidos esenciales, mientras que en los adultos sólo 8 de ellos son esenciales. Los alimentos que contienen aminoácidos esenciales son los de origen animal como huevos, carnes, pollo, pescados, lácteos. Los alimentos de origen vegetal deben ser combinados en la dieta, para que proporcionen las mismas cantidades de aminoácidos que los alimentos de origen animal. Ejemplos de estas combinaciones son cereales más leguminosas (arroz con menestra de fréjol, lenteja, etc.).

La necesidad de proteínas es absoluta, por lo que deben obligadamente figurar en toda dieta, en una proporción de un 10% a un 15% de una ración normocalórica.

El llamado valor biológico de las proteínas viene dado en función de los aminoácidos esenciales que entran en su composición.

El principal problema que plantea la ración proteica es su aspecto económico: su alto costo y, en razón de ella, su disponibilidad limitada en amplios sectores de la población y en grandes zonas del mundo con subdesarrollo social. Este hecho reviste caracteres especialmente trágicos entre la población infantil, altamente necesidad de proteínas en su crecimiento y desarrollo.

1.4.3 LÍPIDOS O GRASAS

Son moléculas orgánicas que el cuerpo utiliza para obtener energía y para construir las membranas celulares. El cuerpo almacena el exceso de grasas provenientes de la dieta en tejidos especiales que se encuentran bajo la piel y alrededor de órganos como riñones e hígado. También el exceso de carbohidratos puede ser convertido en grasa para almacenamiento.

Puede dividirse, según su composición en: lípidos simples o grasas neutras, ésteres de diversos alcoholes y ácidos grasos, en lípidos complejos cuando, además, incorporan a sus moléculas otras sustancias, como ácidos fosfóricos, una base anímica o azúcar, y por último, en ácidos grasos, aquellas obtenidas por hidrólisis de los lípidos simples.

Suele incluirse el colesterol. En el organismo, estos cuerpos pueden encontrarse bajo tres aspectos diferentes: como constituyentes estructurales de las células y de sus secreciones (prostaglandinas, hormonas, sales biliares), como grasa de reserva (tejido adiposo) y como grasa circulante (triglicéridos, colesterol, fosfolípidos y ácidos grasos libres).

Los alimentos pueden contener lípidos bajo la forma de triglicéridos, también como ácidos grasos libres y cantidades menores de un fosfolípido, la lecitina, así como ésteres del colesterol. Todo ello cubre el 10% y el 50% del total calórico diario, con las cifras más bajas en África y en sureste de Asia y las más altas para los países industrializados del norte.

Para la utilización de las grasas, el cuerpo primero debe destruir sus moléculas en 2 partes: glicerol y ácidos grasos alrededor del 98% de las grasas de los alimentos son triglicéridos.

Las moléculas de glicerol es la misma en todas las grasas, pero los ácidos grasos difieren en su estructura y composición.

Según las diferencias, estructurales de sus ácidos grasos, las grasas se clasifican en: Saturadas e Insaturadas.

Un ácido graso saturado, tiene todos sus átomos de carbono, conectados por cadenas simples. Los insaturados contienen al menos una doble cadena, entre los átomos de carbono, si tienen 2 o más dobles cadenas, son llamados polisaturados.

En general, las grasas de origen animal son saturadas, y los aceites vegetales insaturados. Sin embargo, algunos aceites vegetales como el de la palma y como están compuestos principalmente por grasas saturadas.

Según su origen, las grasas pueden ser vegetales (aceites, margarina) animales, (mantecas, mantequillas, nata, y la invisible contenida en carnes, pescado o huevos) teniendo todas ellas un mismo y elevado valor calórico, 9 calorías por gramos.

El organismo tiene capacidad de sintetizar, de ácidos grasos saturados, los monosaturados y el glicerol, pero en cambio, los polisaturados, deben ser necesariamente aportados en la alimentación.

El colesterol alimenticio se encuentra contenido principalmente en los productos de origen animal ricos en grasa, como los huevos, la leche, las carnes, o las vísceras.

Se ha comprobado científicamente que el consumo excesivo de grasas saturadas, eleva la producción de colesterol, lo que puede aumentar los niveles de colesterol en la sangre, permitiendo la formación de depósitos de grasas que taponan las arterias y dificultan la circulación sanguínea. Resultados de esto son las enfermedades en el corazón.

El colesterol forma parte de estructuras vitales de la células, y es el precursor de importantes sustancias orgánicas, como hormonas, ácidos biliares y la vitamina D.

1.4.4 VITAMINAS

Las vitaminas son moléculas orgánicas complejas que sirven como coenzimas. Esto significa que las vitaminas activan las enzimas y las asisten en su función, por lo que es esencial el aporte de vitaminas en la dieta. Son absolutamente necesarias para la salud, por cumplir funciones específicas, definidas de regulación del metabolismo intermedio, quedando bloqueadas, por efectos en su ausencia a las reacciones por ellas inducidas. No pueden ser elaboradas por el organismo, aunque algunos de ellos puedan ser sintetizadas por la flora intestinal, por lo que existe una obligada dependencia alimentaria.

Se les reconocen 4 tipos de funciones básicas:

1.- Son catalizadoras de numerosos sistemas enzimáticos, entrando a formar parte como coenzimas. Esta función la ejercen principalmente las vitaminas del grupo B.

2.- Son sustancias de acción inductiva, o sea que participan en la elaboración de enzimas, aunque sin entrar en la constitución de las mismas. Con esta acción figuran las vitaminas liposolubles y la vitamina C.

3.- Participan en la elaboración de hormonas, e inclusive una de ellas, el colecalciferol, tiene acción hormonal, al actuar sobre núcleos oculares sin tener acción enzimática alguna.

4.- Forman parte de algunos compuestos corporales, como la vitamina A en los pigmentos visuales.

Las vitaminas se disuelven en agua o grasa. A las primeras se las conoce como vitaminas hidrosolubles, y son las vitaminas del complejo B y C; y las segundas como liposolubles, incluyen las vitaminas A, D, E, y K. las vitaminas liposolubles son absorbidas y almacenadas como grasas. Tanto el consumo excesivo como deficiente, provocan problemas de salud en el individuo. Sin embargo los problemas de excesos no son frecuentes a partir de la dieta, si no por uso inadecuado o sin prescripción médica de vitaminas como fármacos.

La única vitamina que el cuerpo puede sintetizar en grandes cantidades es la vitamina D. esta síntesis empieza con la conversión de colesterol a

provitamina D, mediante las enzimas intestinales. La provitamina D es almacenada en la piel en donde, por exposición a la luz ultravioleta, se transforma en vitamina D. las personas que no se exponen al sol por mucho tiempo deben proveerse de vitamina D de los alimentos. No son fuentes de calorías ni de materiales plásticos, con alguna excepción, teniendo cada una, una composición química diferente, y una función específica, estando, por lo demás, muy desigualmente repartidas entre los alimentos. Desde el punto de vista biológico se reconocen mejor por su ausencia y por su presencia, basándose en estos efectos deficitarios, la investigación experimental acerca de esta sustancia. Hoy se ha logrado su identificación química y su síntesis por el laboratorio, así como un mejor, conocimiento de la mayoría de sus funciones, y de las necesidades humanas. El contenido vitamínico de los alimentos es así mismo conocido, pero muy variable, influyendo grandemente en el mismo el cocinado, la manipulación y el almacenamiento, especialmente en las hidrosolubles, por disolverse bien en el agua de cocción, y ser frecuentemente termolábiles. En nuestro medio, los clásicos cuadros clínicos surgidos en la carencia de una determinada vitamina son hoy día excepcionales. Los cuadros pluricarenciales, generalmente ligados a una carencia caloricoproteica, aun cuando dentro de ellas predomina un determinado déficit, son también raras. Lo que sí es relativamente frecuente encontrar son estados de subcarencias crónicas, unas veces secundarios a alimentación adecuada, desequilibrada, o extravagante, y otras veces consecuencia de trastornos digestivos, crónicos, que cursan con mala absorción.

Vitaminas	Fuentes	Fuentes	Esenciales para
Vitamina A (liposoluble)	Aceites de hígado de pescado, hígado, riñones, vegetales verdes y amarillos, frutas amarillas, mantequilla, yema	Crecimiento, salud de ojos, estructura y función de las células de la piel y membranas mucosas	Retardo en el crecimiento, ceguera nocturna, susceptibilidad a las infecciones, cambios en la piel, formación defectuosa de los dientes
Vitamina B1 (Tiamina. Hidrosoluble)	Carnes, soya, leche, granos enteros, legumbres, hierbas	Crecimiento, metabolismo de los carbohidratos, funcionamientos del corazón, nervios, músculos	Beriberi: pérdida del apetito y de peso, desordenes nerviosos, dificultad en la digestión
Vitamina B2 (Riboflavina. Hidrosoluble)	Carnes, aves, soya, leche, vegetales verdes, huevo, levadura	Crecimiento, salud de la piel y de la boca, metabolismo de los carbohidratos, funcionamiento de los ojos	Retardo en el crecimiento, disminución de la visión, inflamación de la lengua, envejecimiento prematuro
Vitamina B3 (Niacina. Hidrosoluble)	Carnes, aves, pescado, maní, mantequilla, papas, cereales en granos, tomates, vegetales de hoja	Crecimiento, metabolismo de los carbohidratos, intestinos y sistema nervioso	Pelagra: Alisamiento de la lengua, erupciones de la piel, trastornos digestivos, desordenes mentales
Vitamina B12 (Hidrosoluble)	Vegetales verdes, hígado	Previene la anemia perniciosa	Reducción del numero de glóbulos rojos
Vitamina C (ácido ascórbico. hidrosoluble)	Frutas (especialmente cítricas) tomates, vegetales de hoja	Crecimiento, fortalecimiento de los vasos sanguíneos, desarrollo de los dientes, salud de las encías	Escorbuto: hinchazón de las encías, hemorragias alrededor de los huesos, tendencia a amoratarse
Vitamina D (hidrosoluble)	Aceite de hígado de pescado, leche fortificada, huevo, alimentos irradiados	Crecimiento, metabolismo del calcio y fosforo, huesos y dientes	Raquitismo: huesos blandos, pobre desarrollo de los dientes, caries
Vitamina E (tocoferol. Liposoluble)	Aceite de germen de trigo, vegetales de hoja, leche, mantequilla	Reproducción normal	Indeterminado
Vitamina K (liposoluble)	Vegetales verdes, aceite de soya, tomate	Coagulación normal de la sangre, función hepática, huevo, maní	Hemorragias

1.4.5 Minerales

Nutricionalmente los minerales son sustancias inorgánicas que se requieren para el funcionamiento normal del organismo. Entran a formar parte en la estructura y composición del organismo animal, en una proporción de un 4 %. Participan en funciones tan vitales como en el mantenimiento de la presión osmótica, el equilibrio iónico y la regulación ácido-básico, formando parte de sistemas enzimáticos y sustancias respiratorias, regulando la excitabilidad neuromuscular, entrando en la composición de hormonas y vitaminas, y constituyendo la base de la estructura esquelética. No son productores de energía, en el organismo se ha encontrado casi todos los elementos de la tabla periódica, aunque solamente una pequeña parte de los mismos parece tener una función comprobada.

Los minerales tales como, calcio, magnesio, hierro, son extraídos del suelo y llegan a ser parte de las plantas, a su vez, los animales que se alimentan de las plantas, extraen de ellas los minerales, y los incorporan en su cuerpo. Los minerales son excretados a través de la piel, por el sudor, así como también por los riñones y orina.

Los alimentos proporcionan los minerales necesarios para la estructura y función de nuestra economía, los cuales parecen ser básicamente, el calcio, fósforo, sodio, potasio, cloro, magnesio, azufre, hierro, cobre, cobalto, yodo, manganeso, zinc, flúor, molibdeno, selenio, cromo, níquel, litio, bario y aluminio. Los 5 primeros son los que se encuentran en mayor cantidad y solo entre el calcio y el fósforo alcanzan el 60% del total.

El calcio y el fósforo son elementos estructurales básicos, por formar parte del esqueleto y la dentadura. El primero a demás, interviene en importantes funciones, como la permeabilidad de membranas, en la contracción muscular, en la coagulación de la sangre, y en la producción de la leche, siendo sus niveles séricos una constante vital de nuestra economía. Las fuentes naturales de calcio más abundantes son la leche, y los productos lácteos, así como algunas frutas y verduras. El fósforo, es el elemento básico de los procesos energéticos, por formar parte de los enlaces de alta energía que se encuentran unidos a todas las moléculas, antes de su combustión, siendo un constituyente de los ácidos nucleicos. Se los encuentra en alimentos ricos en proteína animal, como carnes, pescados, vísceras, huevos, leche, cereales y legumbres.

El potasio se encuentra altamente repartido, entre los alimentos corrientes, como las carnes, los cereales, las verduras, las frutas, y sus zumos, que fácilmente, proveen de 2 a cuatro gramos diarios, cuando solo se necesita entre 0,5 y 1 gramo. El hierro es el componente esencial de la molécula de hemoglobina, al encargarse del transporte activo del oxígeno, formando parte de la mioglobina, así como de las enzimas que catalizan los fenómenos de oxidación-reducción, el coeficiente de absorción del hierro es bajo, alrededor de un 10 % en sujetos no anémicos, por lo que se necesitan de 10 a 15 mg diarios de hierro alimenticio para reponer la pérdida orgánica. Se encuentra en las carnes, pescados, vísceras, yema de huevo, así como cereales grano entero, patatas y legumbres.

El magnesio se une al calcio, y fósforo en el hueso interviniendo en numerosos sistemas enzimáticos y regulando el equilibrio neuromuscular. Está ampliamente distribuido entre los alimentos, como las verduras, los cereales y los frutos secos, siendo raras las deficiencias dietéticas. El magnesio es así mismo un elemento importante en las enzimas que regulan el metabolismo intermediario. Interviniendo en las funciones de descarboxilación y en la formación de urea. La dieta lo aporta en cantidad suficiente. Siendo más abundante en leguminosas, cereales y frutos secos. El yodo es un elemento esencial en la nutrición humana como un factor de regulación metabólica, al formar parte de las hormonas tiroideas, las fuentes alimenticias de este oligoelemento, son los cultivos de mar así como los cultivados sobre suelos ricos en el mismo.

El uso profiláctico de la sal yodada es de beneficio comprobado en evitar el bocio endémico, el flúor interviene en la formación de huesos y dientes, especialmente en el esmalte en el que parece ser un factor básico para evitar las caries, proviene esencialmente del agua, de la bebida y en cantidades mínimas en algunos alimentos animales y vegetales. El cobre interviene en la composición de numerosas enzimas y forma parte de la ceruloplasmina, cubriéndose suficientemente las necesidades diarias con el aporte alimenticio, siendo los productos más ricos las vísceras, así como los mariscos, las frutas y legumbres secas.

El cobalto forma parte de la vitamina B12 por lo que intervienen en los vitales procesos de la síntesis proteínica, encontrándose en cantidad abundante en la dieta normal. El cinc, es un factor necesario para la síntesis de numerosas

enzimas, como anhidrasa carbónica y deshidrogenosa láctica y fosfatasa alcalina, y entra en la composición de la molécula de insulina, los alimentos de origen animal lo proveen con abundancia.

FUENTES Y FUNCIONES D ELOS MINERALES		
Minerales	Fuentes	Esenciales para
Sales de sodio	Sal de mesa, vegetales.	La sangre y otros tejidos del cuerpo, actividad de los nervios.
Sales de calcio	Leche, cereales de grano entero, vegetales, carnes.	Huesos y dientes, corazón y nervios.
Sales de fósforo	Leche, cereales de grano entero, vegetales, carnes.	Huesos y dientes, formación de ATP
Sales de magnesio	Vegetales.	Actividad muscular y nerviosa.
Sales de hierro	Vegetales de hoja, hígado, carnes, pasas, ciruelas pasas.	Formación de glóbulos rojos.
Yodo	Alimentos marinos, agua, sal yodada.	Producción la secreción de la glándula tiroidea.
Sales de potasio	Vegetales, frutas, cítricos, bananas, albaricoques.	Mantenimiento del balance ácido-básico.

1.4.5 Agua

Se puede inferir la importancia del agua, a partir del conocimiento de que el agua representa más de la mitad del peso corporal. La mayoría de las reacciones que permiten la vida toman su lugar con el agua. El agua conforma el 90% de la parte líquida de la sangre, la que acarrea los nutrientes esenciales para todas las partes del cuerpo, es el medio en el cual los desechos de productos son disueltos y llevados fuera de los tejidos corporales.

El agua también ayuda a regular la temperatura del cuerpo. Absorbe la energía resultante de las reacciones celulares y las distribuye a través del cuerpo. Cuando el cuerpo necesita refrescarse el problema se resuelve a través del sudor.

Usualmente el agua que se pierde a través de la piel y los riñones es fácilmente reemplazada por la ingestión de agua, por el consumo de alimentos o inhalación de aire, puesto que el aire también contiene agua. Si el agua no es ingerida o inhalada el cuerpo la toma desde los espacios intracelulares para realizar las funciones vitales en la célula.

CAPITULO II

2. 1 HISTORIA DE LA ALIMENTACIÓN.

El hombre, desde su aparición en la Tierra, ha tenido como problema fundamental el obtener el alimento necesario para vivir. Puede decirse que el hambre, con el miedo, han sido las dos sensaciones básicas que han motivado a la humanidad. Para saciar esta necesidad, el hombre, como omnívoro ha comido a lo largo de su historia a casi todo organismo animal o vegetal disponible, con lo que inició una lenta selección de los diferentes alimentos que se encontraban a su alcance, en la que su instinto, la experiencia personal o comunitaria y la tradición oral fueron los factores determinantes de la elección. Los recursos alimenticios, dependientes de la flora y la fauna, y condicionados a su vez por el suelo y el clima, marcaron hasta tiempos bien recientes los modelos y costumbres de las comunidades humanas en cuanto a su alimentación. Las grandes migraciones tuvieron como motivación principal la necesidad de subsistir de poblaciones recolectoras y cazadoras antes que el nacimiento de una agricultura aún primitiva permitiera la obtención regular del alimento.

Sólo a partir de entonces, lo que se calcula que sucedió hará entre diez y quince mil años, fue liberándose el hombre de la búsqueda incesante de comida y se posibilitó su dedicación a otras actividades que hicieron posible su progreso. Sin embargo, con anterioridad, la pesca había producido ya cierto sedentarismo, al permitir la formación de poblados estables en las márgenes de los ríos y los lagos que ofrecían una alimentación continua y no estacional. La domesticación y la cría de animales hasta entonces salvajes

creó una incipiente ganadería, lográndose con ello la obtención de nuevas fuentes de sustento ricas en proteínas, así como el empleo de una fuerza de tracción y de carga. En el paleolítico superior, el hombre de Cromañón conocía ya el fuego, lo que posibilitaba la modificación de las condiciones de los alimentos naturales con una adecuada preparación que lo hiciera más digestible y gratos al paladar, por lo que se le puede considerar como el primer cocinero de la humanidad.

Sin embargo, fue la mejor explotación del suelo con la obtención de una mayor producción de alimentos en menor terreno, dedicado a lo que habría de ser el alimento básico de la humanidad =cereales, lo que permitió obtener la base nutritiva que posibilitó la existencia de una alta densidad de población, lo que a su vez permitió todo el progreso futuro de la humanidad.

El arte culinario fue ampliamente cultivado en las grandes civilizaciones de Asia Menor y Egipto, conservándose recetas de cocina escritas en jeroglíficos y caracteres cuneiformes. Las prescripciones dietéticas forman parte de las medidas terapéuticas más antiguas de la humanidad, y en los escritos médicos más remotos: Chinos, Hindúes, egipcios, hasta el CORPUS HIPPOCRÁTICUM, abundan los consejos y recomendaciones sobre la alimentación en la salud y en la enfermedad, reconociendo su importancia en el rendimiento y en el bienestar del individuo.

En esa forma, durante siglos, se fue conformando la conducta alimenticia de los pueblos, configurándose una empírica y primitiva ciencia de la

alimentación en la que la experiencia y la tradición fueron sus fundamentos, no habiendo variaciones de importancia sino hasta después del descubrimiento de América. Este acontecimiento marcó un hito en la historia de las costumbres alimenticias, al proporcionar a Europa nuevos productos de alto valor energético a bajo costo, como la patata, el maíz y las batatas, entre otros.

Sin embargo, el conocimiento científico de la alimentación no fue establecido sino a finales del siglo pasado, cuando se puso fin al concepto de considerar la comida como un simple “alimento bruto”, con el estudio y análisis de las diferentes sustancias químicas que entran en su composición y su relación con los efectos que ejercen en la función y estructura del organismo. Si Paracelso habló de la “quinta esencia” de los alimentos, a partir del análisis químico se habló de “principios inmediatos”. Se considero al hombre como una máquina termodinámica que producía energía y calor a expensas de la oxidación de los materiales orgánicos contenidos en los alimentos, concepto ya emitido un siglo antes por Lavoisier al concebir la vida como un proceso químico. Sucesivamente fueron surgiendo los conceptos de calorías, con el que se cuantificaba el aporte nutritivo, y el de los diferentes principios inmediatos (Liebig), cuyo valor energético fue precisado por Reubner, surgiendo como consecuencia le ley de la isodinámica o equivalencia calórica de los alimentos (1885) referente a los aspectos cualitativos y cuantitativos de la nutrición. Con el descubrimiento a principios de siglo de las vitaminas (Funk) queda armado el esquema básico de nuestros conocimientos sobre la alimentación.

Estos hallazgos fueron sucesivamente complementados con la educación, el desarrollo industrial, la tecnología aplicada a la manipulación y conservación de los alimentos, la facilidad para el intercambio de mercancías y las nuevas técnicas agropecuarias. Todo esto, naturalmente, ha supuesto una profunda modificación de las costumbres alimenticias basadas en la tradición empírica, sobre la que factores como los económicos, la propaganda y la presión social han producido notables cambios de los que todos somos espectadores.

Es importante así mismo señalar el aspecto místico y religioso de los alimentos, que desde la más remota antigüedad ha influido, en forma a veces perdurable, en los hábitos alimenticios de los pueblos. Las religiones primitivas reglamentaron en gran parte los modelos alimenticios de sus seguidores. Determinados animales fueron sucesivamente encarnación de la divinidad o de los antepasados, símbolos religiosos u objetos sujetos a tabú, por lo que sus carnes y productos serían prohibidos o recomendados según los casos. Las ofrendas a los dioses y la participación en ceremonias y cultos de los más variados manjares en las más remotas civilizaciones indican a la importancia mágico-religiosa de los mismos. Habría alimentos que debían evitarse, bien en forma absoluta, o en determinadas épocas del año, o en algunos períodos de la vida, como la lactancia, la gestación, la menstruación o la viudez. Muchas de nuestras formas de alimentarnos han sido influidas o condicionadas por precepto religiosos, como el rechazo de la carne de cerdo y de las bebidas alcohólicas de los mahometanos, la prohibición de sacrificar vacunos de los hindúes, los días de ayuno y

abstinencia de los cristianos o las estrictas leyes mosaicas de los judíos ortodoxos sobre el tipo y la preparación de distintos alimentos. El trasfondo mítico del canibalismo o la fisiología pacifista del vegetarianismo abundan en la trascendencia que tiene el hecho de ingerir sustancias que han de incorporarse a nuestra propia naturaleza.

Los factores sociales y culturales de la alimentación cobran cada día más importancia, incidiendo decisivamente en las formas y maneras de comer. Y es que el alimento, además de satisfacer nuestras exigencias nutritivas, es fuente de placer, hábito social y hasta actividad estética, debiendo, por tanto, cubrir necesidades de tipo psicológico, se quieren comprender los problemas ligados a la alimentación en nuestro mundo occidental, hay que comenzar por entender que el impulso a comer es más cortical que hipotalámico, y hay que valorar su importancia como factor de gratificación. Los ritmos sociales, que nos condicionan a ingerir bebidas y alimentos a lo largo del día con arreglo a determinadas pautas, inciden sobre nuestros ritmos biológicos, obligándolos a adaptarse a una secuencia de comida-ayuno-comida no siempre lógica ni conveniente.

Pero, probablemente, el factor que más poderosamente incide hoy día en determinar la cantidad y la calidad del alimento que consumen los individuos, pueblos y clases sociales sea el económico. Este ingrediente social relaciona íntimamente a la pobreza con la subalimentación, lo que a su vez se correlaciona con un deficiente estado de salud, con sus correspondientes índices elevados de morbilidad y de mortalidad.

Casi dos tercios de la población mundial están insuficientemente alimentados, y, como es lógico pensar, la geografía del hambre coincide especialmente con la geografía del llamado tercer mundo, o sea, el área de subdesarrollo económico social.

Paradójicamente, otra parte de la humanidad, situada en las zonas industrialmente desarrolladas, consume un exceso de alimentos, tanto en el aspecto calórico como en el contenido grasoproteico, lo que ha originado igualmente problemas de salud referidos a alteraciones metabólicas y degenerativas de tal gravedad, que las han hecho ocupar los primeros lugares en los índices generales de mortalidad. Todo ello demuestra la importancia creciente del problema alimenticio a nivel de los pueblos y de los individuos y la necesidad de que la sociedad en general y el sanitario en particular tome conciencia del mismo y lo encare con la energía necesaria.

2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

Pocos alimentos contienen todos los nutrientes y esto ha dado paso para que se los clasifique en cuatro grupos, de acuerdo a su contenido de nutrientes: carnes, lácteos, frutas, vegetales, pan y cereales. Otra más amplia y comúnmente utilizada, es la clasificación de los alimentos en 9 grupos así como podemos observar en la siguiente red conceptual:



Si por alimento entendemos todas aquellas sustancias naturales o elaboradas que ingeridas nos proporcionan, a través de sus principios alimenticios o nutrientes, materias aprovechables y energía potencial, es fácil entender la importancia y trascendencia de su estudio.

La primera cuestión es entender la diversidad con que se nos presentan los distintos alimentos, con su diferente y variable composición, con sus peculiares propiedades organolépticas y sus múltiples orígenes, lo cual hace necesaria su clasificación según diferentes criterios.

Por un lado pueden proceder de los reinos animal, vegetal o mineral, y en cada caso pueden consumirse en su estado natural o después de una elaboración. Los primeros se ingieren tal como se presentan, sin manipulación culinaria o industrial, como es el caso de los frutos, verduras o la leche. Los elaborados serían aquellos que previamente sufren un proceso que modifica alguno de sus caracteres organolépticos, bien para hacerlos más digestibles, para modificar su sabor o para conservarlos durante largo tiempo. Ésta es la forma en la que consumimos gran parte de los alimentos de nuestra ración diaria: carnes, pescados, patatas, huevos, legumbres, etc. Por último serían alimentos artificiales aquellos producidos en el laboratorio para cubrir un determinado aspecto de la nutrición, como los aceites.

En relación con su diferente composición en principios alimenticios, pueden ser: completos e incompletos. Los primeros serían aquellos que contendrían todos los elementos necesarios para la nutrición humana, lo

que, en la práctica, solamente la leche en la alimentación del lactante puede catalogarse como tal. Incompletos serían todos los demás, a los que faltaría algún elemento energético, plástico o regulador. Este hecho básico nos demuestra la importancia de una dieta mixta que asegure una compensación recíproca del déficit en esta forma originados, y constituye el fundamento mismo de la ciencia de la alimentación: el cálculo y equilibrio de la ración alimenticia de cada día.

Según la función nutritiva que predomine, los alimentos pueden agruparse en tres grupos principales:

1. Alimentos plásticos o formadores

Aquellos que aportan predominantemente los materiales estructurales necesarios para el crecimiento, la construcción, la reparación y la renovación de los tejidos orgánicos.

Serían los alimentos ricos en proteínas y calcio.

2. Alimentos energéticos

Cuya principal misión es el suministrar calorías, siendo los alimentos ricos en hidratos de carbono y grasas, y secundariamente en proteínas, los que comprenden este grupo.

3. Alimentos reguladores

Serían aquellos ricos en vitaminas y oligoelementos.

La función nutritiva viene dada, pues, por la composición en principios alimenticios de los diferentes alimentos lo que va a originar su valor nutritivo

bruto. Ahora bien, lo que realmente aprovecha el organismo constituye el valor nutritivo neto, cantidad algo inferior al anterior concepto.

2.2.1. Cereales

Los cereales constituyen el alimento básico de la dieta de los humanos. Aportan fundamentalmente energía por su contenido en hidratos de carbono (70%) en cambio que el aporte de proteínas es limitado de & a 11% y de bajo valor biológico determinado por su deficiencia en uno de los aminoácidos esenciales llamados lisina.

No poseen vitaminas C y D y contienen cantidades insignificantes de vitamina A. tampoco son buenas fuentes de minerales, excepto por el fósforo que se encuentra combinado en forma compleja. Todos los cereales son deficientes en calcio.

Además, con fines de conservación, su mayor disponibilidad en el mercado en forma de harinas que por métodos de pilado y molienda pierden su valor nutricional, especialmente de tiamina. A nivel casero por proceso de remojo y en excesiva cantidad de agua de los cereales en forma de grano, también se producen pérdidas.

El trigo es un cereal considerado mejor que el resto, por su contenido de proteínas, (11,6%) el arroz, en cambio, el mejor contenido de proteínas (6,4%) y al pulirlo pierde su contenido de tiamina y riboflavina. El maíz contiene la menor cantidad de proteínas por su déficit de triptófano (aminoácidos) que a su vez es precursor de la niacina.

En algunos países industrializados se enriquecen o fortifican los productos procesados de cereales añadiéndoles nutrientes que casi siempre son los mismos que se pierden con el procesamiento.

Entre los cereales tenemos: arroz, avena, canguil, cebada, centeno, maíz, quinua, trigo, maicena, sémola, tapioca y sus derivados, y sus derivados.

Entre los de más consumo en nuestro país una vez industrializados están los fideos, harina de maíz, trigo, panes, pastas.

2.2.2 RAÍCES Y TUBÉRCULOS

A pesar de no corresponder a raíces o tubérculos, por ser fuente de hidratos de carbono en un porcentaje del 8 al 30%, se incluyen en este grupo a los plátanos. Su contenido en proteínas es bajo, del 1 al 2%.

Algunos alimentos como la papa son ricos en ácido ascórbico (27.8 mg).

Dentro de las raíces se encuentran la yuca, zanahoria blanca, y de los tubérculos las papas, camotes, mellocos.

2.2.3 LEGUMINOSAS

Contienen entre 50 y 60% de hidratos de carbono, también contienen grasa, pero son importantes por su contenido proteico (20%) aunque de mediano valor biológico. Algunas leguminosas son limitadas en aminoácidos como la metionina y cistina, los que pueden ser complementados con proteínas de los cereales o de alimentos de origen animal.

Son de buenas fuentes de vitaminas del complejo B y de hierro. Por tener similar valor nutricional se incluyen en este grupo las oleaginosas como nueces, maní, aceitunas.

Leguminosas son las arvejas (secas), chochos, las diferentes variedades de fréjoles, garbanzo, habas, lentejas, soya.

2.2.4 HORTALIZAS Y FRUTAS

Las hortalizas de hoja comestible contienen una gran cantidad de agua y fibra (ayuda a la digestión); contienen en cierta medida proteínas pero son más pobres en hidratos de carbono que las hortalizas de raíz comestible.

Su principal valor radica en el contenido de vitaminas y minerales. Todas las hortalizas son ricas en vitaminas B1 y en potasio. Otras son fuente de hierro y calcio. La zanahoria, como fuente importante de retinol (provitamina A), contiene 1.176 mg. Por 100 gr.

Dentro de las hortalizas tenemos: acelga, achogcha, ají, ajo, apio, berro, brócoli, zapallo, cebollas, coles, coliflor, culantro, espinaca, lechuga, nabo, perejil, pimiento, rábano, remolacha, tomate, vainitas, zambo, zapallo, zanahoria amarilla.

Las frutas tienen un alto contenido de agua e hidratos de carbono; son pobres en grasas y proteínas. Algunas son ricas en vitaminas y minerales. Los cítricos contienen gran cantidad de ácido ascórbico (vitamina C).

En el Ecuador, dadas las condiciones climáticas y geográficas, se disfruta de una gran cantidad de frutas de acuerdo a las cosechas anuales. Entre ellas tenemos: aguacate, babaco, capulí, ciruelas, claudias, cocos, chirimoya,

durazno, frutilla, guaba, granadilla, guayaba, grosellas, higos, lima, limón, mamey, mandarina, mango, manzana, maracuyá, membrillo, melón, mora, naranja, naranjilla, papaya, pepinos, peras, piña, plátanos, sandías, zapote, taxo, tomate de árbol, tuna, toronja, uva, uvilla.

2.2.5 CARNES Y PESCADOS

Dentro de las carnes, debe tomarse en cuenta las vísceras (pulmones, riñones, hígado, corazón, intestinos) de los animales y todas las variedades de pescados y mariscos. El valor nutritivo de este grupo radica en el contenido de proteína de alta calidad (15-20%) y cantidades apreciables de grasa.

Adicionalmente, son fuente importante de hierro y de vitaminas como el ácido nicotínico, riboflavina y B12. El hígado es la víscera que mayor cantidad de hierro contiene, así como elementos en traza y la mayoría de vitaminas. Las sardinas y otros pescados son muy ricos en calcio y fósforo.

Dentro de este grupo están: carnes de borrego, cerdo, conejo, cuy, aves, res, y sus respectivas vísceras; también tenemos los embutidos que se elaboran a partir de las carnes y vísceras y todas las variedades de pescados y mariscos.

2.2.6 HUEVOS

Se consideran como la mejor fuente de proteína animal. Su proteína es de alto valor biológico, por lo que se toma como proteína de referencia; su contenido es de alrededor del 13%, además es rico en hierro y calcio.

Incluye todos los huevos de aves; los más consumidos son los de gallina, y últimamente se han promocionado en el mercado los de codorniz.

2.2.7 LECHE Y SUS DERIVADOS

La leche es otro de los productos alimenticios de alto valor nutricional, a excepción de hierro, cobre, vitaminas C y D, contienen todos los otros nutrientes. Sus derivados como queso, y yogurt contienen los mismos nutrientes que la leche, pero el yogurt es de más fácil digestión. Se exceptúan de este grupo la crema de leche y la mantequilla porque su valor radica en el contenido de grasa.

Se debe mencionar aquí la leche materna, elemento esencial e insustituible para la alimentación de los bebés.

2.2.8 AZÚCARES

En algunos países, los azúcares son la principal fuente de energía; contienen casi el 99% de hidratos de carbono en forma pura. Sin embargo, el consumo

excesivo de ellos puede interferir en la satisfacción de los requerimientos de otros nutrientes.

Dentro de los azúcares consumidos en el país está el azúcar proveniente de la caña y miel de abeja; entre los semielaborados está la panela; y listos para consumir como el arrope de mora, alfeñique, mermeladas y otros subproductos.

2.2.9 ACEITES Y GRASAS

Las grasas por su alto costo, en los países pobres representan el 10% de las dietas; en cambio que en los países desarrollados alcanzan hasta el 40%. Son una fuente concentrada de energía, sirven para el transporte de las lipoproteínas y son excelentes fuentes de ácidos grasos esenciales como el linoleico.

La mantequilla además es una buena fuente de vitamina A y en menor proporción de vitamina D. Igual sucede con la margarina, porque generalmente es enriquecida con estas vitaminas.

Dentro de este grupo están: aceite, cebo de res, grasas de chancho, mantecas vegetales y animales, margarinas, mantequilla, crema de leche.

2.3 Hábitos alimentarios

La vida actual obliga a muchas personas a comer cada día fuera de sus casas. En la mayor parte de las ocasiones, los domicilios están alejados de los lugares de trabajo y las obligaciones laborales mantienen horarios que no permiten desplazarse hasta los mismos a la hora del almuerzo por lo tanto la comida pasa a ser una ocupación más a lo largo del día. La mayoría resolvemos este tema ligeramente sin tener en cuenta que la alimentación es la elección más importante que hacemos diario, porque nuestro organismo necesita tener el aporte variado y equilibrado de los alimentos todos los días para llevar a cabo la vital tarea de mantenernos con energía durante las largas jornadas laborales.

El comer sano fuera de casa es posible, solo es suficiente un poco de control y cuidado en la elección de los menús. Aprender a consumir alimentos variados y elegir alimentos más saludables (con pocas grasas), no nos demanda más tiempo.

Desayuno.

Debemos comenzar el día con un buen desayuno y la calidad del mismo depende en gran medida del desempeño de la persona la cual determinara las raciones a consumir de cereales, lácteos, y frutas para mantener a lo largo de la mañana un mejor perfil nutricional.

Un desayuno con alto contenido graso, pocas proteínas y fibras se asocian con mayor sensación de hambre y fatiga a las pocas horas de haberlo consumido.

Almuerzo.

El almuerzo puede ser variado, de entrada o primer plato puede ser una abundante ensalada de hojas verdes a la que se puede agregar según nuestra preferencia tomate, zanahoria, pepino, remolacha, repollo blanco o morado etc. condimentado con aceites vegetales, o una sopa de verduras desgrasadas. El plato principal podemos optar por una porción de 120 grs. de carne roja o blanca, o 200 grs. de pescado. Preferir cocinadas a la parrilla o al horno, las verduras al vapor también puede ser una buena alternativa para completar los menús.

Postres.

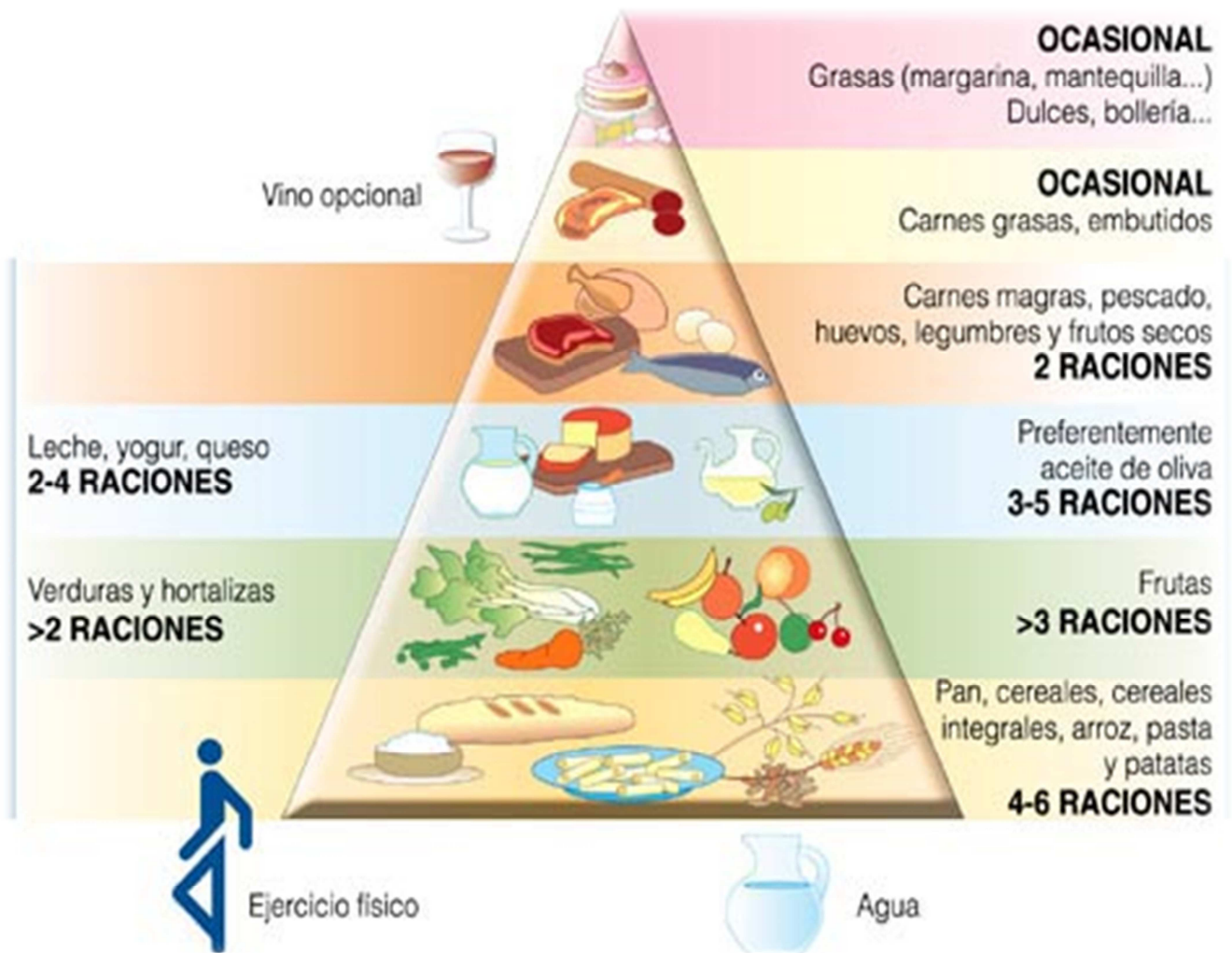
Lo más recomendado siempre es frutas, preparadas como ensalada o en alguna otra preparación siempre que no contenga agregado de algún componente graso como crema, o dulce aunque no está mal debes en cuando gratificar con el postre favorito. Aquellas personas que deben bajar o mantener su peso comiendo fuera de sus casas son posibles siempre que los hábitos alimentarios sean los correctos y mantengan la conducta. No se debe olvidar que todos los alimentos consumidos en restaurantes contienen alrededor de un 30% más de grasas. Por lo tanto la clave está en elegir alimentos de simple elaboración y raciones medianas o pequeñas según las necesidades. Es muy importante programar lo que se quiere y conviene comer por anticipado así evitaremos tentarnos al revisar todos los menús que nos ofrecen, también es conveniente ir variando día a día el menú para asegurarnos el aporte de todos los nutrientes protectores de la salud

(proteínas, lácteos, hidratos, hortalizas, frutas). Las preparaciones simples son las más fáciles de digerir y contiene menos calorías.

Si necesitamos bajar de peso huyamos de las frituras, y los postres con cremas también de las porciones muy abundantes. En cualquier caso es recomendable beber agua y no consumir bebidas alcohólicas. También es aconsejable evitar las bebidas que contengan gran cantidad de azúcar, especialmente los refrescos gaseosos azucarados. Por último recordar que la salud no se improvisa, los buenos hábitos alimentarios se aprenden. La ausencia del desayuno, las dietas restrictivas, los almuerzos deficientes, las comidas rápidas, etc. conspiran contra la buena alimentación y por ende contra la calidad de vida actual y futura.

2.4 Pirámide de los alimentos

Algunos autores han agrupado a los alimentos dentro de una pirámide que tiene por objeto realizar actividades de educación de manera objetiva, se tiende a que los individuos consuman uno o más alimentos de cada una de las escalas de la pirámide en su dieta diaria. Esta práctica garantiza la satisfacción de las necesidades nutricionales. En la pirámide los alimentos que deben ser consumidos en mayor cantidad, a medida que la pirámide se estrecha, significa que las cantidades disminuyen.



2.5 Leyes de la alimentación

1.- **Ley de la cantidad:** la cantidad de alimentos debe ser suficiente para cubrir las necesidades calóricas del organismo. Los alimentos que proveen fundamentalmente calorías (energía) son los hidratos de carbono y las grasas. La cantidad de calorías deberá ser suficiente como para proporcionar calor para mantener la temperatura corporal, la energía de la contracción muscular y el balance nutritivo.

Desde el punto de vista calórico, una dieta puede ser: suficiente, insuficiente, generosa o excesiva. De acuerdo a esta ley, los regímenes adelgazantes se consideran “insuficientes”, ya que permiten un descenso de peso a expensas de un contenido calórico reducido. El requerimiento calórico para cada persona en particular deberá ser determinado por un profesional en nutrición, considerando edad, sexo, contextura, actividad, situaciones especiales: diabetes, obesidad, desnutrición, etc.

2.- **Ley de la calidad:** Toda dieta deberá ser completa en su composición, asegurando el correcto funcionamiento de órganos y sistemas. En todo régimen deberá estar presentes: hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales y agua. De acuerdo a esta ley, los regímenes se clasifican en completos e incompletos.

3.- **Ley de la armonía:** Las cantidades de los diversos principios que componen la alimentación deberán guardar una relación de proporción entre ellos, de manera tal que cada uno aporte una parte del valor calórico total. Se recomienda que toda dieta normal contenga: proteínas 12-15% del valor calórico total, grasas 30-35% del valor calórico total, carbohidratos 50-60% del valor calórico total.

4.- **Ley de la adecuación:** Toda dieta deberá ser la apropiada para cada individuo en particular, considerando: edad, sexo, actividad, estado de salud, hábitos culturales y economía. Ello implica una correcta elección de los alimentos, así como una correcta preparación.

2.6 Ración alimentaria

Una Dieta equilibrada que contiene los diferentes grupos de alimentos en proporciones adecuadas para cubrir las necesidades adecuadas, para cubrir las necesidades nutricionales de cada individuo. Las necesidades nutricionales están determinadas por características tales como: edad, sexo, estado fisiológico (embarazo, lactancia) actividad física.

A continuación se presentan las tablas correspondientes a cada grupo de alimentos con las funciones recomendadas.

2.7 Requerimientos nutricionales

“Una dieta nutricionalmente adecuada es aquella en la que todos los nutrientes están presentes en cantidades suficientes según requiere el organismo”. Se entiende por requerimientos nutricionales las cantidades mínimas de nutrientes que un individuo necesita para que su organismo cumpla todas las funciones en forma normal, incluyendo el mantenimiento de sus reservas. Los requerimientos y las recomendaciones (necesidades) nutricionales están determinadas por: lactancia, enfermedad y convalecencia, edad y sexo, crecimiento, actividad física, embarazo.

Grupos de alimentos y porciones recomendadas

Pescados, carnes, huevos y aves

Niños de 1 a 13 años	10 gr. Por cada año de edad
Adolescentes	150 gr.
Mujeres embarazadas	150 gr.
Lactantes	150 gr.
Atletas, trabajadores	150 gr.
Adultos	100 gr.

Frutas y vegetales

Una porción de fruta, jugos o batidos	2-3 veces al día
Una porción de vegetales	2 veces al día

Usar jugo de limón en ensaladas y perejil y cilantro en sopas.

Pan, cereales, tubérculos y leguminosas

Pan	2 rodajas o un panecillo
Cereales y leguminosas	115 gramos.
Papas	una mediana
Otras raíces y tubérculos	120 gramos

Leche, yogurt y queso

Leche o yogurt:

Niños y adolescentes	455-570 ml
Adultos	340ml
Mujeres embarazadas	680ml
Mujeres lactantes	910ml

Queso:

Niños, adultos y tercera edad 15 gramos

Adolescentes, mujeres embarazadas y lactantes 40 gramos

2.7.1 Recomendaciones de Energía

La energía es la capacidad e hacer un trabajo, y es el resultado del desdoblamiento o catabolismo de los nutrientes que hay en las células del cuerpo. El contenido energético de los alimentos se mide en kilocalorías. Una kilocaloría se define como la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un gramo o un mililitro de agua en un grado centígrado.

PESO CORPORAL IDEAL (PCI)	HOMBRES	MUJERES	
Peso corporal ideal a 152 cm. de estatura (talla)	48.2 kg.	45.5 kg.	
Kg. adicionales por cada 2.5 cm. sobre 152 cm.	2.7 kg.	2.3 kg.	
Ejemplo: Hombre de 157 cm. de estatura $48.2 + (2 \times 2.7) = 53.6$ kg. de peso corporal ideal			
Otro método para el cálculo de requerimientos energéticos diarios es: Kilocalorías/día = Peso corporal ideal x 22 (constante) En el ejemplo anterior: $PCI 53.6 \times 22 = 1179$ kilocalorías por día, a lo que hay que añadir las kilocalorías según actividad física			
Para el mismo cálculo de requerimientos energéticos, se han diseñado varias ecuaciones, aquí se presenta la ecuación de Harris-Benedict:			
Hombres: $Kcal/día = 66.47 + 13.75 \times (\text{peso en kg}) + 5 \times (\text{talla en cm}) - 6.76 \times (\text{edad en años})$			
Mujeres: $Kcal/día = 65.5 + 9.46 \times (\text{peso en kg.}) + 1.86 \times (\text{talla en cm}) - 4.68 \times (\text{edad en años})$			
A los cálculos anteriores se deberá añadir la cantidad de kilocalorías necesarias de acuerdo a la actividad física que realiza el individuo:			
	SEDENTARIA	MODERADA	FUERTE
Porcentaje de kcal.	30	50	100
En el ejemplo anterior; para actividad moderada se tiene: $1179 + (0.5 \times 1179) = kcal/día$			

Los requerimientos energéticos diarios se calculan en base al peso corporal ideal, (el peso que debería tener una persona de acuerdo a estándares establecidos) y conforme a edad, sexo y talla. Los cálculos presentados en la tabla anterior son útiles para estudios de casos individuales. La OMS y la Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación recomiendan 3000 calorías al día para los hombres y 2000 calorías para las mujeres. Una guía para observar fácilmente lo que se come en relación a la actividad física es, si se está ganado peso, se están consumiendo demasiadas calorías por día, si se está adelgazando no está consumiendo lo suficiente, si se mantiene el peso se está consumiendo lo suficiente para compasar el gasto de energía.

2.7.2 Recomendaciones de proteínas

Según la FAO/WHO/ONU (1985) se recomienda un consumo diario de 0.8 gramos de proteínas por kilogramos de peso corporal en adultos sanos. Las personas que viven en climas tropicales podrían necesitar un 16% más de proteínas en su dieta (0.93g/kg. De peso) y los que viven en alturas mayores de 2300 metros sobre el nivel del mar un 25 % mas (1.0g/kg. De peso). Esto es importante para los habitantes de la sierra del Ecuador.

EDAD EN AÑOS	INGESTIÓN PROTEICA
1-1.5	1.26
1.5-2	1.17
2-3	1.13
3-4	1.09
4-5	1.06
5-6	1.02
6-9	1.01
9-10	0.99

RACIONES PROTEICAS ASUMIDAS COMO ADECUADAS PARA ADOLESCENTES (GRAMOS DE PROTEÍNA/kg. DE PESO CORPORAL)

EDAD EN AÑOS	INGESTIÓN PROTEICA
MUJERES:	
10-11	1.00
11-12	0.98
12-13	0.96
13-14	0.94
14-15	0.90
15-16	0.87
16-17	0.83
17-18	0.80
EMBARAZO	1.32
LACTANCIA	1.14
HOMBRES	
10-11	0.99
11-12	0.98
12-13	1.00
13-14	0.97
14-15	0.96
15-16	0.92
16-17	0.90
17-18	0.86

2.7.3 Recomendaciones de Vitaminas

Una dieta equilibrada que conviene en la dieta diaria los diferentes grupos de alimentos, cubre las necesidades de vitaminas.

2.7.4 Recomendaciones de Minerales

La mayoría de los minerales son aportados por una dieta equilibrada que contenga los diferentes grupos de alimentos sin embargo es importante anotar que el hierro, calcio y yodo, son los más importantes desde el punto de vista nutricional, porque la carencia de los mismos puede provocar serios problemas de salud como anemias, raquitismo en niños, osteoporosis en edades avanzadas, y desordenes por deficiencia de yodo como bocio y cretinismo, respectivamente.

Capítulo III

3.1 Salud y alimentación

Según la OMS, la salud es un estado de bienestar físico mental y social. Desde los más remotos tiempos se han reconocido claramente las influencias que sobre la salud tienen una alimentación sana y suficiente, así como los efectos perniciosos que una dieta incorrecta y deficiente tiene sobre todos los

aspectos que encierra la anterior definición. Una alimentación apropiada conduce a un excelente estado nutritivo, y este, a su vez, condiciona en buena medida el logro de un satisfactorio estado de salud. Por el contrario, una alimentación defectuosa que deteriore el equilibrio nutritivo van a proporcionar alteraciones de tipo físico (peso, talla en los niños, panículo adiposo, masa muscular, lesiones carenciales) funcional (vigor, energía, resistencia, capacidad de trabajo) o psicológica (voluntad, interés, aprendizaje y rendimiento mental) que van a favorecer la aparición de la enfermedad.

A estas observaciones comunes que nadie pone en duda se han venido agregando datos provenientes de extensos estudios clínicos, experimentales y epidemiológicos que abundan sobre lo mismo.

Esto, a su vez, ha permitido la puesta en marcha de toda una serie de campañas para lograr corregir o tratar de erradicar enfermedades de origen carencial, hipovitaminosis, o deficiencias en oligoelementos, así como establecer una serie de recomendaciones sobre el tipo de alimentación más conveniente, de acuerdo con las posibilidades del medio.

El principal problema nutritivo es sin duda el déficit crónico de alimento que padece más de la población mundial y del que, para vergüenza colectiva, mueren millones de personas anualmente. Esta triste realidad ha permitido el estudio de los efectos de esta carencia irregular y prolongada sobre los organismos humanos, de la cual se defiende reduciendo progresivamente su metabolismo basal hasta estabilizar los niveles inferiores en la busca del nuevo equilibrio nutritivo, medida a la que se aplican la disminución de la pérdida térmica y la limitación inconsciente de la actividad muscular.

Paralelamente se van produciendo toda una serie de anomalías a distintos niveles, primero de origen funcional y después de tipo estructural, que van a dar presencia clínica la síndrome de la desnutrición, teniendo en nuestros propósitos especial interés la atrofia de la mucosa digestiva, la disminución en sus secreciones, que pueden dificultar grandemente la recuperación.

La diferencia entre la deficiencia cuantitativa o calórica y la cualitativa o carencial (“mal nutrición” de los anglosajones) en la práctica es difícil de establecer, pues ambos cuadros pueden ubicarse dentro de la desnutrición caloricoproteica, a la que frecuentemente se suman carencias vitamínicas y de oligoelementos. Este tipo de déficit nutritivo esta desgraciadamente extendido en todo el mundo, aunque su área máxima de implantación coincide con la zona de subdesarrollo económico social, especialmente es regiones tropicales y subtropicales, en cambio en los países subdesarrollados los déficit alimenticios originan cuadros de subcarencia parcial, a causa principalmente de alimentaciones incorrectas monótonas o extravagantes que se presentan en el medio urbano y rural, aunque la existencia de déficit absolutos en áreas marginales o en casos particulares son así mismo posibles. A demás de estas carencias alimenticias que se denominan primarias, pueden producirse deficiencias nutritivas secundarias originadas bien por diversos trastornos que inciden sobre algún aspecto de la cadena nutritiva (apetito, digestión, absorción, o aprovechamiento metabólico) o por un incremento sostenido y no retribuido de los gastos calóricos (embarazo, lactancia, fiebre, hipertiroidismo, o neoplasias) los problemas derivados de esta carencia secundaria suelen ser, al contrario que los de la primarias, que tienden a generalizarse a una determinada área o zona de población, individuales y

producidos por una patología específica. Por otra parte, surge el problema originado por el hecho de que la gestión del alimento en cantidades superiores a las necesarias no solo no produce beneficio alguno, si no que a largo plazo se ha demostrado como perjudicial, los trastornos ocasionados por el exceso calórico, aunque numéricamente más limitados que los producidos por la hipoalimentación, se produce por alta frecuencia en los países desarrollados de occidente y son de origen de una patología de generativa que se muestra especialmente grave a nivel cardiovascular, lo que ha elevado considerablemente los índices de mortalidad general en esta zona. El reconocimiento de este peligro real y la esperanza de reducirlo han sido una de las principales causas del incremento de la investigación sobre los problemas nutritivos que asistimos actualmente y es también uno de los motivos por el que el médico es más consultado por el consumo dietético. Hemos visto que tanto por defecto como por exceso, pueden aparecer trastornos funcionales en órganos directa o indirectamente, originados por causas alimenticias.

Por todas estas cosas, el profesional debe tener unas ideas claras y precisas sobre los fundamentos de una alimentación sencilla, sana y racional, lejos de rigideces y dogmatismos sin sentido que debe ocuparse, claro está en los conocimientos actuales sobre la materia, aunque compensando con una gran dosis de humanidad y de buen juicio las no infrecuentes lagunas que tenemos al respecto. Todos estos principios generales deben siempre tener en cuenta, al individuo como tal, debiendo ser modulados y adaptados al caso particular, con sus peculiaridades en cuanto a edad sexo, trabajo, aficiones y gustos o estado emocional, que escapan con tanta frecuencia a los

patrones estándares aplicados a ese individuo medio ideal surgido de constantes estadísticas.

3.2 Alimentación del niño escolar

En esta etapa el organismo se encuentra sometido a un proceso de crecimiento y desarrollo, a la par de ser un desarrollo de actividad física intensa e irregular. Por todo ello una adecuada alimentación es algo fundamental en esta época de la vida, en la que, por ser además más frecuentes las enfermedades infecciosas, es necesario poseer un buen estado nutritivo para elevar la respuesta inmunitaria.

El niño debe ser estimulado para que coma los alimentos que le resto de la familia, haciendo las comidas principales junto con ellas, lo que ayuda a su integración psicológica a crear hábitos dietéticos sanos. Fuera de las 3 comidas ordinarias puede intercalar 2 tomas de alimento adicional, una a media mañana y a la merienda, al volver del colegio de tal forma que su alimentación pueda cumplirse en 5 veces. Si hace un desayuno fuerte, puede hacerse innecesaria la segunda toma de la mañana, lo cual no es corriente en nuestro medio en el que además, la comida suele hacerse más tarde. Creemos importante que el niño reciba un aporte alimenticio suficiente durante la mañana, lo que contribuye a mantener una actividad física y mental hasta la hora de la próxima comida, habiéndose demostrado que un desayuno insuficiente reduce la atención durante las últimas horas de clases. El primero es la alimentación irregular y caprichosa en la que el niño como todo aquello que le apetece generalmente entre comidas y a base

principalmente de productos azucarados. El otro lo constituye la alimentación hipocalórica, frecuentemente estimulada y mantenida por los padres, origen de adiposidad, que va a sentar con frecuencia las bases definitivas de una obesidad que lo va acompañar de por vida. Así mismo la alimentación altamente hiperproteica es origen de una inútil sobrecarga nitrogenada a un elevado costo económico.

A partir del primer año de vida hasta la adolescencia el crecimiento físico es lento pero es de importancia para el crecimiento en el área social cognoscitivo y emocional. El peso aumenta en promedio de 2 a 3 kilogramos anuales hasta q el niño tiene entre 9 y 10 años de edad, el aumento en talla en promedio de 6 a 8 centímetros anuales.

Los niños crecen y desarrollan huesos, dientes, músculos y de sangre, por lo tanto, necesitan más alimento nutritivo. Esta es una etapa particularmente complicada para la alimentación por que los niños suelen tener acceso a dinero con el que compran alimentos que son de bajo valor nutritivo (colas, caramelos, bolo, etc.) y a la hora de las comidas se encuentran sin apetito.

En esta etapa es importante tomar en cuenta algunos factores que influyen en la ingestión de alimentos:

Ambiente familiar

Para los preescolares y escolares la familia es la principal influencia en el desarrollo de los hábitos alimentarios, suelen imitar a los hermanos mayores y a los padres. Por lo tanto las personas mayores tienen la responsabilidad de ofrecerles diversos alimentos nutritivos y apropiados para el desarrollo.

La atmosfera que rodea a las horas de comida es un aspecto importante de aptitudes hacia los alimentos y la alimentación. Un buen ambiente ayuda a que se disfrute los alimentos; lo contrario puede estimular al niño a que los rechace con los consecuentes problemas de la salud. Entre los problemas que hay que evitar están los reclamos, insultos, agresiones, obligarles a comer con amenazas, comidas apresurados por falta de tiempo, etc.

Mensajes de los medios publicitarios

Los mensajes publicitarios casi siempre están dirigidos a los niños y negralmente son de alimentos ricos en azúcar, grasa o sodio. En esta edad no son capaces de distinguir lo que es bueno o malo para la salud y se vuelven susceptibles a los mensajes comerciales. Por otro lado, se ha comprobado que las largas horas que pasan los niños frente al televisor disminuye su actividad física y suelen comer mientras ven los programas lo que constituye un factor de aumento de peso en edades de 6 a 17 años.

Influencia de los compañeros

La influencia de los compañeros aumenta con la edad y se extiende a las actitudes y elecciones de os elementos. Ellos pueden manifestarse por un rechazo súbito a un alimento, o a la solicitud de un alimento “popular”. Los padres necesitan establecer límites para las influencias indeseables pero también realistas; los conflictos con respecto a los alimentos, son contraproducentes.

Afecciones o enfermedades

Los niños enfermos tienen menos apetito. Las enfermedades virales o bacterianas duran poco tiempo, pero aun así los niños requieren de una ingestión de líquidos proteínas y nutrientes. Los trastornos crónicos, en cambio, pueden dificultar la obtención de nutrientes para un crecimiento óptimo.

El cálculo de las necesidades calóricas del escolar las podemos hacer de forma aproximada tomando como base a la conocida fórmula de adjudicar mil calorías diarias para el primer año de vida, añadiéndose cien calorías más por año adicional. Así, un niño de 7 años necesita 1600 calorías, y otro de 11 años 2000.

Más exacto es relacionar el ingreso alimenticio con el peso o grado de desarrollo, que varía, naturalmente con la edad. Tendríamos en esta forma valores algo más elevados al aplicar la siguiente fórmula:

7 años= 75 calorías por kg de peso

9 años= 70 calorías por kg de peso

11 años= 68 calorías por kg de peso

Lo que viene a equivaler con promedio de pesos normales a:

7 años (24 kg)=1800 calorías

9 años (30kg)=2100 calorías

11 años (35kg)=2380 calorías

Hasta la pubertad los cálculos calóricos, con ligeras diferencias, pueden ser comunes para los 2 sexos. El consumo energético de los niños suele ser algo

más elevado = unas 100 calorías a los 7 años alrededor de 200 entre los 10 y 11 años.

Las necesidades proteicas del niño son proporcionalmente mayores a que las del adulto debido a la cuota que el crecimiento impone sobre el consumo, siendo un aporte suficiente que cubre las necesidades orgánicas con amplitud sin sobrecargar inútilmente el de 2 miligramos por kilogramos de peso y día, lo que supondría:

7 años 24 kg= 48 gramos

9 años 30 kg= 60 gramos

11 años 35 kg= 70 gramos

La leche debe participar en la alimentación diaria con no menos de medio litro al día en estas edades.

Los restantes principios inmediatos entrarían con igual proporción en el reparto calórico que en la dieta del adulto. Los requerimientos de agua son proporcionalmente mayores en los niños por la mayor hidratación de sus ejidos en cuanto a los elementos reguladores en una dieta mixta normocalórica se encontrarían suficientemente representados, estimándose el aporte alimenticio óptimo alrededor de las siguientes cantidades:

Cantidades optimas de los elementos reguladores

- Calcio: 1 g
- Hierro: 10-12 mg
- Vitamina A: 3000 u
- Tiamina: 0.8 mg

- Riboflavina: 1.2 mg
- Niacina: 14 mg
- Vitamina C: 1-1,5 mg por kg peso
- Vitamina D: 400 u
- Fosforo: 1,2 g
- Magnesio: 350 mg

3.3 Alimentación saludable

El niño necesita una alimentación variada que le permita crecer, desarrollar actividad física y estar sano.

¿Por qué el niño necesita tomar leche?

Porque la leche, el yogurt, y el queso le aportan proteínas de buena calidad y calcio. Las proteínas son esenciales para formar, mantener y reparar los tejidos y órganos del cuerpo para que este funcione normalmente. El calcio es esencial para que los huesos crezcan y se mantengan sanos y firmes. Prefiera la leche de bajo contenido graso. Recuerde que el contenido de una taza de leche reemplaza a un yogurt o a un trozo de queso fresco.

¿Cuánto necesita consumir diariamente?

Usted puede elegir una de estas opciones:

- 3 tazas de leche.
- 3 tazas de leche más 1 postre de leche.
- 1 taza de leche más 2 yogurt.

- 1 taza de leche más un yogurt más 1 rebanada de queso fresco.
- 2 tazas de leche con sabor más 1 trozo de queso fresco.

¿Por qué el niño necesita comer carne?

Porque las carnes le aportan proteínas de buena calidad, y zinc que son esenciales para el crecimiento, y hierro para prevenir la anemia. El pescado contiene grasas que le ayudan a prevenir las enfermedades del corazón. El huevo y las leguminosas también contienen proteínas.

¿Qué cantidad necesita consumir?

Diariamente usted puede elegir una de estas opciones:

- Una presa chica de pescado.
- ½ pedazo de pollo.
- 1 bistec chico.
- 1 huevo.
- 1 cucharada de carne molida mas 1 cucharada de atún.
- ½ taza de lentejas mas ½ huevo duro.

Prefiera las carnes como pescado, pavo y pollo, porque contienen menos grasas saturadas y colesterol. Así, cuida el corazón del niño.

¿Por qué necesita le niño comer verduras y frutas?

Porque contiene minerales, vitaminas y otros antioxidantes necesarios para prevenir enfermedades.

- ¿Cuánta fruta necesita consumir?
- Ud. puede leer una de estas opciones:

- 1 durazno
- taza de melón picado más 1 naranja
- 1 guineo chico mas 1 racimo de uvas
- ciruelas mas 1 manzana
- 1 pera mas 1 vaso de jugo de naranja

¿Cuántas verduras necesita consumir?

- Ud. puede elegir una de estas opciones:
- ½ taza de porotos verdes mas ¼ taza de lechuga mas ½ tomate mediano
- 1 alcachofa mas ½ taza de apio mas ½ tomate
- ½ taza de acelga mas ½ taza de repollo mas ¼ taza de zanahoria cruda

Recuerde darle frutas, verduras y legumbres regularmente.

¿Por qué necesita comer pan, arroz, fideos o papas?

Por que el pan es un buen alimento, elaborado con harina de trigo a la que se ha agregado vitaminas del complejo B, acido fólico y hierro.

El arroz, los fideos, sémola, maicena, mote y papas aportan hidratos de carbono y calorías. La avena y leguminosas además aportan fibras.

¿Es necesario que consuma aceite y grasas?

Si, 2 a 4 cucharadas de aceitan aportan lo ácidos grasos esenciales.

Prefiere los aceites vegetales (oliva, canola, maíz) crudos. Dele frituras solo en ciertas ocasiones.

Preocúpese que el niño como mínimo máximo de 2 cucharaditas de mantequilla, margarina o mayonesa en forma ocasional.

Dele menos azúcar

Recuerde que muchos alimentos contienen azúcar en su preparación (bebidas, jugos, mermeladas, galletas, tortas y pasteles)

Dele menos sal

Recuerde que las papas fritas, galletas saladas y otros alimentos procesados contienen mucha sal.

3.4 Sugerencias de comidas diarias

Para que el niño comience bien el día un buen desayuno debe incluir, leche, pan o cereales y frutas.

- Desayuno:

Una taza de leche semidescremada, una cucharadita de azúcar, $\frac{1}{2}$ pan con mermelada y mantequilla.

- Colación:

Un yogurt con cereal

- Almuerzo:

Una ensalada de tomate con pepino, $\frac{3}{4}$ tazas de puré, con una porción chica de pescado y una manzana.

- Onces:

1 taza de leche con una cucharadita de azúcar

- Cena:

1 guiso de espinaca con huevo y ½ taza de arroz

1 compota de durazno

3.5 Consejos para que el niño sea más sano

- Darle diferentes alimentos durante el día.
- Aumentar el consumo de verduras, frutas y legumbres.
- Usar de preferencia aceites vegetales en sus comidas.
- Aumentar el consumo de leche, ojalá de bajo contenido graso.
- Consumir menos sal.
- Preferir las carnes de pescado, pavo y pollo.
- Consumir menos azúcares.

3.6 Actividad física

¿Por qué es importante hacer actividad física?

- Por que el movimiento les ayuda a:
- Crecer sanos
- Tener huesos y músculos más fuertes, a gastar energía y así no engordar
- Aprender movimientos cada vez más complejos
- Tener mayor control de su cuerpo y así ser más hábiles
- A ser más flexibles
- Pasarlo bien y divertirse

- Ser felices
- Conocer las cosas que los rodean
- Tener más amigos

¿Qué tipos de juegos y actividades puede realizar diariamente el niño?

- Juegos en que tengan que moverse de un lado para el otro como es caminar, correr, saltar, escalar, elevar una cometa.
- Juegos en el que tenga que utilizar cosas y objetos para: lanzar, patear, rodar, atrapar, y todo lo que se le ocurra.
- Juegos en lo que puedan jugar con su papa mama y tía, que le ayuden a trepar a correr, a saltar
- Juegos en los que pueda bailar
- Juegos en los que pueda aprender de su cuerpo
- Juegos en que pueda sentir los pesos, texturas, colores y formas de los objetos.
-

Para aprender, compartir, tener más amigos, descubrir y divertirse permite que el niño pueda:

- Jugar en vez de ver televisión
- Jugar con balones, aros, cuerdas, y todo lo que no le haga daño.
- Experimentar nuevas formas de movimiento y equilibrio
- Pasear los fines de semana en contacto con la naturaleza
- Andar en bicicleta, en autito, en patines, en carro y en todo lo que se pueda pedalear y empujar

- Jugar con objetos grandes, pequeños, de distintos colores, que pueda moverse con su cuerpo, con sus ojos con sus pies.

3.7 Problemas frecuentes

Los malos hábitos alimentarios se relacionan directamente con deficiencias nutricionales. Si el niño rechaza la leche o derivados lácteos, el consumo de la vitamina A, calcio, fosforo pueden ser bajos, o si tienen dificultades para deglutir la carne o en el consumo de vegetales (alimentos frecuentemente rechazados durante este periodo) pueden presentar déficit de zinc, ácido fólico, hierro y proteínas.

La caries dental es un problema frecuente a esta edad y para evitarla se recomienda: suplementación de fluoruros si el agua que se utiliza no está fluorizada; evitar el consumo de biberón con leche o jugo para dormir; evitar el consumo de dulces con frecuencia, alimentos viscosos o adherentes, en general golosinas, alimentos con alto contenido de carbohidratos difíciles de ser eliminados de la cavidad bucal.

3.8 Qué hacer cuando un niño no quiere comer

Mientras los niños pasan por etapas de crecimiento, su apetito varía, los cambios en el apetito pueden ir al paralelo de periodos rápidos de crecimientos o periodos de poco crecimiento. Estas variaciones no deben ser preocupantes. Lo importante es asegurar que no se llenen con golosinas y seguir ofreciéndoles una buena alimentación.

También puede ser que el niño tenga falta de interés. Para hacerle la comida algo más interesante, invítelo a cocinar, invente platillos nuevos.

Puede también cocinarle lo que le gusta agregándole otros alimentos discretamente en formas divertidas y llenos de color.

CAPITULO IV

4.1. El desayuno ¿Un hábito saludable o una necesidad fisiológica?.

La palabra desayuno implica tanto en su versión anglosajona como latina romper el ayuno nocturno, e inevitablemente en algún momento finalmente se ingiere en algún alimento que pone fin a los mecanismos adaptativos fisiológicos que se ponen en marcha para abastecer a los procesos metabólicos durante la pausa nocturno.

La diferencia entre un hábito saludable y una necesidad fisiológica estriba en demostrar en qué medida se comprometen en forma objetivas procesos y funciones biológicas que impliquen una disminución del rendimiento, tanto en el área física como en la mental.

El hábito del desayuno puede ser deseable por distintas razones. En primer lugar, el desayuno promueve un momento de reunión familiar al comienzo del día. En segundo lugar, si el omitir el desayuno implica una disminución en el desempeño laboral o escolar, este hábito, más que deseable, pasaría a responder a una necesidad fisiológica del organismo y como tal, el énfasis en su promoción debería ser mayor.

La influencia cultural en el hábito del desayuno es innegable y existen notables diferencias tanto en el tipo de alimentos que los componen, como en su composición nutricional, y el significado que se le asigna. Mientras en algunas culturas el desayuno representa la ingesta de mayor importancia a lo largo del día, en otras se la considera una comida opcional habitualmente compuesta por alimentos sencillos y de rápida preparación, culturalmente se acepta la necesidad de comenzar el día ingiriendo alimentos.

Si se demuestra su importancia metabólica, es probable que muchos de los programas de desayuno escolar que actualmente se implementan en la región y que hoy son vistos como una forma de asistencia alimentaria, sean considerados como una intervención nutricional con efectos sobre el proceso educativo.

En este sentido los mecanismos mediante los cuales los programas de desayuno escolar pueden mejorar el desempeño escolar son cuatro:

- 1) Promueven una condición metabólica más favorable para el aprendizaje.
- 2) Permiten corregir deficiencias nutricionales (especialmente de micronutrientes) que afectan el desempeño intelectual.
- 3) Contribuyen a evitar la deserción escolar logrando una mayor permanencia de los niños en el sistema educativo.
- 4) Promueven una mejor interacción entre las escuelas y la comunidad educativa.

Los dos primeros mecanismos tienen un fundamento nutricional. En el primero se asume que el aporte de energía, especialmente de glucosa, mejora ciertas funciones cerebrales tanto en individuos bien nutridos como en individuos con carencias. Mientras que en el segundo se utiliza el desayuno como una oportunidad de fortificación con una muy alta focalización en la población objetivo.

4.2 La Importancia del desayuno

“No puede salir a la calle, a la escuela a trabajar si no has desayunado.” Lo anterior es una frase típica que por muchos años madres y abuelos han dicho a los miembros de su grupo familiar, reconociendo, de una manera empírica, la importancia de esta comida en el rendimiento del individuo durante el resto del día.

Las investigaciones han demostrado, por ejemplo, que en el niño, el hecho de no desayunar tiene varios efectos adversos sobre su capacidad mental. Al evaluar este mismo fenómeno al nivel de escuelas, los datos sugieren que el no desayunar afecta el rendimiento escolar y la capacidad de aprendizaje. Puede afectar el rendimiento físico, resultando así en una menor capacidad para efectuar el trabajo.

Los niños que no desayunan tienen concentraciones sanguíneas más altas de colesterol que los niños que si desayunan. Puede ser muy importante en cuanto a la prevención de enfermedades cardiovasculares en su vida adulta. El desayunar regularmente es una costumbre asociada al mantenimiento de un peso corporal adecuado.

Metabólicamente el no desayunar implica un periodo de ayuno de más de 12 horas durante las cuales el organismo no tiene una fuente exógena de combustible; macro y micro-nutrientes. Bajo estas circunstancias, el organismo sufre cambios metabólicos para obtener su energía y otros elementos indispensables de su propia reserva. Estos cambios podrían entonces afectar temporalmente el funcionamiento orgánico.

4.3 Ayuno y Desayuno: Implicaciones para el Funcionamiento Cerebral y la Capacidad de Aprendizaje.

El horario del desayuno no mantiene una estabilidad relativa a través de diferentes culturas y sociedades. Esto se debe a que, en las generalidades de los casos, el ayuno de más larga duración ocurre en las noches, cuando el niño duerme. En la mañana al despertarse, la intensidad de los cambios metabólicos asociados al ayuno, son particularmente intensos.

Conforme avanza la noche y comienza el amanecer, a través de regulaciones bastantes exactas en la relación entre la insulina y el glucagón, el organismo pone en movimiento fuentes endógenas de energía para suplir adecuadamente sus requerimientos energéticos. Estos ajustes homeostáticos tienen una función primordial: la provisión de substratos energéticos para el metabolismo cerebral.

Cuando este ayuno continúa hasta el medio día, el organismo intensifica la activación de mecanismos compensatorios para mantener su homeostasis.

Los cambios antes indicados son particularmente severos en el niño debido a que la proporción entre el peso de su cerebro y el peso de su hígado es muy alta, aunado al hecho de que existe además una gran demanda de las reservas de glucógeno. Esta intensificación del metabolismo energético durante el ayuno en el niño, se aprecia por ejemplo, en una caída más rápida en las concentraciones de glucosas sanguínea en comparación con lo que ocurre en el adulto.

Esta inestabilidad fisiológica temporal por la que pasa el niño que no desayuna tiene un costo funcional, particularmente en lo que se refiere a su funcionamiento cerebral. No se trata de variaciones patológicas, pero sí de cambios que pueden obstaculizar el aprendizaje del niño en la escuela.

Al no desayunar, ocurre una situación de estrés metabólico sin llegar, por supuesto, a una condición fuera de lo ordinario que hubiera puesto al niño en riesgo patológico.

En relación a su funcionamiento intelectual, el no desayunar si interfiere con el funcionamiento cognoscitivo, particularmente en los referentes a las pruebas de discriminación visual y de memoria incidental.

Es posible que el niño que generalmente no toma el desayuno se habituó psicológicamente a esa situación y que, por lo tanto, su atención y rendimiento dentro del aula no esté comprometido. Sin embargo, es necesario recordar que los cambios metabólicos y fisiológicos que ocurren en condiciones de ayunos son mecanismos homeostáticos y que conforme avanza la duración del ayuno, la intensidad del estrés metabólico también aumenta.

Dentro de las pocas buenas evaluaciones llevadas a cabo se encuentran resultados que concuerdan en lo que se ha podido observar dentro del laboratorio. Por ejemplo, unas de las evaluaciones más rigurosas se implemento en Lawrence, Massachusetts (E.E.U.U.) y mostro que el

programa federal de desayunos escolares tuvo el impacto benéfico que se esperaba.

Antes de su implementación, los investigadores pudieron evaluar a los niños con una serie de pruebas tanto cognoscitivas como educacionales y repitieron la evaluación un año después del inicio del programa.

Durante este periodo se observó que, además de aumentar la asistencia a la escuela, la participación en el programa llevó a una mejoría en el rendimiento en una serie de pruebas académicas escolares que no se observó en aquellos niños que habían decidido no participar.

El ayuno durante la mañana puede interferir con el funcionamiento cognoscitivo del niño y con el rendimiento en la escuela.

La capacidad del organismo para recibir y atender a la información ambiental la que más sufre durante el ayuno matinal.

La obstaculización en la recepción de información disminuye, a su vez, la eficiencia cognitiva.

Además de satisfacer necesidades metabólicas y fisiológicas muy específicas, el desayuno cumple con un papel importante consistente en facilitar una relación recíproca eficiente entre el niño y su medio ambiente, el niño aprende del ambiente que lo rodea y dicho aprendizaje representa una base fundamental en el desarrollo de su inteligencia y en la construcción del cúmulo de conocimiento que lo acompañara a través de su vida.

Con base en los estudios resumidos anteriormente podemos inferir que dicha interacción se facilita por la alimentación del niño en general, y por el desayuno en particular.

El desayuno representa una fuente energética necesaria dentro del ciclo de actividades del niño durante las horas de la mañana, El ayuno prolongado, por otro lado, produce disturbios temporales en el aparato cognitivo que obstaculizan la activación del proceso de aprendizaje y de asimilación de información útil para el niño en su adaptación al medio que lo rodea. Si este disturbio temporal, por modesto que fuese, ocurre con frecuencia, entonces

el efecto sobre el proceso de aprendizaje podría ser acumulativo produciendo consecuencias adversas más serias y a largo plazo.

4.4 Contribución del desayuno a la alimentación diaria.

En la actualidad existen datos científicos que indican que los niños que sí desayunan tienen mejores patrones de consumo de nutrimentos en comparación con aquellos que no desayunan.

Las cantidades no ingeridas de los diversos nutrimentos cuando no se desayuna, tampoco se compensan en el resto del día. En un estudio en que se usó la información obtenida por la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos realizada por el Departamento de Agricultura de los E.E.U.U, se evaluaron las ingestiones de varios nutrimentos en 2.454 niños entre 6 y 11 años de edad.

Los niños se dividieron en dos grupos, los que habitualmente desayunaban y los que no practicaban esta comida y se calculó en cada uno de estos grupos el porcentaje de niños que consumían el 100% de la recomendación dietética diaria.

Se encontró que entre los niños que sí desayunaron, existía una proporción significativamente mayor de niños que lograron el 100% de la recomendación dietética de: vitamina A, C, B1, B2, B6 y B12, niacina, ácido fólico, calcio, hierro y zinc.

En otros estudios también se han comparado las adecuaciones de los consumos de varios nutrimentos entre niños que desayunan y los que no desayunan, y los resultados han sido similares: el consumo de desayuno se correlaciona con un mejor consumo global de nutrimentos. Se ha hecho notar en varias de estas investigaciones, que entre los nutrimentos limitantes en los niños que no desayunaban se encuentran algunos muy importantes, como son el hierro, el zinc y la vitamina C.

El desayuno, además de mejorar el consumo de micronutrientes, ha sido motivado de otro tipo de observaciones. Por ejemplo, se ha visto en otra

investigación que en el niño, el hecho de desayunar está asociado con concentraciones significativamente más bajas de colesterol sanguíneo.

Lo anterior tiene implicaciones importantes para la reducción del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares en la vida adulta. Este estudio incluyó 530 niños escolares entre 9 y 19 años de edad y se encontró que la concentración promedio de colesterol, entre los niños que no desayunaban fue de 172 mg/dl en comparación con los que sí desayunaban, cuyo nivel fue de 160 mg/dl.

En relación al consumo de grasa, en otra evaluación de las dietas de un grupo de niños de 10 años de edad, resultó que la proporción de energía ingerida diariamente, proveniente de grasa, fue mayor en los niños que no desayunaban (39%) que en los niños que si lo hacían (24-37%).

Estos hallazgos son importantes debido al papel que juega el consumo excesivo de grasa, principalmente la grasa saturada, en la elevación de las concentraciones de colesterol sanguíneo.

Los hallazgos mencionados, aunque preliminares, sugieren que promover el consumo de desayuno entre los niños puede ser un mecanismo para mejorar la calidad nutricia de la dieta, y al mismo tiempo reducir el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en el futuro.

4.5 Consejos prácticos para una mejor alimentación del niño

Conductas alimentarias.

- El niño aprende más del ejemplo: la familia debe seguir, por lo menos delante de él los patrones o conductas que se desee que el niño aprenda.
- No use los alimentos como castigo o recompensa para no confundirlo con los motivos reales de la buena alimentación.

- Prepare a los niños antes de cada comida para que lleguen limpios y tranquilos a la mesa.
- El ambiente de las comidas debe de ser siempre cordial. No aproveche ese momento para aplicar sanciones o arreglar problemas que causan stress.
- Tanto el niño preescolar como el niño escolar y el que está entrando a la adolescencia suelen tener variantes en sus intereses en alimentarse tales como inapetencia, gula, etc. Oriente con paciencia y ejemplo, estos cambios no deben alarmar si no duran demasiado tiempo y el niño tiene un crecimiento y desarrollo adecuado.

La alimentación

- Que coma una amplia variedad de alimentos
- Que no omita ninguna comida del día, particularmente el desayuno. Son también importantes los refrigerios. Especialmente para los niños de menor edad.
- Evite el consumo excesivo de sal, azúcares y condimentos
- Evite el consumo excesivo de grasa y de colesterol presente en viseras, alimentos fritos, carnes grasosas, mantequilla, aceite, margarina, etc.
- Emplee preparaciones sencillas de alimentos de gran colorido y a temperatura ambiente ya que a los niños les gustan más.
- Incluye alimentos nuevos, poco a poco. Si alguno no es del agrado del niño, pruebe más tarde en otra forma de preparación.
- Sirva porciones pequeñas y fáciles de comer.

4.6 Loncheras

Se conoce tradicionalmente aquellos alimentos que el niño lleva de la casa para consumir como refrigerio y en ocasiones como almuerzo. Hacen parte de su alimentación diaria e influyen tanto en su estado nutricional como en la adquisición de hábitos alimentarios que se reflejan toda la vida. Por lo tanto deben ser de valor nutricional óptimo y no ser dadas simplemente para distraer el hambre del niño.

Desafortunadamente, los alimentos que lleva el niño en su lonchera, están influenciados por aspectos sociales, ambientales, publicitarios y de preferencias del niño. Con mucha frecuencia están constituidos básicamente por “alimentos chatarras” que aunque como se mencionaba anteriormente, son muy atractivos y apetecidos por el niño, su aporte nutricional está limitado a azúcares, grasas y calorías.

De esta forma, no cumplen con su función nutricional al no contener otros nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo, además de que pueden interferir en el apetito del niño y en el consumo de sus comidas principales.

Por lo tanto, al considerar que la lonchera hace parte fundamental de la alimentación normal del niño, debe incluir alimentos suficientes, agradables

y con valor nutricional adecuado, que contengan nutrientes energéticos, reguladores y constructores en las porciones y cantidad necesaria de acuerdo a la comida que vaya a sustituir.

En conclusión las loncheras son un complemento de la alimentación deben contener alimentos variados que estimulen el apetito y la masticación (olor, color sabor y textura). Deben ayudar a cubrir las necesidades nutricionales del niño para lograr un adecuado crecimiento y recuperar la energía gastada en los juegos infantiles y en la actividad mental, aportan aproximadamente entre el 15 y 20% de la energía necesaria en un día.

Prepara su lonchera con anticipación.

Procura que cada día tu pequeño al abrir su lonchera en el jardín, se encuentre con alimentos variados y balanceados presentados en forma agradable de manera que esté encantado de comerlos.

La preparación de su lonchera es una tarea en la que no vale improvisar.

No se trata de que salgas corriendo de casa apuradísima porque vas a llegar tarde a la oficina, pares el carro en la panadería y compres lo primero que te muestra la vitrina que puede ser un jugo y un pastelillo o “cachito”.

Eso cuando no te dejas convencer por tu pequeño que, halándote la falda desesperado, te pide o exige, que le compres chocolates, tortas y esa bebida nueva de colores que promocionan por la televisión. Así no se prepara una

lonchera porque, más que complacer los caprichos de tu hijo o salir del paso para no llegar tarde a tu trabajo, esa cajita plástica adornada con la caricatura de moda, tiene la misión de ser portadora de alimentos que contribuyan a que el pequeño mantenga una dieta balanceada y realmente nutritiva.

Reflexiona por un instante y te darás cuenta de lo importante que es hacer la elección correcta de lo que lleva tu pequeño para comer en el colegio. Pregúntate cuáles son las funciones de esta cajita portátil. La respuesta es sencilla: en primer lugar, prevenir riesgos de enfermedades y en segunda, tercera y cuarta instancias, mantener suficientes reservas de nutrientes durante el día escolar, suministrar alimentos nutritivos que el pequeño le gusten y crearle hábitos saludables de alimentación. Por todas estas razones, comprenderás que al preparar su lonchera no se puede improvisar.

Por eso las compras para prepararla deben ser hechas con anticipación. No es necesario que pongas la lonchera a reventar de cosas, basta con que el niño lleve una cantidad adecuada a su apetito y que cada alimento esté empacado en forma higiénica.

Por supuesto, no es lo mismo preparar una lonchera cuyo contenido constituye la comida principal del niño en el día, que una que represente simplemente un refrigerio. La idea es que cada día el pequeño, al abrir su lonchera, se encuentre con alimentos variados y balanceados presentados en forma agradable de manera que esté encantado de comerlos.

En síntesis, esa cajita plástica colorida debe contener alimentos energéticos: galletas, tortas, cereales y panes; reguladores: jugos de frutas o frutas enteras; y formadores: leche, huevos, jamón, carnes o queso.

Evita poner en la lonchera de tu hijo refrescos, alimentos que debieran comerse calientes, dulces y preparaciones que contengan exceso de grasas y azúcares.

Es bueno que con la muestra, hagas una evaluación de la aceptación de la lonchera que lleva tu hijo a la escuela. Podría ser que él, por temor a que te enojas, te diga que lo comió todo aunque no sea verdad. Las sugerencias del niño también valen, siempre y cuando se circunscriben a las recomendaciones hechas.

Los siguientes criterios deben tenerse en cuenta para lograr una adecuada lonchera:

- ✚ Cuando la lonchera es para el refrigerio debe incluirse 2 o 3 alimentos, preferiblemente uno energético, uno constructor y/o uno regulador, por ejemplo: una bebida láctea, una fruta y una golosina.
- ✚ Ofrecer únicamente las porciones necesarias, evitando así que interfiera con el consumo de otras comidas.
- ✚ Ofrecer alimentos agradables para el niño sin regirse exclusivamente a sus preferencias.

- ✚ Variar el tipo de alimentos ofrecidos para evitar la monotonía y el rechazo del niño a ciertos alimentos.
- ✚ Las preparaciones deben ser prácticas para el transporte. Evitando que los alimentos se derramen o desbaraten.
- ✚ Ofrecer alimentos en preparaciones y recipientes que mantengan su temperatura optima de consumo.
- ✚ Mantener condiciones higiénicas ideales en su manipulación, preparación y empaquetamiento.
- ✚ Seleccionar alimentos frescos y lavados adecuadamente, para evitar su contaminación o descomposición y crecimiento de microorganismo que puedan producir patologías en el niño.

- ✚ Los alimentos que requieren cocción, como carne y huevo, se deterioran en menor grado si se consumen en poco tiempo, si se preparan los alimentos desde el día anterior deben conservarse en refrigerador antes de preparar la lonchera.

- ✚ Los jugos de fruta preparados en casa, deben ser frescos, seleccionados frutas que no se fermenten o agrien, fácilmente, y deben envasarse en recipientes adecuados.

- ✚ Las frutas picadas deben enviarse en recipientes adecuados y para evitar el cambio de color adicionar unas gotas de limón.

La alimentación del niño debe ser variada, agradable y acorde a sus necesidades nutricionales. Esta es una etapa crucial, para educar y crear hábitos y conductas alimentarias adecuadas, al igual que actitudes positivas en relación con la alimentación y los alimentos.

Debe establecerse horarios de alimentación de acuerdo con las actividades escolares y familiares, recordando que el desayuno no se debe omitir.

Es necesario el control por la familia y el colegio sobre la cantidad y tipo de alimentos que el preescolar consume en los refrigerios, cuidando que estos cumplan su función nutricional y no sustituyan las comidas principales.

La introducción del niño a prácticas deportivas puede influenciar conductas positivas hacia la alimentación cuidando de equilibrar la alimentación energéticamente, en la medida en que la actividad física aumente.

CAPITULO V

5.1 Evaluación nutricional

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes. En los niños y especialmente durante el primer año de vida, debido a la gran velocidad de crecimiento, cualquier factor que altere este equilibrio repercute rápidamente en el crecimiento. Por esta razón el control periódico de salud constituye el elemento más valioso en la detección precoz de alteraciones nutricionales, ya que permite hacer una evaluación oportuna y adecuada.

La evaluación nutricional en pediatría se ha orientado al diagnóstico y clasificación de estados de deficiencia, lo que es explicable dado el impacto que tienen morbilidad y mortalidad, sin embargo frente al caso individual debe aplicarse una rigurosa, metódica diagnóstica, que permita detectar no solo la desnutrición de tipo marásmico, sino también el sobrepeso y la obesidad, cuya prevalencia ha aumentado en forma significativa en los últimos años. En niños hospitalizados o con patologías asociadas es importante incorporar indicadores que ayuden a la detección de la desnutrición visceral y las carencias específicas.

La evaluación del estado nutricional debe incluir:

- Historia médica y dietética (anamnesis nutricional)
- Examen físico, incluyendo antropometría
- Exámenes de laboratorio

5.2 ENCUESTA NUTRICIONAL

La encuesta alimentaria debe ser siempre acuciosa, en especial si la impresión general orienta a un trastorno nutricional ya sea por deficiencia o por exceso. En los adolescentes, es importante consignar el número de comidas, incluyendo jugos, bebidas, golosinas y extras ingeridos entre comidas, tanto dentro como fuera de la casa.

Es importante además estar alerta a la presencia de hábitos alimentarios inhabituales y a detectar conductas que orientan a trastornos del apetito. Existen diferentes métodos para evaluar la ingesta alimentaria: el recordatorio de 24 horas, el registro de ingesta hecho por el mismo paciente o con la ayuda de un profesional de apoyo o la encuesta de tendencia de consumo cuantificada. Un método relativamente seguro es el registro de ingesta de tres a cinco días que incluya algún día festivo, ya que considera la variabilidad de la dieta y elimina la subjetividad de las encuestas.

Los resultados de la encuesta nutricional o del balance de ingesta deben compararse con los requerimientos estimados del niño para establecer su adecuación. Es importante consignar antecedentes socioeconómicos y culturales por su relación con la disponibilidad de alimentos o con patrones dietarios específicos. La anamnesis nutricional proporciona antecedentes de gran ayuda en la evaluación del estado nutricional, pero por sí sola no permite formular un diagnóstico.

5.3 EXAMEN FÍSICO

El examen completo y cuidadoso (incluyendo desarrollo puberal) proporciona elementos valiosos para la evaluación nutricional. En algunos casos, el aspecto general del adolescente, la observación de las masas musculares y la estimación del panículo adiposo, permiten formarse una impresión nutricional, pero ésta debe objetivarse con parámetros específicos.

Los signos clínicos que orientan a una desnutrición proteica o carencias específicas dependen de cambios estructurales a nivel tisular y, por lo tanto, son de aparición tardía.

Pueden observarse especialmente en la piel y sus anexos, en los ojos y en la boca; la mayoría son inespecíficos ya que pueden ser causados por carencias de diferentes nutrientes e incluso obedecer a factores externos como exposición al frío o higiene deficiente (ej.: estomatitis angular, quielosis). Los signos sugerentes de patología nutricional se detallan en la siguiente tabla:

Signos clínicos asociados con alteraciones nutricionales.

ÀREA DE EXAMEN	HALLAZGO O SIGNO	SUGIERE
General	Bajo peso, talla baja	Disminución de calorías
	Sobrepeso	Aumento de calorías
Piel	Palidez	Disminución de hierro
	Hiperqueratosis Perifolicular	Disminución o Aumento de Vitamina A
	Xantomas	Dislipidemia
	Dermatitis simétrica de piel Expuesta al sol	Disminución de Niacina
Pelo	Seco, opaco, escaso y quebradizo	Desnutrición, disminución de proteínas
Uñas	quebradizas	Desnutrición, disminución De Calcio
	Coiloniquia	
Ojos	Ceguera nocturna, xeroftalmia	Disminución de Vit. A
	Inyección pericorneal	Disminución de riboflavina
	Palpebritis angular	Disminución de riboflavina y/o Niacina
Labios	Estomatitis angular, Quielosis	Disminución de riboflavina y/o Niacina
Encías	Aumento de volumen	Disminución de Vitamina C
	Sangran fácilmente	
Lengua	Glositis, atrofia papilar	Disminución de Riboflavina Niacina, ácido fólico, B6,B12
	Alteración del gusto	Disminución de zinc
Dientes	Caries	Exceso de consumo de Azúcares simples Disminución de Flúor
	Esmalte moteado	Aumento de Flúor

5.4 ANTROPOMETRÍA

Es la técnica más usada en la evaluación nutricional, proporciona información fundamental acerca de la suficiencia de aporte de macronutrientes. Las mediciones más utilizadas son el peso y la talla. Las determinaciones del perímetro braquial y del grosor de pliegues cutáneos permiten estimar la composición corporal y pueden ser de utilidad cuando se usan en conjunto con el peso y la talla, pero no tienen ventajas si se efectúan en forma aislada, salvo cuando los valores son extremos.

Deben ser efectuados por personal calificado, usando instrumentos adecuados y ser interpretados comparándolos con estándares de referencia.

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de las curvas de crecimiento elaboradas por el National Center for Health Statistic (NCHS), ya que los pesos y tallas de adolescentes provenientes de grupos socioeconómicos alto y medio de países subdesarrollados, son similares a los en países desarrollados con antecedentes comparables.

En cambio, los referentes locales u otros de menor exigencia podrían estar describiendo el crecimiento de una población que no ha logrado expresar todo su potencial genético.

5.4.1 Peso

El peso como parámetro aislado no tiene validez, debe expresarse en función de la edad y de la talla.

5.4.2 Talla

La talla también debe expresarse en función de la edad y del desarrollo puberal. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo. Es importante considerar que es un parámetro muy susceptible a errores de medición, por lo tanto, debe ser repetida, aceptando una diferencia inferior a 5mm entre ambas mediciones.

Se acepta como normal una talla entre el 95% y el 105% del estándar, lo que en las curvas del NCHS corresponde aproximadamente a valores entre el percentil 10 y 90 para la edad. En adolescentes con talla baja se debe considerar siempre el estadio de Tanner, para la evaluación.

El punto de corte sugerido para identificar a aquellos adolescentes que requieren evaluación clínica más acuciosa o que deban ser referidos para estudio de talla baja, está dado por el percentil 3 o talla menor a -2 DS (-2 score Z). Sin embargo, esto puede variar de acuerdo a las características locales de la población o a la disponibilidad de recursos.

PESO PARA LA TALLA EN NIÑOS

El IMC es un método valioso para vigilar el estado nutricional de los adultos, pero no resulta útil en los niños cuyos cuerpos están cambiando continuamente. En este caso se utilizan las tablas de peso para la talla.

Las tablas están elaboradas sobre la base de datos recogidos a escala nacional (valores cubanos de referencia vigentes, obtenidos en el año 1972) y representan una norma promedio para toda la población comprendida entre las edades de referencia, de 0 a 19 años, según el sexo. Se utiliza el método de los percentiles, el cual permite evaluar el peso de cualquier niño en relación con su talla comparándolo con la población de referencia.

Se han trazado los percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97. Cuando un niño está por ejemplo, en el percentil 25 de peso para su talla, ocupa una posición tal en la población, que el 25% de los niños tienen pesos más bajos que el 75% tienen peso más alto. Igual razonamiento se sigue para explicar el resto de los percentiles.

Los pesos para las tallas de niños bien nutridos se incluyen por lo general entre los valores de los percentiles 10y90

El uso de los percentiles permite comparar el peso para la talla de un niño con el de otros.

Por ejemplo, si el peso para la talla de un niño corresponde al percentil 80, ese niño pesa más que el 80% de los otros niños de la misma talla.

Cuando un niño tiene un peso para la talla inferior al percentil 3, es probable que este desnutrido y necesite atención medica especial.

Cuando un niño tiene un peso para la talla superior al percentil 97 es probable que sea obeso, por lo que deberá vigilarse tanto su actividad física como los alimentos que come.

El cuerpo de un niño sufre cambios rápidos durante el crecimiento, por lo que se debe actuar con cautela al tratar de evaluar su estado nutricional, especialmente sobre la base de una única medicación.

Puntos de corte para realizar la evaluación nutricional en los niños según el indicador de peso para la talla

Percentil	Evaluación
Menos P3	Desnutrido
P3 –menos P10	Delgado
P10 – menos P90	Normal
P90- menos P97	Sobrepeso
Igual o mayor P97	Obesidad

5.4.3 Índice de peso para la talla

El índice de peso para la talla (IPT) ha sido utilizado clásicamente para evaluar el estado nutricional. Tiene la ventaja de que no requiere un conocimiento preciso de la edad, sin embargo durante la adolescencia la relación peso/talla cambia bruscamente con la edad y con el estado puberal, por lo que se ha cuestionado su real utilidad. A pesar de esto, el IPT es aún utilizado para diagnosticar obesidad y desnutrición en adolescentes.

En los estándares del NCHS existen curvas de peso para la talla expresados en percentiles, que incluyen hasta talla promedio de 137 cm. Para mujeres y hasta 145 cm. Para hombres.

El IPT puede calcularse también de la siguiente manera:

$$\text{IPT (\%)} = \frac{\text{Peso Actual}}{\text{Peso aceptable}} \times 100$$

Se considera como peso aceptable el peso esperado para la talla observada. En adolescentes cuya talla difiere de la esperada para su edad, esta última debe tenerse en cuenta, ya que para una misma talla el peso correspondiente al percentil 50 es diferente según la categoría de edad.

El IPT entre 90 y 110% se considera normal, los criterios para catalogar severidad no son uniformes, pero en general se acepta que un índice menor de 90% indica desnutrición y uno menor de 75% sugiere desnutrición grave. Un IPT mayor de 110% indica sobrepeso y uno superior a 120% sugiere obesidad.

5.5 ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Es considerado como el mejor indicador de estado nutricional en adolescentes, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal con la edad.

Los puntos de corte definidos internacionalmente para clasificar el estado nutricional en adultos (IMC mayor a 30 para diagnosticar obesidad), no son aplicables para el adolescente que no ha completado su desarrollo puberal debido a la variabilidad de la composición corporal en el proceso de maduración.

Existen por lo tanto distintas curvas de IMC para población de 0 a 18 años y aún cuando ninguna cumple con las especificaciones de un patrón ideal o definitivo, la recomendación actual es usar las tablas de Must et al. Como patrón de referencia.

Estas tablas fueron diseñadas a partir de datos del National Center of Health Statistic (NCHS) de EEUU y por lo tanto, establecen una continuidad con los patrones de referencia recomendados para evaluación de población infantil.

Aún cuando el IMC no ha sido validado como un indicador de delgadez o de desnutrición en adolescentes, constituyen un índice único de masa corporal y es aplicable en ambos extremos.

La fórmula para obtener el IMC es la siguiente:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2(\text{M})}$$

Evaluación del Índice de Masa Corporal en Niños y Niñas

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

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

El índice de masa corporal se calcula:

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

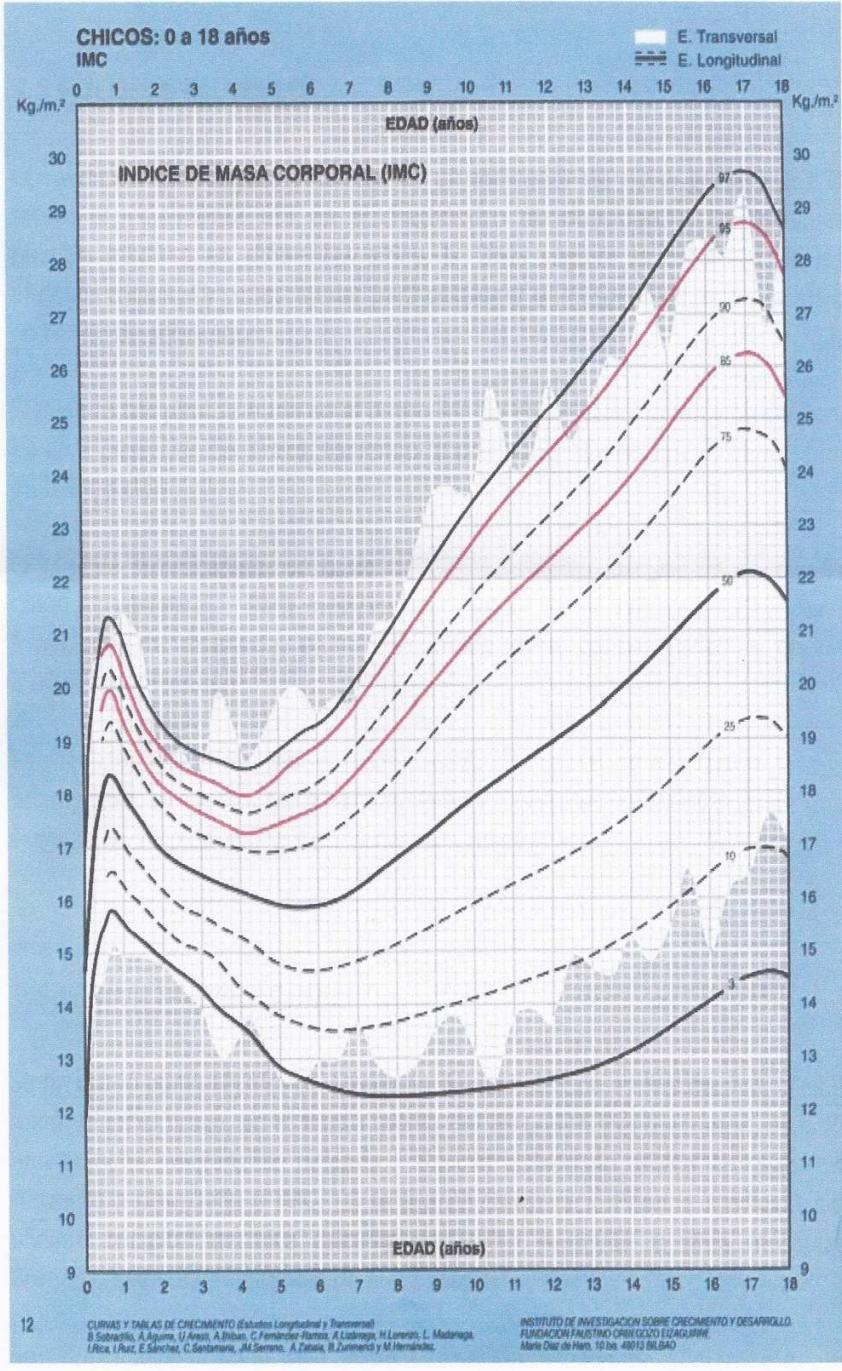
Divida el peso del niño o la niña, en kilogramos, entre su estatura, en metros, elevada al cuadrado.

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

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

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

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



5.6 PLIEGUES CUTÁNEOS

La medición de pliegues cutáneos es un indicador de masa grasa y por lo tanto, especialmente útil en el diagnóstico de obesidad. Los pliegues pueden medirse en diferentes sitios, la OMS sugiere la medición de los pliegues tricipital y subescapular para catalogar adolescentes como obesos o en riesgo de sobrepeso.

El pliegue tricipital se mide en el punto medio entre el acromion y olecranon, en cara posterior del brazo, teniendo la precaución de no incluir el músculo en la medición.

El pliegue subescapular se mide debajo del ángulo inferior de 45 con la columna vertebral. Para medirlos se requiere de un calibrador (“caliper”) especialmente diseñado, el más difundido es el caliper Lange, y de un evaluador entrenado.

La medición obtenida debe ser comparada con tablas de referencia para la edad y sexo. La medición simultánea de varios pliegues cutáneos permite una estimación aproximada del porcentaje de masa grasa.

5.7 PERÍMETRO BRAQUIAL

Se ha usado como técnica de screening de desnutrición a nivel masivo. Debe medirse en el brazo, en el punto medio del acromion y el olecranon, usando una huincha inextensible delgada. Su uso aislado no ofrece ventajas con respecto a peso/talla o IMC; si se usa en combinación con la medición del pliegue tricipital permite calcular perímetro muscular u área muscular braquial, que son indicadores de masa magra.

Su principal aplicación está en la evaluación seriada de adolescentes en recuperación o en asistencias nutricionales, asociados a otros indicadores.

5.8 EXÁMENES DE LABORATORIO

En la mayoría de los casos sólo son necesarias algunas determinaciones de laboratorio para completar la evaluación del estado nutricional.

El parámetro de mayor valor para la evaluación de las proteínas viscerales es la albúmina plasmática. La proteinemia total tiene escaso valor como parámetro de evaluación nutricional.

El hematocrito y la hemoglobina son los exámenes más simples para investigar carencia de hierro, si sus valores resultan inferiores al mínimo aceptable para la edad, sexo y estadio de Tanner, debe efectuarse frotis sanguíneo para estudiar la morfología del glóbulo rojo y en casos seleccionados, efectuar exámenes complementarios.

Cuando existe un hematocrito normal pero con una ferritina sérica baja (menor de 20), existe una disminución en los depósitos de hierro. El frotis también puede hacer sospechar otras carencias específicas.

Los métodos diagnósticos más sofisticados para estimación de masa magra y de masa libre de grasa no tienen indicación en el manejo clínico y su uso está limitado a protocolos de investigación.

En caso de sospecha de baja ingesta crónica de calcio, la osteodensitometría puede proporcionar información relevante.

En los adolescentes con antecedentes familiares de cardiopatías coronarias a edad temprana o con antecedentes de dislipidemia, es importante efectuar perfil lipídico.

VII. HIPÓTESIS

¿En una Unidad Educativa humilde a la que asisten niños de familias económicamente pobres, en donde la alimentación se ve limitada, tendrán un buen estado nutricional estos niños ya que los malos hábitos alimenticios y la falta de conocimientos de las madres de familia repercuten sobre el estado nutricional de los escolares?.

¿Una adecuada evaluación nutricional, con control de calidad alimentaria; en la lonchera escolar, beneficia el niño, la familia y facilita el nivel óptimo de aprendizaje, con énfasis en la comunidad?

VIII VARIABLES

Variables independientes	Variables intervinientes	Variables Dependientes
Grado de nutrición	Peso Talla Edad sexo	Nutrición Optima
Conocimientos, Aptitudes, Prácticas	Hábitos y Costumbres	Buena nutrición
loncheras	Frecuencia de Consumo De alimentos	Dieta equilibrada

IX OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
GRADO DE NUTRICIÓN	NORMAL DESNUTRICIÓN LEVE SOBREPESO OBESIDAD	5 DE NIÑOS NORMAL DESNUTRICIÓN LEVE SOBREPESO OBESIDAD
CONOCIMIENTO APTITUDES PRÁCTICAS	CONOCIMIENTOS ADECUADOS CONOCIMIENTOS INADECUADOS	% DE MADRES CON CONOCIMIENTOS ADECUADOS E INADECUADOS
LONCHERAS	CONSUMO DE ALIMENTOS DIARIOS	% DE ESCOLARES QUE CONSUMEN UNA DIETA ADECUADA

X METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

X. 1. Diseño

- Cuasi-experimental

X. 2. Tipos de estudio

- Explicativo
- Descriptivo
- Correlacional

Estos tres tipos de estudio fueron aplicados a lo largo de la realización de este trabajo investigativo, ya que tuve que explicar en qué consistía mi investigación, las charlas que se brindaron, describir paso a paso las técnicas al momento de la toma de medidas antropométricas para establecer así una correlación entre los alumnos, los docentes y las madres de familia de la escuela Senderos del Saber.

X. 3. Universo

- Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”

X. 3.1. Población

- Escolares de 5 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”.

X. 3.2. Muestra

- 60 niños de 5 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”.

X.3.3 Métodos

- Analítico
- Comparado
- Sintético

Estos métodos los aplique al momento de la toma de muestras, para poder obtener los datos estadísticos que se les tomaron a los alumnos de la escuela Senderos del Saber.

X. 4. Técnicas

- Observación
- Entrevista
- Encuesta

Las técnicas aquí mencionadas se aplicaron sobretodo en la recolección de datos realizada a los niños, docentes y padres de la escuela Senderos del Saber para obtener la información necesaria para mi trabajo de investigación.

X. 4.1 Instrumentos

- Balanza
- Cinta métrica
- Encuesta
- Entrevista

Todos los instrumentos aquí mencionados los utilice para poder recolectar los datos antropométricos y nutricionales, en la escuela Senderos del Saber, con los niños, padres y docentes de la escuela mencionada.

X. 5 Recursos Humanos

- Egresada: Ingrid Bedoya Reyna
- Directora de Tesis: Licda. Esther Naranjo
- Docentes de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”
- Estudiantes de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”
- Padres de familia de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”.

Todas estas personas fueron pilares fundamentales en mi trabajo de investigación porque sin los niños, los padres y docentes no hubiera tenido mi muestra y universo para este proyecto y mi directora quien con su paciencia y sabiduría supo guiarme de la mejor manera.

X. 6 Recursos Materiales

- Libros
- Cd
- Memory flash
- Cuaderno de apuntes
- Hojas

- Computadora
- Bolígrafos
- Transporte
- Mandil
- Borrador
- Marcadores
- Papelógrafos y cartulina

Todas estas herramientas necesarias para poder realizar mi trabajo, al tomar los datos, tipiarlos, investigar no solo con los libros sino también en internet, al momento de movilizarme, incluso el material de apoyo para brindar charlas, todo en beneficio de los niños y mi trabajo investigativo.

X. 7 Recursos Institucionales

- Facultad de Especialidades en áreas de la Salud de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”.

La escuela senderos del Saber me sirvió de lugar de trabajo para mi investigación y todos sus integrantes me apoyaron de sobremanera, prestando atención, asistiendo a las charlas, permitiéndome tomarles los datos, abriéndome las puertas de su institución, y la facultad colaborándome con todos los procesos legales que hay que seguir para mi trabajo de titulación.

X. 8 Recursos Económicos

• Material de apoyo	\$ 50
• Papelería	\$ 120
• Cd y memory	\$ 20
• Transportación	\$ 65
• Tesis impresa	<u>\$ 278</u>
Total	\$ 533

**Interpretación Bioestadística
y Gráfica de los resultados
del trabajo de campo
realizado en la Unidad
Educativa Particular
Senderos del Saber de la
ciudad de Manta Durante el
año 2010**

TABLA GENERAL DE DATOS

**NÒMINA DE LOS ESCOLARES EVALUADOS ENTRE 5 A 11 AÑOS DE EDAD
DE LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "SENDEROS DEL SABER"
DE LA CIUDAD DE MANTA**

Nivel escolar	Número	Nombres y Apellidos	Edad	Sexo (M/F)	Peso/libras	Talla/cm	Peso/kg	Talla(cm)2	I.M.C	Estado Nutricional
1er Básico	1	Josthin Ariel Ramirez Panta	5	M	40	113	18,18	1,27	14,3	Normal
	2	Jaime Valeska Arrollo Zambrano	5	F	40	104	18,18	1,08	16,8	Normal
	3	Jesús Steeven Caicedo Santana	5	M	38	107	17,27	1,14	15,14	Normal
	4	Samuel Andrés Navarrete Aveiga	5	M	38	103	17,27	1,06	16,29	Normal
	5	Josthin Raúl Cedeño Sanchez	5	M	30	94	13,63	0,88	15,48	Normal
	6	Aron Samuel Sanchez Vera	5	M	42	109	19,09	1,18	16,17	Normal
2do Básico	7	Andy Jair Noera Arcendales	6	M	45	105	20,45	1,1	18,59	Riesgo sobre peso
	8	Morelia Steffania Mero Pinargote	6	F	48	111	21,81	1,23	17,73	Riesgo sobre peso
	9	Luis Alberto Titubèn Tubay	6	M	46	112	20,9	1,25	16,72	Normal
	10	Emily Diana Guanoluisa Saltos	6	F	43	110	19,54	1,21	16,14	Normal
	11	Luis Antonio Bustos Rivas	6	M	44	104	20	1,08	18,51	Riesgo sobre peso
	12	Danna Rafaela Saltos Vera	6	F	40	106	18,48	1,12	18,25	Normal
	13	Jair Alberto Araque Saltos	6	M	37	108	16,81	1,16	18,41	Normal

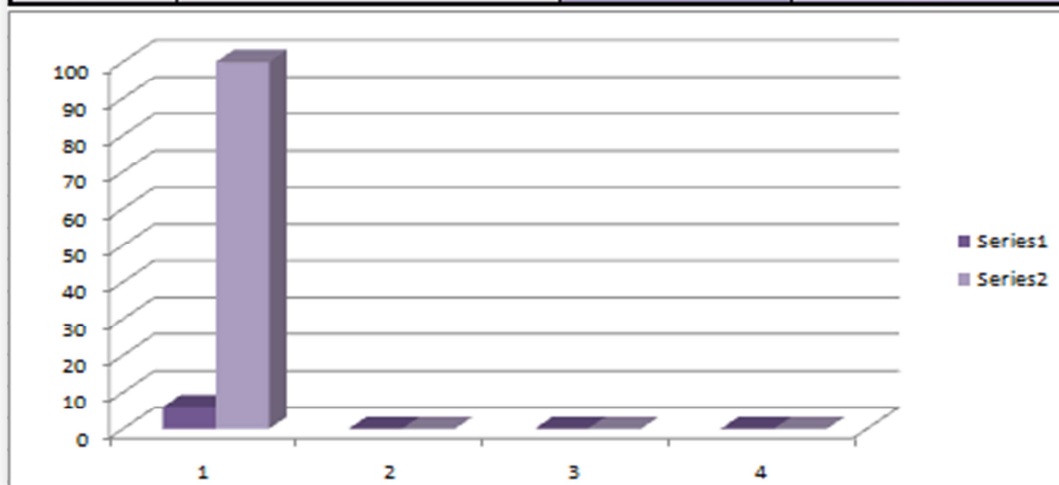
Nivel escolar	Número	Nombres y Apellidos	Edad	Sexo (M/F)	Peso/libras	Talla/cm	Peso/kg	Talla(cm)2	I.M.C	Estado Nutricional	
3er Básico	14	Sheily Maribel Lucas Alava	7		F	52	119	23,63	1,41	16,75	Normal
	15	Carlos Armando Vera Megia	7	M		50	115	22,72	1,32	17,21	Normal
	16	Ginger Stefania Macias Macias	7		F	50	109	22,72	1,18	19,25	Riesgo sobre peso
	17	Carlos Javier Sanchez Vera	7	M		48	117	21,81	1,36	16,03	Normal
	18	Marilyn Brillith Rivas Espinoza	7		F	32	118	14,54	1,34	10,77	Bajo peso
	19	Saida Johanna Mera Arcendales	7		F	49	112	22,,27	1,25	17,81	Normal
	20	Genesis Alexandra Arteaga Garcia	7		F	31	111	14,09	1,23	11,36	Bajo peso
	21	Andy Joel Mera Arcendales	7	M		47	117	21,36	1,36	15,7	Normal
4to Básico	22	Luis Alexander Arteaga garcia	8	M		41.8	103	19	1,06	17,91	Normal
	23	Adriana Lucia Friend Monerroso	8		F	26.4	126	12	1,58	7.56	Bajo peso
	24	Daniel Alexander Chipe Cruz	8	M		30.8	106	14	1,12	12.46	Bajo peso
	25	Moises Rizo garcia	8	M		44	116	20	1,34	14,92	Normal
	26	Lilibeth Anahí Loor Chispe	8		F	63.8	140	29	1,96	14,8	Normal
	27	Fredy Jose Zambrano Santana	8	M		41.8	109	19	1,18	15,99	Normal
	28	Joel Alexander Mesa Macias	8	M		80	123	36,36	1,51	23,8	Obesidad
	29	Jonny Joel Ponce Zambrano	8	M		46.2	112	21	1,25	16,74	Normal
	30	Jostin Moises Montaya Vera	8	M		48.4	118	22	1,29	15,8	Normal
	31	Hector Rodolfo Acurio Saitos	8	M		35.2	120	16	1,32	11,11	Bajo peso

Nivel escolar	Número	Nombres y Apellidos	Edad	Sexo (M/F)	Peso/libras	Talla/cm	Peso/kg	Talla(cm)2	I.M.C	Estado Nutricional
5to Básico	32	Junior Javier Lucas Alava	9	M	64	127	29,09	1,61	18,06	Normal
	33	Joel Fidel Zambrano Santana	9	M	48	127	22	1,61	13,64	Bajo peso
	34	Luis Alberto Ponce Zambrano	9	M	59	120	26,81	1,44	18,61	Normal
	35	Antony Brayan Hidalgo Alcivar	9	M	39,6	126	11,39	1,58	18,12	Bajo peso
	36	Diego Angelo Vera Puya	9	M	50	118	22,72	1,39	16,34	Normal
	37	Jorddy Gustavo Mendoza Cevallos	9	M	60	132	27,27	1,74	15,67	Normal
	38	Daniela Nicol Sanchez Muentes	9	F	62	121	28,18	1,46	19,3	Normal
	39	Katherine stefania Avila Loor	9	F	74,8	122	34	1,48	21,42	Sobre peso
	40	Sonia Abigail Mero Pinargote	9	F	61	123	27,72	1,51	18	Normal
	41	Nohelia Nagely Sanchez Vera	9	F	100	129	45,45	1,66	27,37	Obesidad
	42	Maria Jose Macias Macias	9	F	66	130	30	1,69	17,65	Normal
43	Jorge Adalberto Macias Macias	9	M	59	130	26,81	1,69	15,86	Normal	
6to Básico	44	Maria Jose Godoy Saltos	10	F	64	136	29,09	1,84	15,8	Normal
	45	Alisson Pamela Friend Montermoso	10	M	65	137	29,54	1,87	15,79	Normal
	46	Andreina Maribel Choes Lino	10	F	67	139	30,45	1,93	15,77	Normal
	47	Lisserh katerine Tutiben Tubay	10	F	82	141	37,27	1,98	18,82	Normal
	48	Jorge Luis Vera Puya	10	M	62	129	28,18	1,66	16,97	Normal
7mo Básico	49	Carlos Guido Falcones Salazar	11	M	60	135	27,27	1,82	14,98	Normal
	50	Diego Armando Tutiben Tubay	11	M	77	141	35	1,98	20,71	Sobre peso
	51	Angel Martin Macias Mendoza	11	M	68	138	30,9	1,9	16,26	Normal
	52	Estiven Efrain Hidalgo Alcivar	11	M	74	141	33,63	1,98	16,98	Normal
	53	Julia Samanta Macias Macias	11	F	78	137	35,45	1,87	18,95	Normal
	54	Danny Javier Vera Zambrano	11	M	79	134	31,81	1,79	17,77	Normal
	55	Cristhian geovanny Mero Pinargote	11	M	59,4	142	27	2,01	13,39	Bajo peso
	56	Genessis Janeth Megia Aveiga	11	F	80	143	36,36	2,04	17,82	Normal
	57	Andrés ricardo Choes Lino	11	M	61,6	140	28	1,96	14,29	Bajo peso
	58	Odalís Maria Araquez Saltos	11	F	79	138	35,9	1,9	18,89	Normal
	59	Shirley Brillith cevallos Macias	11	F	73	139	33,18	1,93	17,19	Normal
	60	Ana Rafaela Cedeño Cedeño	11	F	61,6	140	28	1,98	14,29	Bajo peso

CUADRO N° 1

1.- Estado Nutricional de los niños del primer año de educación Básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	Normal	6	100
2	bajo peso	0	0
3	Sobre peso	0	0
4	Obesidad	0	0
TOTAL		6	100



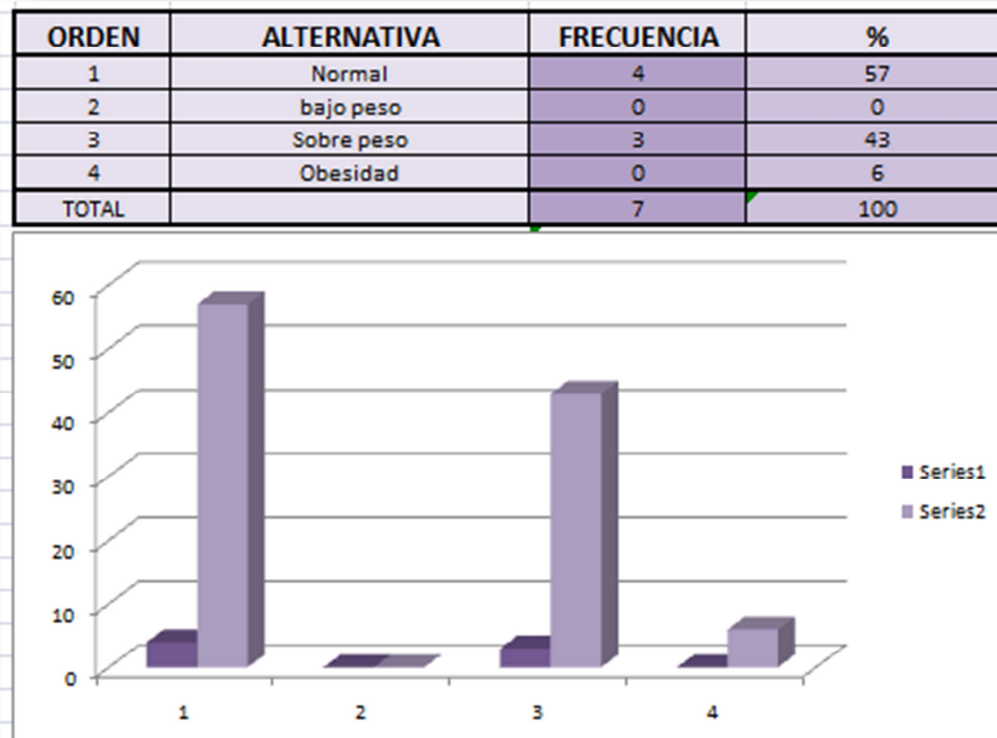
Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la Escuela Senderos del Saber

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: según los datos estadísticos todos los niños del primer año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” se encuentran en un estado nutricional normal.

CUADRO N° 2

2.- Estado Nutricional de los niños del segundo año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.



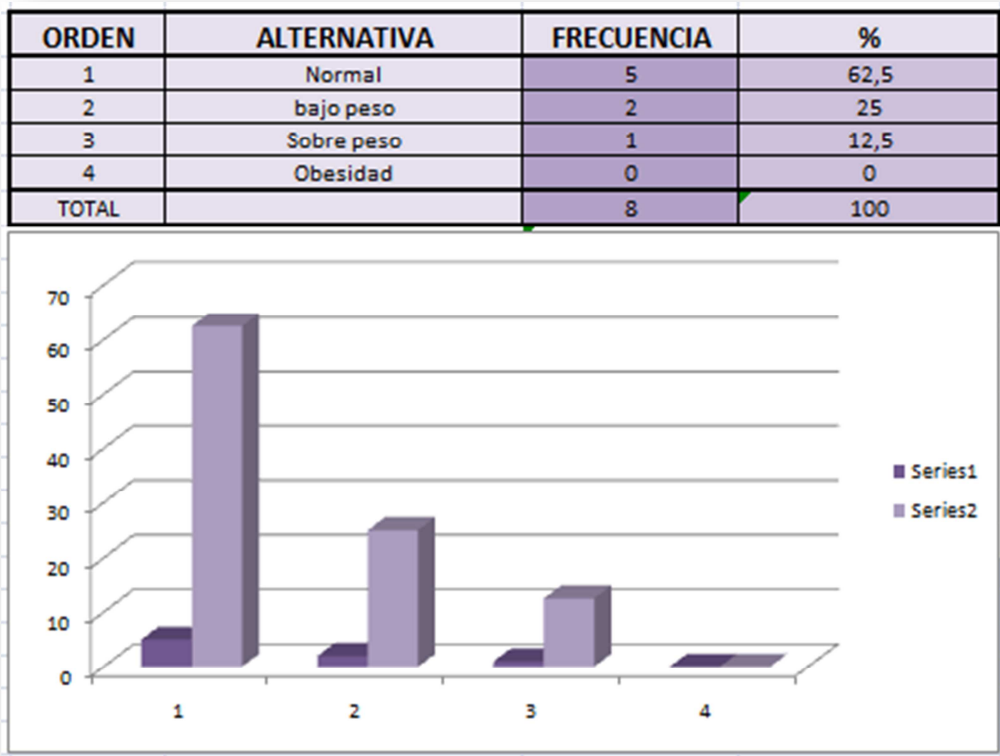
Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la Escuela Senderos del Saber

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética

Análisis e interpretación: a pesar de ser una Escuela de Familias de escasos recursos económicos, observamos tres casos de sobrepeso en el segundo año esto se debe a la gran cantidad de carbohidratos en sus dietas.

CUADRO Nº 3

3.- Estado Nutricional de los niños del tercer año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.



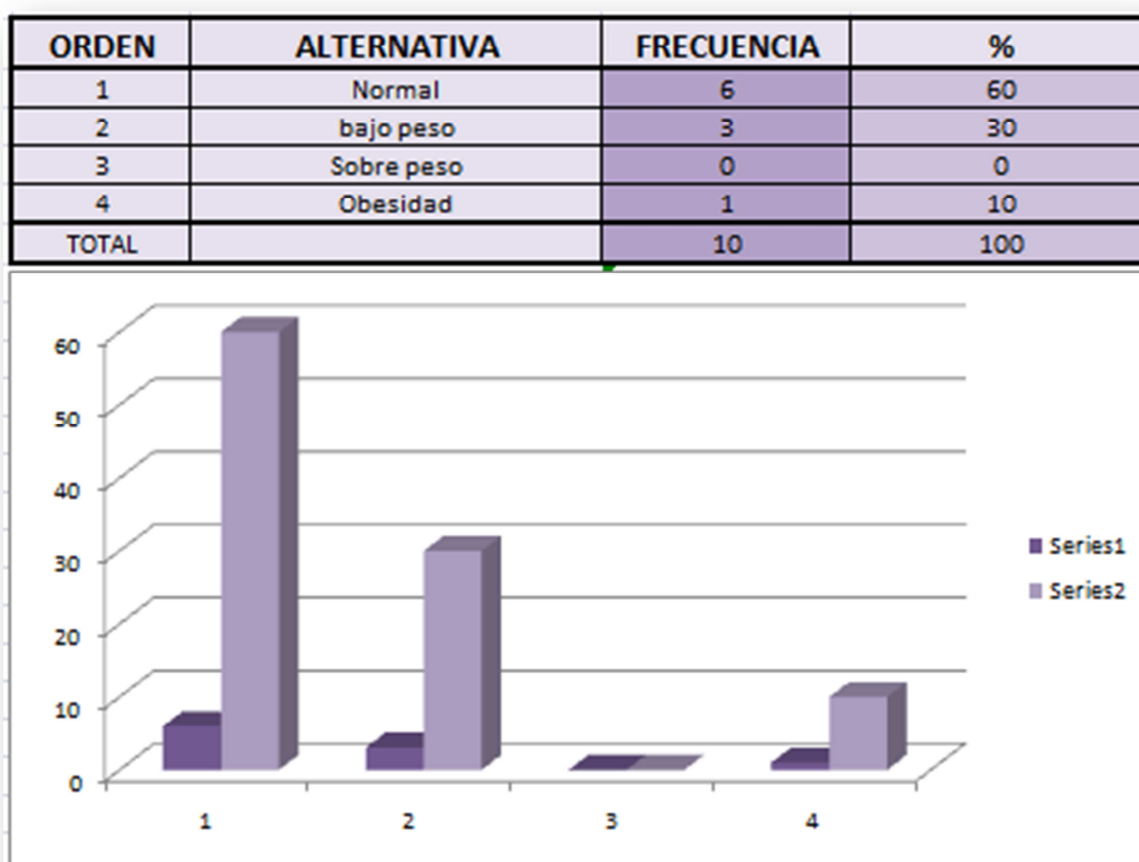
Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: en el tercer año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” encontramos dos casos de bajo peso que viene a ser una desnutrición leve, esto se debe a los pocos conocimientos nutricionales y al escaso acceso a los alimentos proteicos por parte de sus familias ya que no cuentan con los recursos necesarios para mejorar la calidad de la alimentación en sus hogares.

CUADRO N° 4

4.- Estado Nutricional de los niños del cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.



Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber.

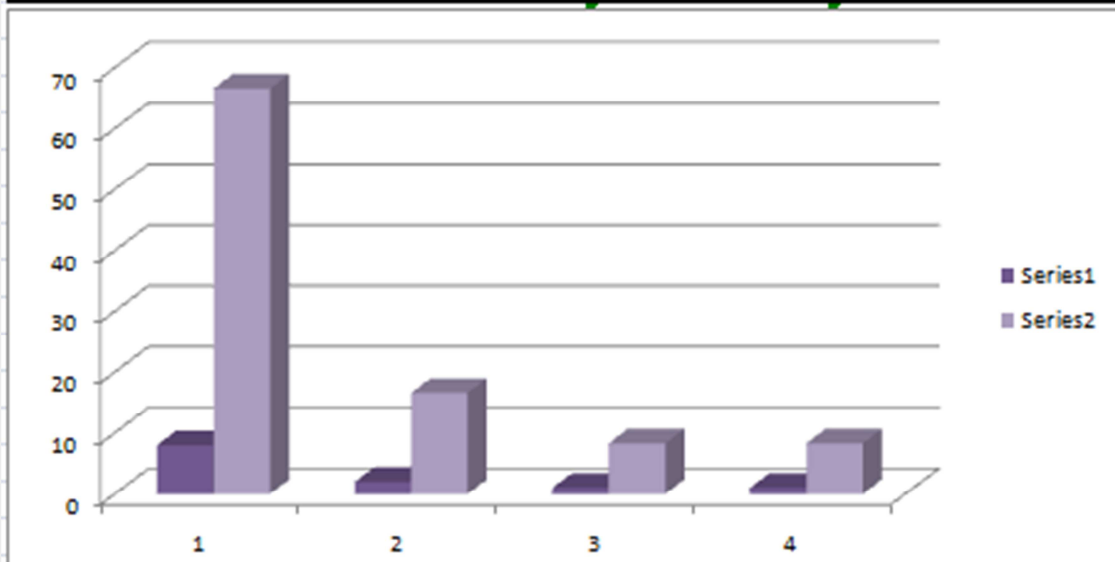
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: En este cuadro llama la atención el primer caso de obesidad, y esto se debe a que la alimentación de este niño es a base de alimentos “chatarra” y de alto contenido calórico.

CUADRO Nº 5

5.- Estado Nutricional de los niños del quinto año de educación básica de la Unidad Educativa Particular "Senderos del Saber" de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	Normal	8	66,6
2	bajo peso	2	16,6
3	Sobre peso	1	8,3
4	Obesidad	1	8,3
TOTAL		12	99,8



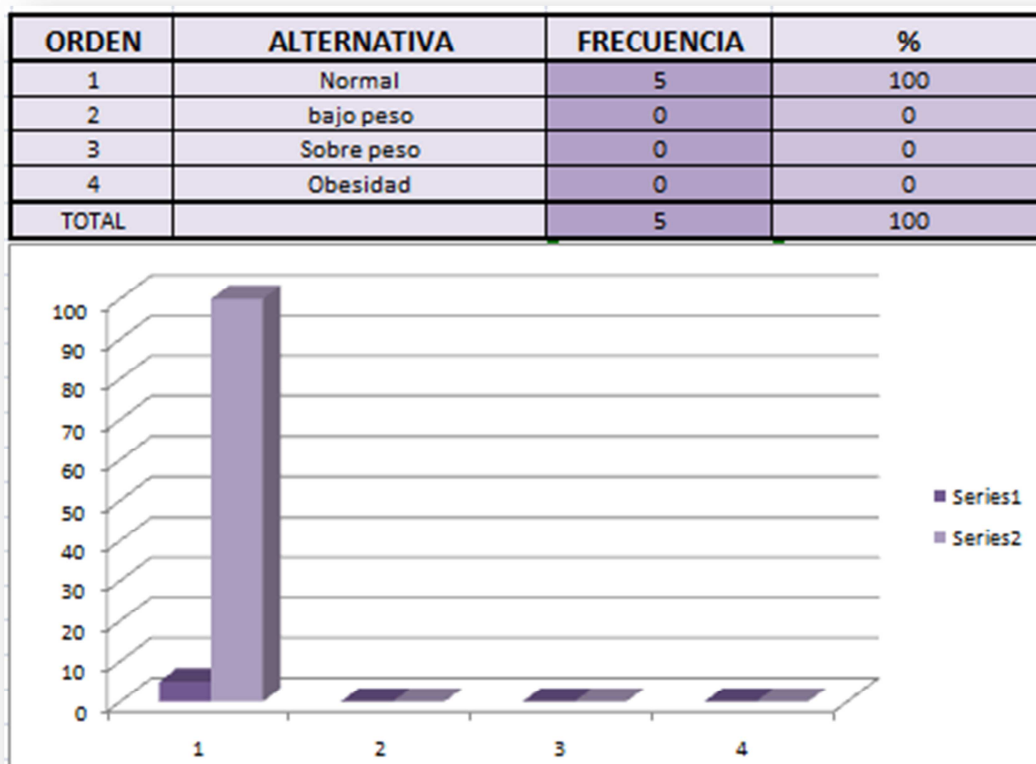
Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: Pese a que la mayoría de los niños se encuentran en un estado nutricional normal, lo que me preocupa son los niños con bajo peso, que nutricionalmente hablando se encuentran en una desnutrición leve, esto se debe a que sus familias son de muy escasos recursos económicos y no tienen acceso a una mejor calidad de alimentación y un mejor estilo de vida.

CUADRO Nº 6

6.- Estado Nutricional de los niños del sexto año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.



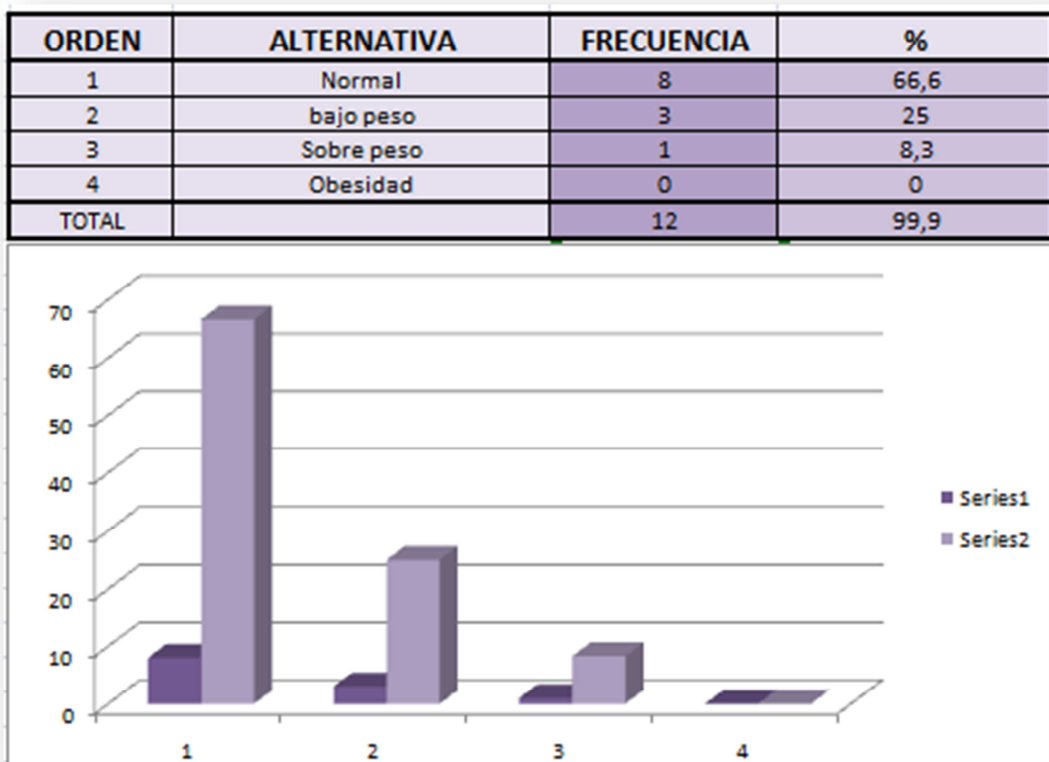
Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética

Análisis e interpretación: Todos los alumnos del sexto año de educación básica de la unidad educativa particular “senderos del Saber” se encuentran en un estado nutricional normal, esto se debe a que sus madres son más preocupadas en la alimentación de sus hijos.

CUADRO N° 7

7.- Estado Nutricional de los niños del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Particular "Senderos del Saber" de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.



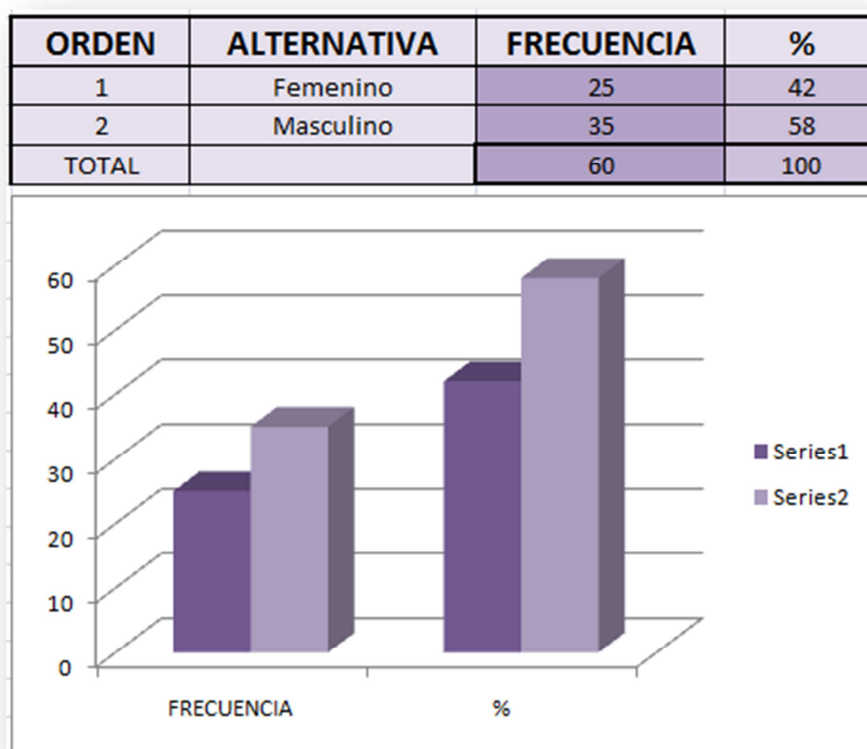
Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: En el séptimo año de educación básica la mayoría de los niños se encuentran en un estado nutricional normal debido que las madres de familia de este nivel son más preocupadas por brindar una mejor alimentación a sus hijos.

CUADRO Nº 8

8.- Sexo de los niños de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.



Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber.

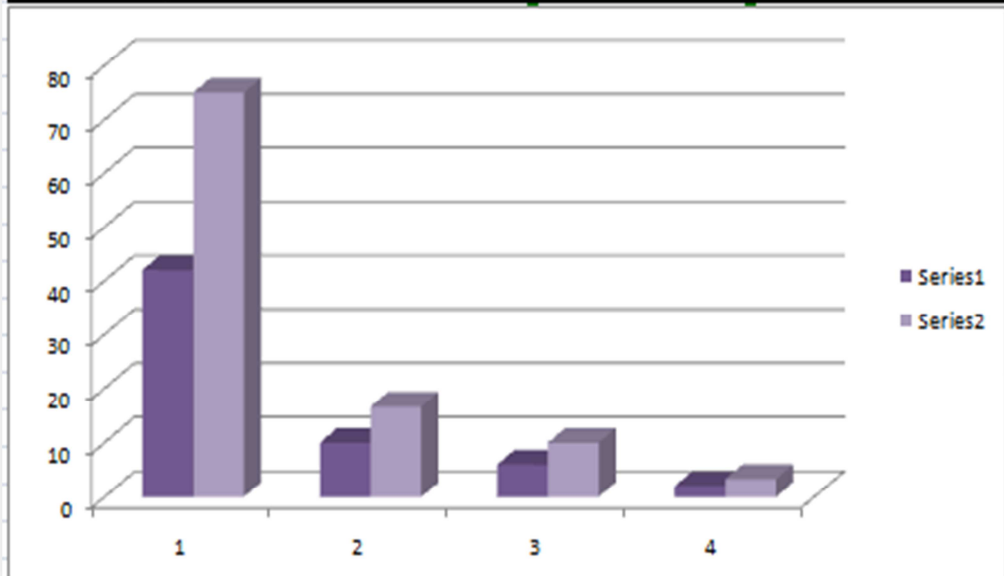
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: la distribución porcentual de los niños de la Unidad Educativa Particular Senderos del Saber es mayor en el sexo masculino debido a que las madres de esa comunidad prefieren mandar a los niños a estudiar ya que van a ser el futuro sustento de la familia y prefieren que las niñas se queden en casa ayudando en el hogar ya que algunas madres trabajan o son madres solteras.

CUADRO N° 9

9.-Estado Nutricional de todo el alumnado de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el periodo Lectivo 2010.

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	Normal	42	75
2	bajo peso	10	16,6
3	Sobre peso	6	10
4	Obesidad	2	3,3
TOTAL		60	99,9



Fuente: Encuesta antropométrica realizada a niños de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

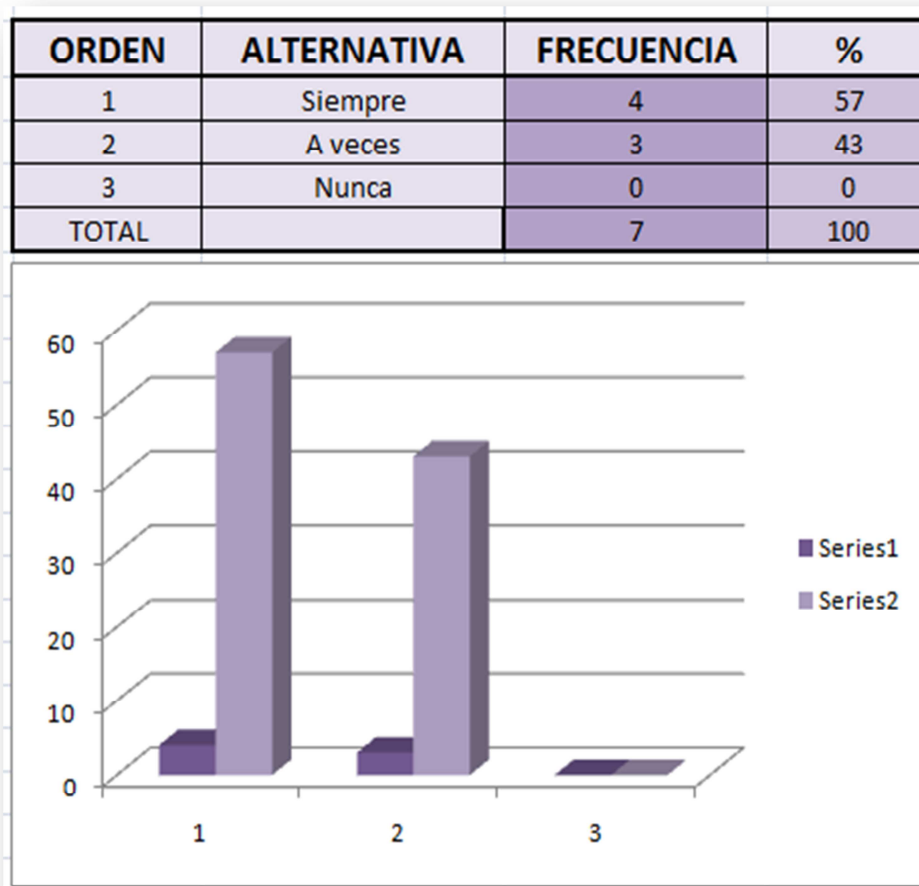
Análisis e interpretación: Como se puede apreciar la mayoría de niños de esta unidad educativa están en buen estado nutricional, pero la correcta forma de decir sería; que la mayoría están con buen peso, debido a que su alimentación es en su mayoría a base de carbohidratos.

DATOS DE NUTRICIÓN

Encuesta a los Docentes

CUADRO N° 1

1.- ¿Ha observado que alimentos los niños portan en sus loncheras?



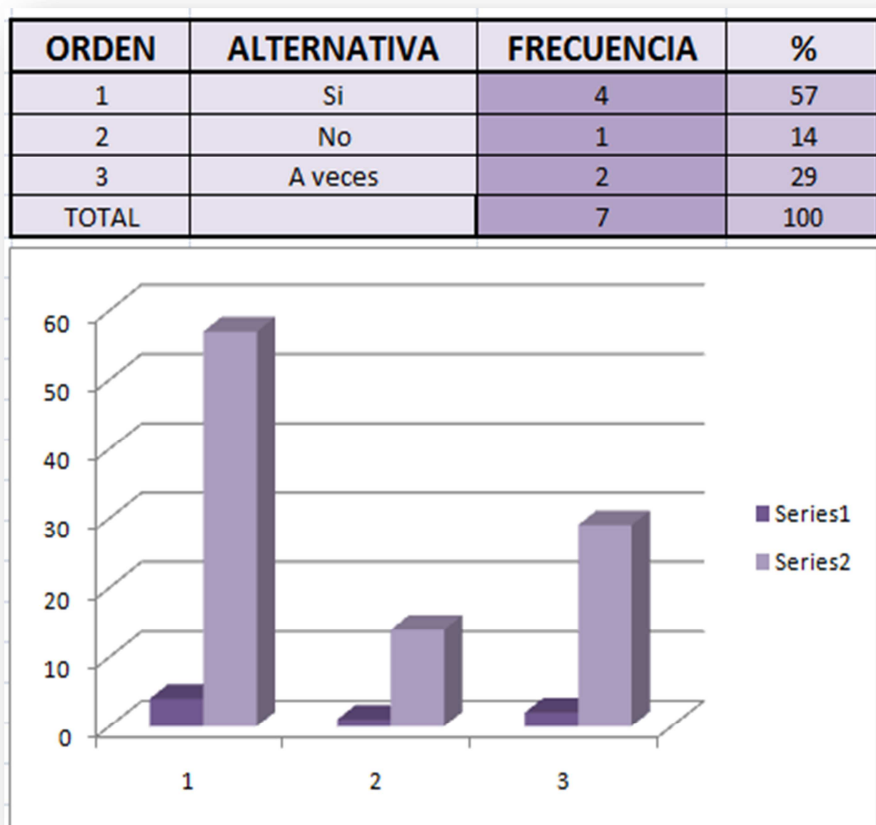
Fuente: Encuesta realizada a docentes de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: Según las encuestas realizadas a las docentes de la Unidad Educativa la mayoría de ellos siempre observan los alimentos que los niños portan en sus loncheras.

CUADRO N° 2

2.- ¿Son supervisadas las loncheras a la hora de servirse los alimentos?



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la escuela Senderos del Saber.

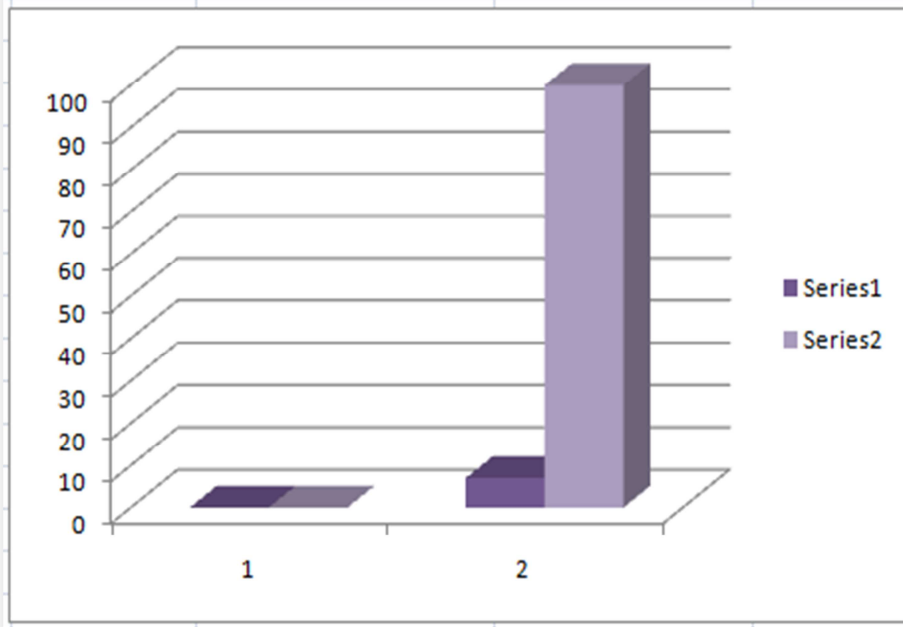
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: En esta Unidad Educativa la mayoría de los docentes supervisan las loncheras de sus alumnos, pero no con un fin nutricional sino más bien para ver si ingieren todos los alimentos que las madres le envían a sus hijos.

CUADRO N° 3

3.- ¿Usted conoce el Estado Nutricional de sus alumnos?

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	Si	0	0
2	No	7	100
TOTAL		7	100



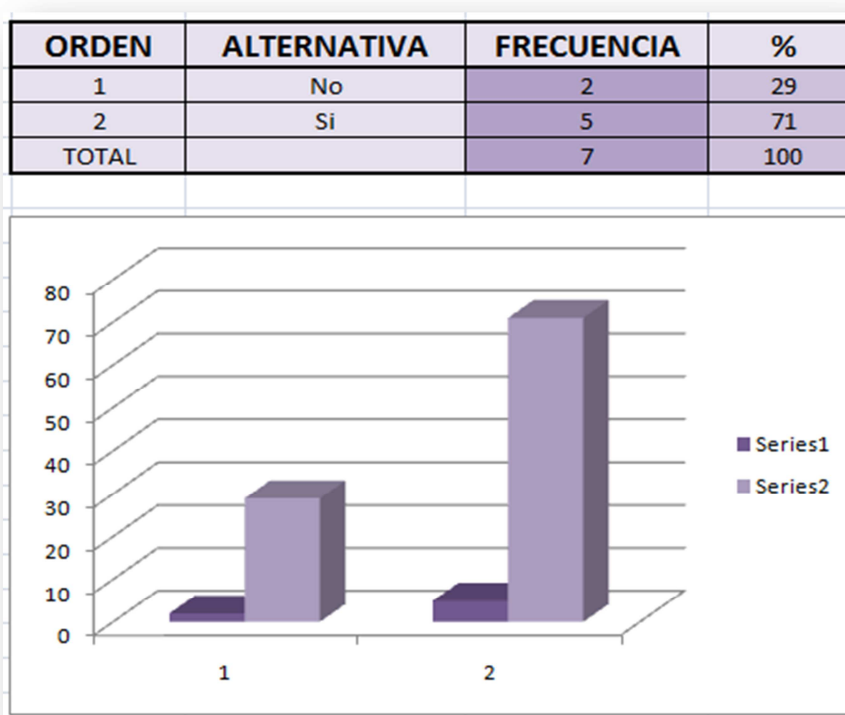
Fuente: Encuesta realizada a docentes de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: Según los datos de las encuestas todo el personal docente de la Unidad Educativa no conocen cual es el Estado Nutricional de sus alumnos.

CUADRO N° 4

4.- ¿Sabe valorar los nutrientes de los alimentos contenidos en las loncheras?



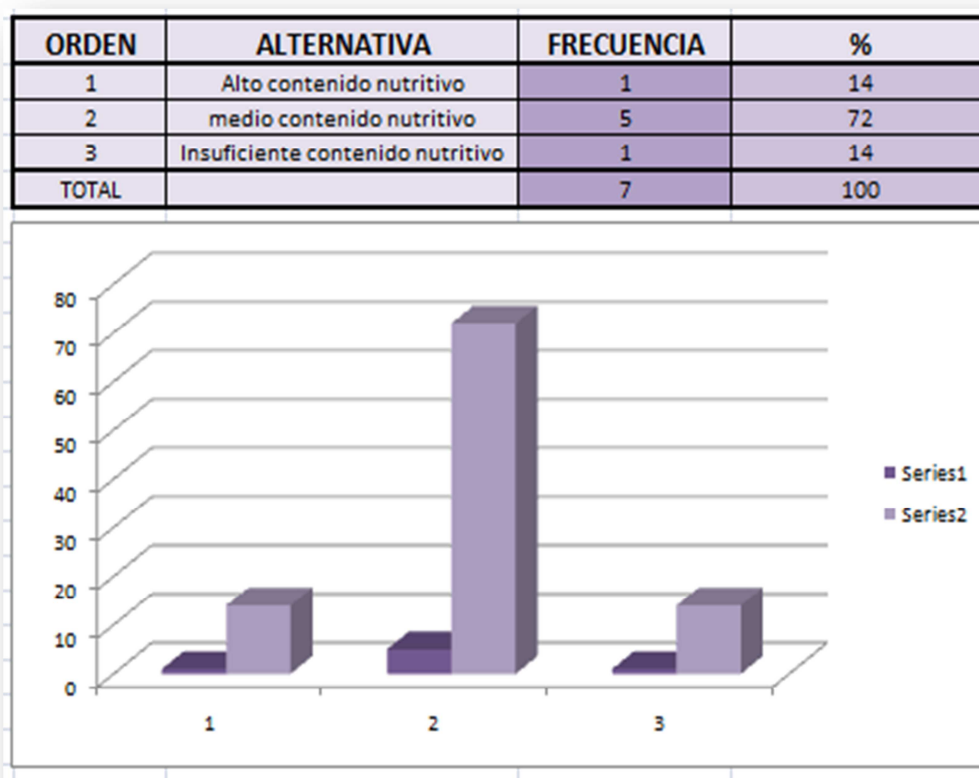
Fuente: Encuesta realizada a docentes de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: De acuerdo a los datos estadísticos de las Encuestas la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa no saben valorar los nutrientes de los alimentos que los niños consumen porque no están capacitados.

CUADRO N° 5

5.- ¿Cómo considera la calidad de los alimentos de las loncheras de los alumnos?



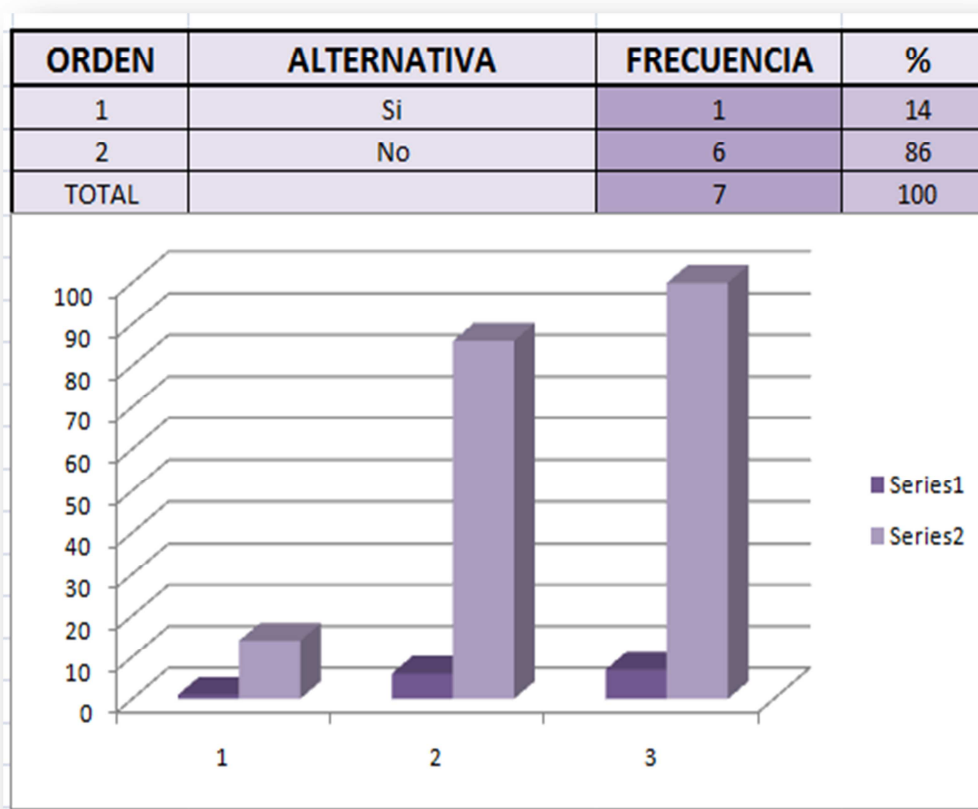
Fuente: Encuesta realizada a docentes de la escuela senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: según los criterios de los docentes de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” la calidad de alimentos de las loncheras de sus alumnos aportan un medio contenido nutricional.

CUADRO Nº 6

6.- ¿Ha dialogado sobre el contenido de las loncheras con los padres de familia?.



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la escuela Senderos del saber.

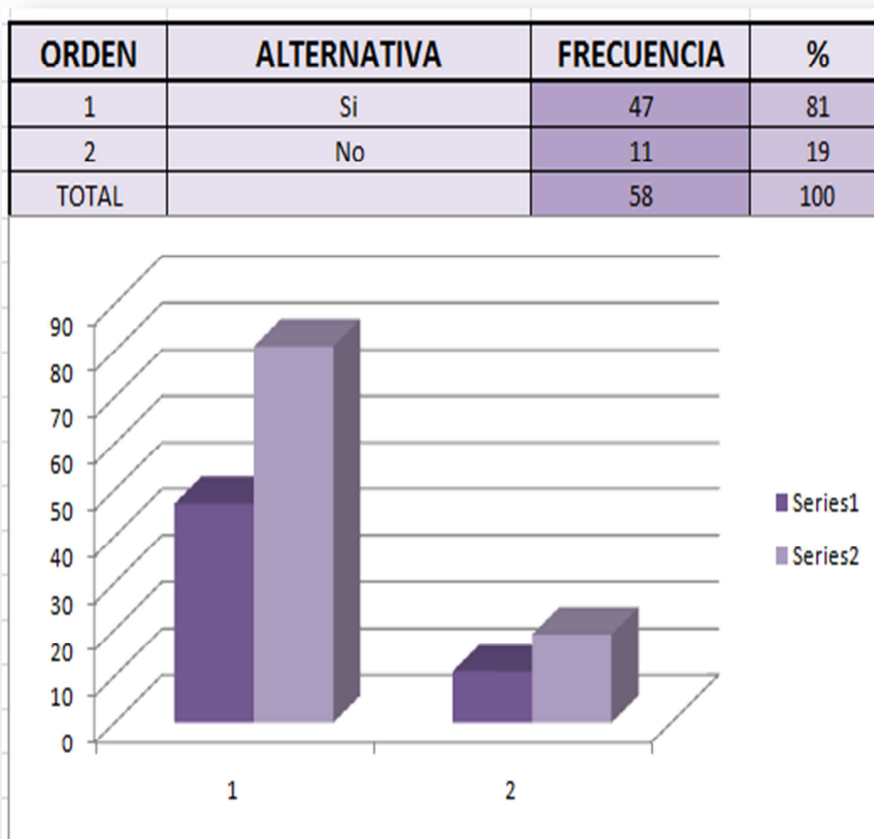
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” no dialogan con los padres sobre la calidad de alimentos de las loncheras de sus alumnos debido a la falta de conocimientos y de tiempo.

Encuestas a las Madres de Familia

CUADRO N° 1

1.- ¿Usted considera importante que sus hijos desayunen?.



Fuente: Encuesta a madres de familia de la escuela Senderos del Saber.

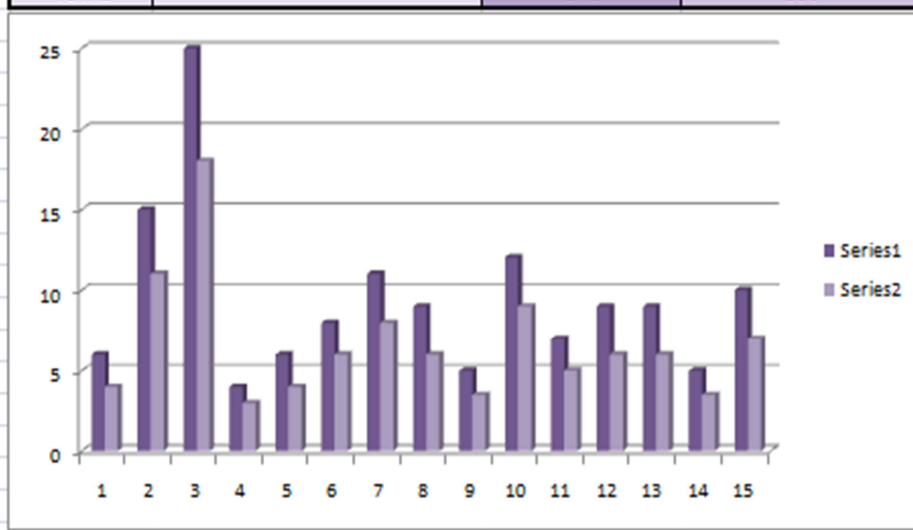
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: de acuerdo a los datos recolectados en las encuestas realizadas a las madres de familia de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”, la mayoría de ellas están consientes de la gran importancia que tiene el desayuno en sus hijos no solo a nivel nutricional sino también a nivel intelectual.

CUADRO N° 2

2.- ¿Cómo es el desayuno de sus hijos?.

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	leche	6	4
2	café	15	11
3	aguas aromáticas	25	18
4	leche con chocolate	4	3
5	pan	6	4
6	pan con queso y mantequilla	8	6
7	tortas de harina	11	8
8	tortas de platano	9	6
9	arepas (maiz sabrosa)	5	3,5
10	maduro con queso	12	9
11	platanos con queso	7	5
12	tortilla de huevo	9	6
13	roschas	9	6
14	tostadas	5	3,5
15	coladas con aguas	10	7
TOTAL		141	100



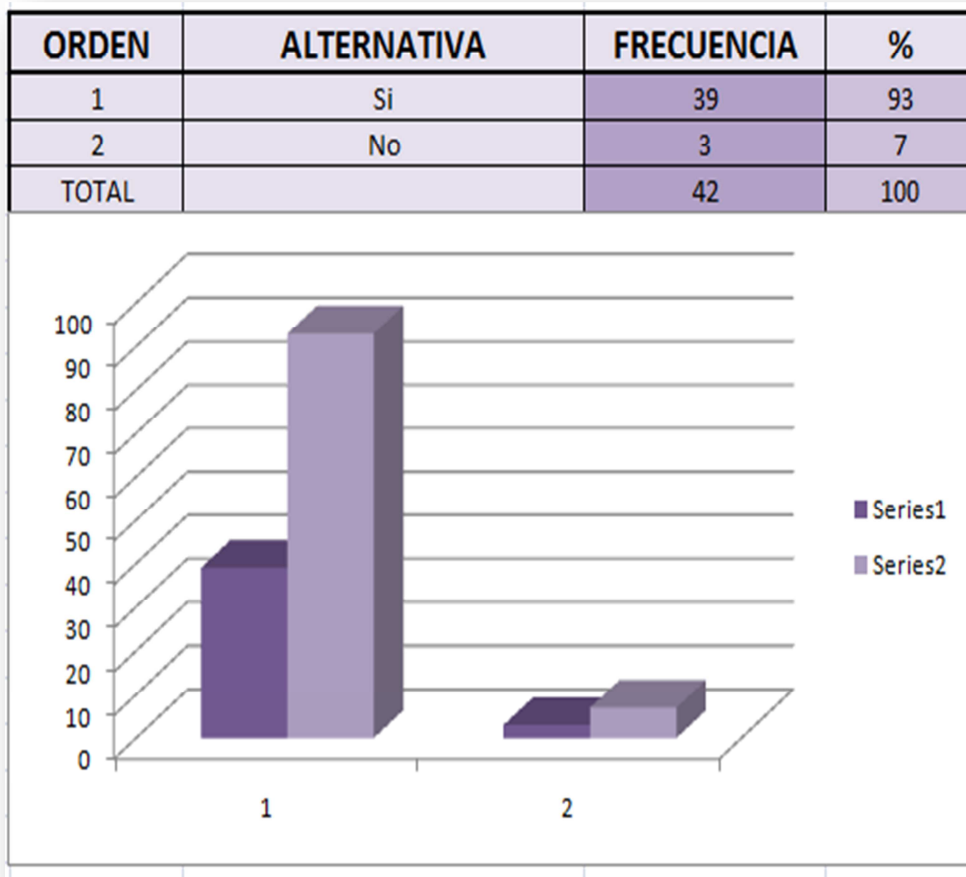
Fuente: Encuesta a madres de familia de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: según las encuestas realizadas a las madres de familia de esta Unidad Educativa los alimentos de mayor consumo en el desayuno son: café, aguas aromáticas, tortas de harina, y maduro con queso, esto es debido a su bajo costo y fácil preparación.

CUADRO N° 3

3.- ¿Usted prepara la lonchera de su hijo?.



Fuente: Encuesta a madres de familia de la escuela Senderos del Saber.

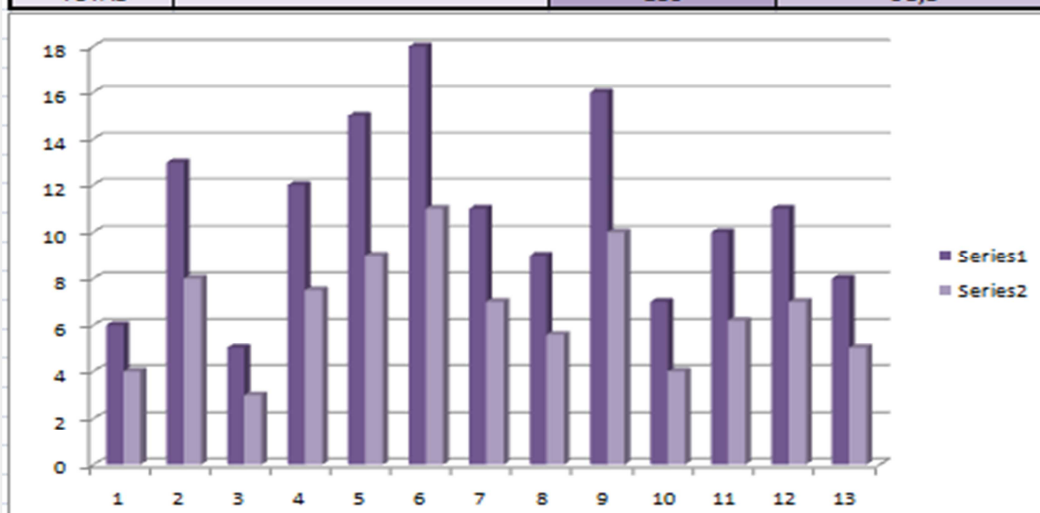
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: de acuerdo a los datos recolectados en las encuestas la mayoría de las madres preparan los alimentos que sus hijos llevan en sus loncheras ya que por lo general son madres que no trabajan.

CUADRO N° 4

4.- ¿Qué alimentos le ubica en las loncheras de sus hijos?

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	Tortilla de huevo	6	4
2	Huevo duro	13	8
3	Yogurt	5	3
4	Frutas	12	7,5
5	Tortas de harina	15	9
6	Tortas de platano	18	11
7	Patacón con queso	11	7
8	Sanduches	9	5,6
9	Pan	16	10
10	Arepas(maíz sabrosa)	7	4
11	Jugos naturales	10	6,2
12	Jugos artificiales	11	7
13	Leche	8	5
14	Agua	18	11
TOTAL		159	98,3



Fuente: Encuesta a madres de familia de la escuela Sederos del Saber.

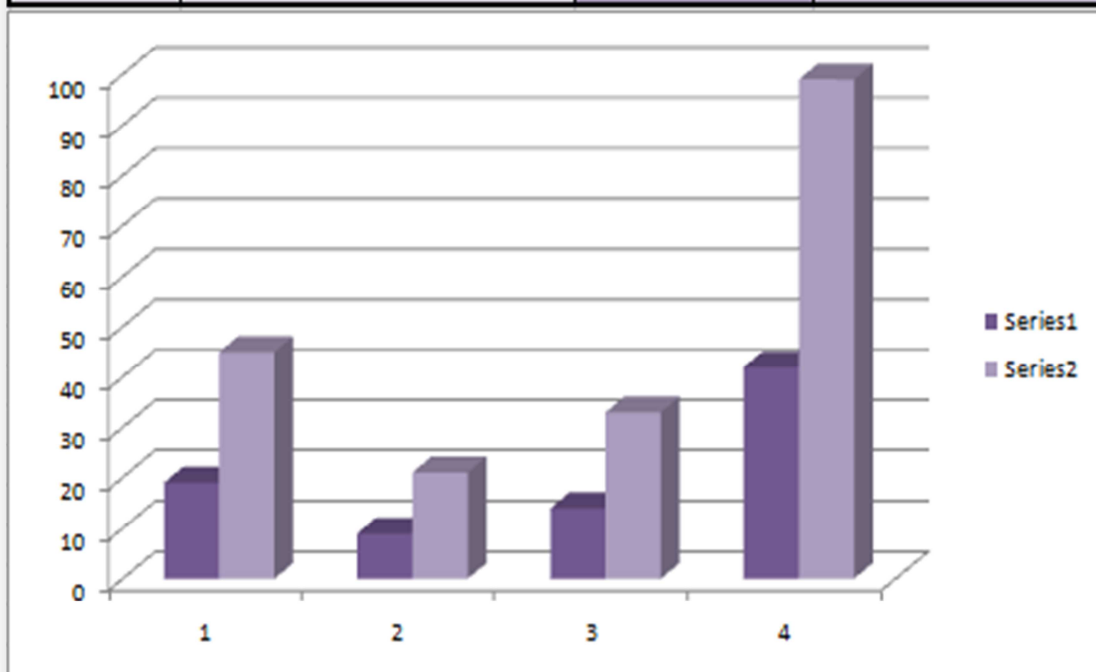
Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: de acuerdo a los datos estadísticos los alimentos que más consumen los niños a la hora del lunch son: huevo duro, torta de harina, torta de plátano, pan, jugos artificiales y agua, debido a su aceptación, gusto y disponibilidad. Sugiriendo un mayor consumo de frutas y proteínas.

CUADRO N° 5

5.- ¿Su hijo consume los alimentos de la lonchera?

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	Si	19	45
2	No	9	21
3	A veces	14	33
TOTAL		42	99



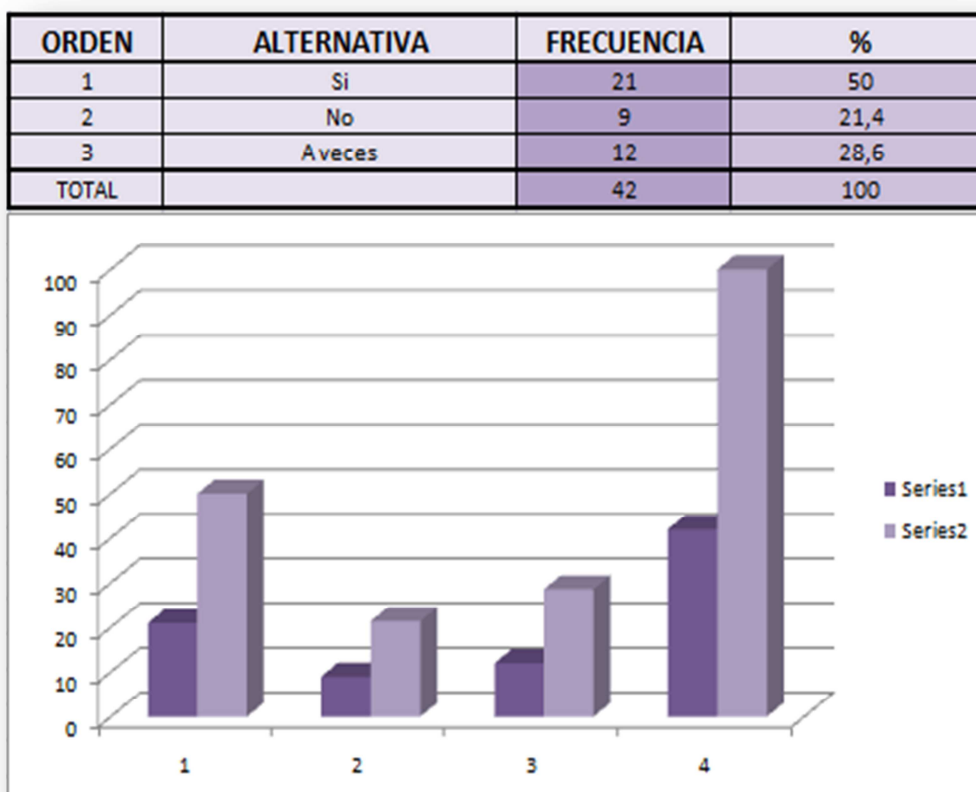
Fuente: Encuesta a madres de familia de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: De acuerdo a las madres de familia de la Unidad educativa particular “senderos del Saber” la mayoría de sus hijos consumen los alimentos de sus loncheras.

CUADRO N° 6

6.- ¿Considera usted que los alimentos que su hijo porta en la lonchera son nutritivos?



Fuente: Encuesta a madres de familia de la escuela Senderos del Saber.

Elaboración: Ingrid Bedoya Reyna, egresada de nutrición y dietética.

Análisis e interpretación: Según los datos recolectados en las encuestas la mayoría de las madres de la Unidad educativa particular “senderos del Saber” consideran que los alimentos que sus hijos portan en sus loncheras son nutritivos, lo que nos indica los escasos conocimientos nutricionales que las madres poseen.

XII Análisis General del trabajo de Campo

Gracias al trabajo investigativo realizado a los alumnos de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta durante el año 2010, Pude darme cuenta de la realidad existente del estado nutricional de los niños de dicha Unidad Educativa. Como se puede apreciar en los cuadros del estado nutricional de los niños.

A pesar de que el estado nutricional de los niños en su mayoría es normal, esto no se debe a una excelente alimentación, si no a que consumen en mayor cantidad alimentos energéticos que los mantienen en esta categoría, peros i se les realizara exámenes de laboratorio encontraríamos un alto déficit de hierro; por ejemplo. Esta variante, se debe principalmente al factor económico, el mismo que no les permite a las madres acceder a alimentos proteicos.

Datos de nutrición

La alimentación es principal y fundamental para el desarrollo físico y mental de todos los seres vivos, además de éste depende el buen estado nutricional que posee el individuo. Pude apreciar que los niños consumen sus alimentos de manera desordenada y sin un control por parte de los docentes, a pesar, de que en los resultados de los cuadros estadísticos, dicen lo contrario, al dialogar con ellos me respondieron que algunos tienen niños grandes que no necesitan de estar pendiente de ellos. En el caso de las madres de familia a pesar de tener ciertos conocimientos no siempre los pueden poner en práctica debido al factor económico o por tener que trabajar.

Los alimentos de mayor consumo y aceptabilidad por los niños en el desayuno son: aguas aromáticas, coladas (sin leche), tortas de harina, tortilla de huevo y maduro con queso. Los alimentos de mayor consumo en las loncheras de los niños son: huevo duro, tortas de plátano, pan (solo), jugos artificiales.

Lo que nos demuestra que la base de la alimentación en estos niños son los carbohidratos y que a pesar de estar bien en el peso no necesariamente indica que estén bien nutridos.

XIII. 1 COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS, VARIABLES E HIPÓTESIS

Al culminar mi investigación logre obtener el objetivo planteado el cual fue: Evaluar el Estado Nutricional de los escolares de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” y controlar y analizar la calidad alimenticia (aria) de las loncheras.

Identificando las causas que determinaban el Estado nutricional de los escolares, evaluando antropométricamente a los escolares, lo cual lo podemos verificar revisando los cuadros estadísticos del N° 1 al N° 9.

Las hipótesis que planteé fueron: ¿En una Unidad Educativa humilde a la que asisten niños de familias económicamente pobres, en donde la alimentación se ve limitada, tendrán un buen estado nutricional estos niños?

¿Los malos hábitos alimenticios y la falta de conocimientos de las madres de familia repercuten sobre el estado nutricional de los escolares?

Hipótesis que considero que son verdaderas, por ello lo demuestro y compruebo en los cuadros referentes a nutrición desde el N°1 hasta el N°6 para los profesores y del N°1 al N°6 para las madres de familia, resultados obtenidos a través de la investigación que fue realizada en la Unidad Educativa particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta.

Las variables que planteé para esta investigación también se lograron comprobar a través de los análisis de los cuadros estadísticos en el cual tome en consideración su estado nutricional y la alimentación suministrada por las familias de los niños en estudio.

XIV RESUMEN EJECUTIVO CON IMPACTO SOCIAL

Sabemos la importancia que tiene la alimentación en la prevención de enfermedades para así poder tener una vida más sana y saludable; más aun si el tema tiene que ver con nuestros niños que se encuentran en etapa de desarrollo no solo físico sino también mental, es por esto que el tema de la evaluación nutricional y el control de la calidad de los alimentos que llevan en las loncheras tiene un impacto social que nos preocupa no solo a educadores, padres y nutricionistas sino también en los últimos años es de interés del ministerio de salud y del gobierno nacional.

A nivel mundial la obesidad se ha convertido en una enfermedad grave y cada vez hay más personas que la padecen acarreando otras enfermedades que van de la mano. En nuestro país tercer mundista el problema es a nivel de desnutrición, aunque los índices de obesidad no se comparan con los datos de países desarrollados pero va en aumento. Así que ya sea por déficit o aumento de nutrientes hay que educar a nuestros ciudadanos a tener una alimentación más sana y nutritiva que contenga todos los grupos de alimentos y eliminar de nuestras dietas alimentos chatarras.

Con esta propuesta logre realizar un trabajo no solo educativo sino también de acción, se logro establecer hábitos alimentarios buenos y un régimen de alimentación adecuado para el grupo de estudio.

XV PROPUESTA

INTRODUCCION

El presente informe trata sobre la evaluación del estado nutricional y control de la calidad de alimentos en las loncheras de los escolares de 5 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta; mi interés en llevar a cabo este proyecto se debe a los índices de mal-nutrición que existen a nivel nacional sobre todo en determinados grupos de riesgo, como lo son los niños, tanto es así que el gobierno está impulsando campañas para tener una mejor alimentación a nivel nacional y preocupándose por suministrar lonches escolares nutritivos sobretodo en la zona rural.

Mi propuesta se enfoca en la educación nutricional no solo de los alumnos de la escuela ya mencionada sino también es dirigida a los padres y profesores de dicha institución ya que para lograr mejores resultados hay que trabajar mancomunadamente.

Para lograr una mejor asimilación de la información brindada a través de las charlas nutricionales creí conveniente utilizar técnicas que despierten el interés del oyente tales como la dramatización, lluvia de ideas, materiales didácticos creativos y concretos, mesa redonda.

La finalidad es hacer que los oyentes aprendan y se nutran de la información de manera que lo aprendido se torne una lección de vida y los conocimientos los apliquen en el diario vivir, para así colaborar a crear una sociedad mejor alimentada y ayudar al gobierno a erradicar la malnutrición.

JUSTIFICACIÓN

Justifico esta investigación amparada en la realidad, para lo cual se han aplicado técnicas antropométricas como: talla, peso y edad, para conocer el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” de la ciudad de Manta, así como también como con el contenido nutricional de los alimentos que llevan en las loncheras, además de evaluar los conocimientos alimenticios nutricionales que poseen los docentes y madres de familia de los niños de dicha institución.

OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar el estado nutricional de los escolares de la unidad educativa particular “Senderos del Saber” para controlar y analizar la calidad alimenticia (aria) de las loncheras y así contribuir a que los niños logren un nivel de aprendizaje significativo beneficiando a la familia y la comunidad.

ACTIVIDADES A EMPRENDERSE Y CUMPLIRSE

- Evaluar antropométricamente a los escolares.
- Identificar cual es el estado nutricional del escolar.
- Informar a los docentes ya los padres de familia de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber” el estado nutricional de los niños.

- Capacitar a los docentes, padres de familia, y niños de la unidad educativa, sobre alimentación, nutrición y buenos hábitos nutricionales.
- Mejorar, a través de lo aprendido, la calidad de alimentos que lleven en sus loncheras.
- Brindar las pautas educativas necesarias para mejorar la calidad de alimentación de los escolares con énfasis preventivo.
- Analizar el contenido nutricional de los alimentos que llevan los niños en las loncheras

ACCIONES

Las siguientes acciones se realizaron en pro del aprendizaje de todos los oyentes, cabe decir que se realizaron con la total colaboración de todo el personal y alumnado.

1. Explicación de la propuesta al auditorio.
2. Charlas educativas sobre la alimentación saludable de los niños en edad escolar, la importancia del desayuno, Pirámide de los alimentos, nutrientes, la importancia del hierro en la alimentación.
3. Utilización del material didáctico para afianzar lo aprendido.
4. Lluvia de ideas sobre los temas ya explicados.
5. Dramatización por parte de los docentes y padres de familia sobre cómo ha evolucionado la forma de alimentarnos a través de los tiempos (como era la alimentación en la época de los abuelos y como es ahora).

6. Mesa redonda para discutir lo aprendido involucrando a padre, docentes y alumnos.

PRESUPUESTO

Para poder llevar a cabo mi propuesta necesitare contar con un presupuesto de \$53 dólares detallados a continuación:

Internet	\$10
Hojas	\$ 2
Marcadores	\$ 5
Papelógrafos	\$ 2
Cartulinas	\$ 3
Barras de silicon	\$ 4
Pistola de silicon	\$ 7
Foamix	\$15
Pasaje	\$ 5
TOTAL	\$ 53

Todo el material especificado en la lista escrita anteriormente se empleo en la realización de una pirámide de alimentos, Papelógrafos y carteles para así poder realizar las charlas educativas de una manera más llamativa para el auditorio, para la dramatización de los temas de charlas no fue necesario comprar el vestuario, ya que se utilizó la ropa de cada persona que trajeron de sus casas.

De esta manera vi cumplido mi objetivo de lograr que las personas capten lo enseñado.

EVALUACION

Para poder comprobar que lo enseñado fue aprendido por los oyentes decidí realizar una mesa redonda e interactuar con los mismos oyentes de manera que entre ellos se hagan preguntas y a través de una lluvia de ideas poder verificar lo aprendido. También se les realizó un cuestionario de seis preguntas para afianzar los conocimientos tanto a docentes, padres y alumnos.

XVI CONCLUSIONES

Después de un minucioso trabajo de investigación realizado a los niños entre 5 y 11 años de edad de la Unidad educativa particular “Sederos del Saber”, a los padres de familia y profesores he podido identificar que estos niños en su mayoría se encuentran en un buen estado nutricional debido a que la alimentación que tienen es suficiente en cantidad para suplir la necesidad de un buen peso, pero en cambio es pobre en contenido nutricional, como quedó demostrado, es a base de carbohidratos, y sabemos que necesitan de todos los grupos alimentarios.

El mayor porcentaje de los alimentos que consumen las familias son a base de carbohidratos, esto se debe que son más baratos y de fácil almacenamiento y larga duración, lo que los hacen ser los alimentos favoritos de esta clase social.

XVII RECOMENDACIONES

Con el fin ayudar a la escuela a mejorar sus servicios he aquí algunas recomendaciones:

- Que le den a los padres alumnos y profesores, información sobre buenos hábitos alimentarios y charlas nutricionales de forma creativa, logrando la atención y aceptación de dicha información.
- Que realmente controlen las loncheras, no permitiendo que los padres envíen alimentos chatarra así como: colas, chitos, chicles, chupetes, chocolates, papas fritas, doritos, etc.
- Que el horario para la alimentación sea máximo hasta las 10:30 am, para evitar que los niños lleguen llenos a sus casas y no almuercen.

XVIII BIBLIOGRAFIA

- Nutrición humana y dietética, R. Repullo Picasso 2da edición 2001.
- Órgano informativo de Kellogg's sobre nutrición y dietética.
- Órgano informativo de Kellogg's sobre Dieta y salud.
- Unidad didáctica en alimentación y nutrición.
- Nutrición y dietoterapia de Krausse.
- Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica.
- Biblioteca virtual Encarta.
- www.nuricioninfantil.com
- www.dieta.com

- Nutrición y dietoterapia, octava edición, 1998. Interamericana.

- Bioquímica de *Robert Roskoski, Jr. Primera edición, 1998.* Interamericana

- Food, nutrition, and diet therapy, *9na editions 1996, Sounders.*
- *Patrouny, L. Apuntes de cátedra: Evaluación nutricional, escuela de nutrición.*

- Manual de Merck, 8tva Edición.

- Manual de clínica Mayo.

- El poder de los alimentos, doctos Jorge Panplona Roger. Master en salud pública.

- Casanueva, E.; Kaufer- Horwitz, M.; Perez-Lizaurd, A.B.; Arroyo, P. Nutriliología medica. Ed. Panamericana Mexico.

- Riobo Servan P., Villar O., y Gonzales de Villar N., nutrición en geriatría. Nutrición hospitalaria, Madrid, 1999, XIV sup 2: 32-42.

XIX

A N E X O S



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN AREAS DE LA SALUD
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA**

1.- ¿Ud. ha observado que alimentos portan los niños en sus loncheras?

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

2.- ¿Son supervisadas las loncheras a la hora de servirse los alimentos?

SI

NO

A VECES

3.- ¿Ud. conoce el estado nutricional de sus alumnos?

SI

NO

4.- ¿Sabe valorar los nutrientes de los alimentos contenidos en las loncheras?

SI

NO

5.- ¿Cómo considera la calidad de los alimentos de las loncheras de los alumnos?

Alto contenido nutritivo

Medio contenido nutritivo

Insuficiente contenido nutritivo

6.- ¿Ha dialogado Ud. sobre el contenido de las loncheras sobre el contenido de las loncheras?

SI

NO



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN AREAS DE LA SALUD
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA**

1.- ¿Ud. Considera importante que su hijo desayune?

SI

NO

2.- ¿Cómo es el desayuno de sus hijos?

3.- ¿Ud. Prepara la lonchera de sus hijos?

SI

NO

4.- ¿Qué alimentos les coloca en la lonchera a sus hijos?

5.- ¿Su hijo consume los alimentos de la lonchera?

SI

NO

A VECES

6.- ¿Considera Ud. que los alimentos que su hijo lleva en la lonchera son nutritivos?

SI

NO

A VECES

Recomendaciones para una lonchera Nutritiva

Ejemplo de Menús:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<ul style="list-style-type: none"> • Sandwich de mortadela, lechuga y tomate • Jugo de fruta • manzana 	<ul style="list-style-type: none"> • Papas cocidas con pollo • Jugos de frutas • uvas 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 galletas • Yogur y cereal • guineo 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche • Bola de plátano y queso • durazno 	<ul style="list-style-type: none"> • Ensalada de vegetales (crudos o cocidos) • Colada • 4 tostadas

Variantes

- Embutidos. Salchicha mortadela, 4 veces al mes.
- Queso, huevo.
- Roscas, pan, tostadas.
- Leche de soya.
- Colada frutas y leche.
- Avena, salvado de trigo
- Fideos.
- Pan de almidón.
- Mermelada, manjar y chocolates, no muy a menudo.
- Frutas y vegetales, variados y todos los días.
- Granos, frejoles, chochos, arvejas, etc.
- Choclo, asado, en ensaladas, en torta.

Toma de peso en niños y niñas de la Unidad educativa particular “senderos del Saber”



Toma de talla en niños y niñas de la Unidad educativa particular “senderos del Saber”



Charlas nutricional a madres de familia y alumnos de la Unidad educativa particular “senderos del Saber”



Recolección de datos a través de la encuesta a madres de familia y profesores de la Unidad educativa particular “senderos del Saber”



Algunos alumnos de la Unidad educativa particular “senderos del Saber”



Durante el proceso de medición de los niños y niñas de la Unidad educativa particular “senderos del Saber”



PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Por qué es importante evaluar nutricionalmente a los escolares de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”?

¿Qué hábitos y costumbres alimentarias tienen los escolares de la Unidad Educativa Particular “Senderos del saber”?

¿Por qué es importante analizar el valor nutricional de los alimentos que llevan en las loncheras los escolares de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”?

¿Qué estrategias serían válidas para prevenir los problemas nutricionales presentes en los escolares de la Unidad Educativa Particular “Senderos del Saber”?

GLOSARIO

Alimentos. Es toda sustancia de origen animal, vegetal o mineral que contiene principios nutritivos indispensables para la vida. Para que un alimento se considere como tal debe contener nutrimentos y beneficiar la salud.

Nutrición. Ciencia que estudia los nutrientes y otras sustancias alimenticias, y la forma en que el cuerpo las asimila.

Proteínas. Cualquiera de los numerosos compuestos orgánicos constituidos por aminoácidos unidos por enlaces peptídicos que intervienen en diversas funciones vitales esenciales, como el metabolismo, la contracción muscular o la respuesta inmunológica. Se descubrieron en 1838 y hoy se sabe que son los componentes principales de las células y que suponen más del 50% del peso seco de los animales. El término proteína deriva del griego proteico, que significa primero.

Alimentación. Conjunto de procesos químicos y físicos que transforman los alimentos para que sean absorbidos y asimilados por el organismo.

Enzima. Cualquiera de las numerosas sustancias orgánicas especializadas compuestas por polímeros de aminoácidos, que actúan como catalizadores en el metabolismo a los seres vivos.

Coenzima. Moléculas orgánicas complejas que necesitan algunas enzimas, para realizar su actividad.

Hidratos de carbono. Se queman durante el metabolismo para producir energía liberando dióxido de carbono y agua.

Grasas. Compuestos orgánicos que se producen de forma Natural; Químicamente, con ésteres de 3 moléculas de ácido graso con glicerina, se conocen con el nombre de triglicéridos.

Colesterol. Alcohol complejo que forma parte de todas las grasas y aceites animales.

Vitaminas. Cualquiera de un grupo de compuestos orgánicos esenciales en el metabolismo y necesarios para el crecimiento y el buen funcionamiento del organismo. Las vitaminas participan en la formación de hormonas, células sanguíneas, sustancias químicas del sistema nervioso y material genético.

Minerales. Son necesarios para la reconstrucción de los tejidos corporales además de que participan en procesos tales como; la acción de los sistemas enzimáticos, contracción muscular, reacciones nerviosas, y coagulación de la sangre. Estos nutrientes minerales se dividen en 2 clases, macro elementos y micro elementos.

Desayuno. Alimento ligero que se toma por la mañana antes que ningún otro.

Almuerzo. Comida principal. Comida del medio día o primeras horas de la tarde.

Merienda. (Del latín merenda) comida ligera que se hace por la tarde antes de la cena.

Malnutrición. Estado o condición dietética causado por una insuficiencia o exceso de uno o más nutrientes en la dieta.

Caquexia. Estado avanzado de desnutrición calórica y proteica.

Antropometría. Tratado de las porciones y medidas del cuerpo humano

Cronograma de Actividades Para Elaborar Tesis previo la obtención de la Licenciatura en Nutrición y Dietética.

ORDEN	ACTIVIDADES	A	A	M	M	M	M	J	J	J	J	J	J
1	Revisión Literatura.	X											
2	Presentación Tema		X										
3	Aprobación Tema.			X									
4	Elaboración Anteproyecto				X								
5	Entrega Anteproyecto					X							
6	Aprobación Anteproyecto						X						
7	Elaboración Proyecto							X					
8	Entrega Proyecto								X				
9	Aprobación Proyecto									X			
10	Calificación Tribunal										X		
11	Sustentación Tesis											X	
12	Incorporación												X

INDICE GENERAL

Caratula	1
Tema	2
Oficio 1	3
Oficio 2	4
Oficio 3	5
Declaratoria	6
Miembros del tribunal	7
Agradecimiento	8
Dedicatoria	9
Índice general de contenido temático	10
I Introducción	12
II Planteamiento del problema	13
III Justificación	14
IV Objetivos	15
IV 1 General	15
IV 2 Específicos	15
VI. Esquema del marco teórico	16
VII. Marco teórico conceptual	19
Capítulo I	
1. Importancia de una buena alimentación	20
1.2. Conceptos básicos de alimentación y nutrición	24

1.2.1 Nutrientes	24
1.2.2 Clasificación de los nutrientes.	25
1.3. Energía	26
1.4. Funciones de los nutrientes	27
1.4.1 Carbohidratos	27
1.4.2 Proteínas	28
1.4.3 Lípidos o grasas	30
1.4.4 Vitaminas	32
1.4.5 Minerales	36
1.4.6 Agua	40

Capítulo II

2.1 Historia de la alimentación	41
2.2. Clasificación de los alimentos	47
2.2.1 Cereales	50
2.2.2 Raíces y Tubérculos	51
2.2.3 Leguminosas	51
2.2.4 Hortalizas y Frutas	52
2.2.5 Carnes y Pescados	53
2.2.6 Huevos	54
2.2.7 Leche y sus derivados	54
2.2.8 Azúcares	54
2.2.9 Aceites y grasas	55
2.3. Hábitos alimentarios	56

2.4. Pirámide de los alimentos	58
2.5. Leyes de la alimentación	59
2.6 Ración alimentaria	61
2.7 Requerimientos nutricionales	61
2.7.1 Recomendaciones de energía	63
2.7.2 Recomendaciones de proteínas	64
2.7.3 Recomendaciones de vitaminas	66
2.7.4 Recomendaciones de minerales	66

Capítulo III

3.1 Salud y alimentación	66
3.2 Alimentación del niño escolar	70
3.3 Alimentación saludable	75
3.4 Sugerencias de comidas diarias	78
3.5 Consejos para que el niño sea más sano	79
3.6 Actividad Física	79
3.7 Problemas frecuentes	81

Capítulo IV

4.1 El desayuno ¿Un hábito saludable o una necesidad fisiológica?	83
4.2 La importancia del desayuno	84
4.3 Ayuno y desayuno: Implicaciones para el funcionamiento cerebral y la capacidad de aprendizaje.	85
4.4 Contribución del desayuno a la alimentación diaria	88

4.5 Consejos prácticos para una mejor alimentación del niño	89
4.6 Loncheras	91
Capítulo V	
5.1 Evaluación nutricional	97
5.2 Encuesta nutricional	98
5.3 Examen físico	99
5.4 Antropometría	101
5.4.1 Peso	101
5.4.2 Talla	102
5.4.2 Índice de peso para la talla	104
5.5. I.M.C	106
5.6 Pliegues cutáneos	108
5.7 Perímetro braquial	108
5.8 Exámenes de laboratorio.	109
VIII. Hipótesis	110
IX. Variables.	111
X. Operacionalización de las variables.	112
XI. Metodología de la investigación.	113
X.I.1. Diseño.	113
X.I.2. Tipos de estudio.	113
X.I.3. Universo	113
X.I.3.1. Población	113

X.I.3.2. Muestra.	113
X.I. 3.3. Métodos.	113
X.I. 4. Técnicas.	114
X.I.4.1 Instrumentos.	114
X.I.5. Recursos Humanos.	114
X.I.6. Recursos Materiales.	114
X.I.7. Recursos Institucionales.	115
X.I.8. Recursos Económicos.	115
XII Resultados (Análisis de cuadros estadísticos).	116
XIII Análisis general del trabajo de campo	145
XIV Comprobación de objetivos, variables e hipótesis.	146
XIV Resumen ejecutivo con impacto social	147
XV Propuesta	148
XV Conclusiones	153
XVI Recomendaciones	154
XVIII Bibliografía	155
IXX Anexos.	156