

**La Malnutrición en los Estudiantes del Nivel Medio del Instituto de Educación  
Básica Miguel Ángel Asturias del Municipio de Puerto Barrios, Izabal.**  
(Tesis)

Luis José Cano García (Estudiante)

Mario Augusto Rodas Chactùn (Asesor)

Guatemala, octubre 2015



## **Autoridades de la Universidad Panamericana**

**M.Th. Mynor Augusto Herrera Lemus**  
Rector

**Dra. Alba Aracely Rodríguez de González**  
Vicerrectora Académica

**M.A. César Augusto Custodio Cobar**  
Vicerrector Administrativo

**EMBA. Adolfo Noguera Bosque**  
Secretario General

## **Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación**

**Licda. Sandy García Gaytán**  
Decana

**Lic. Francisco Salvador Méndez Duarte**  
Coordinador Regional

**Lic. Miguel Salazar Pérez**  
Coordinador de sede

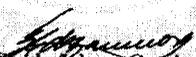
**DICTAMEN DE APROBACIÓN**  
**TESIS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**ASUNTO: Luis José Cano García**  
Estudiante de la carrera de Licenciatura en  
Pedagogía y Ciencias de la Educación, de esta  
Facultad, solicita autorización para realizar su Tesis para  
completar requisitos de graduación.

Dictamen No. 1442015 300615

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Decanatura para cumplir los requisitos para elaborar Tesis, que es requerido para obtener el título de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación. Se resuelve:

1. El anteproyecto presentado con el nombre de: **La malnutrición en los estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias del municipio de Puerto Barrios, Izabal.** Está enmarcado dentro de los conceptos requeridos para la elaboración de la Tesis.
2. La temática se enfoca en temas sujetos al campo de investigación con el marco científico requerido.
3. Habiendo cumplido con lo descrito en el reglamento de egreso de la Universidad Panamericana en opciones de Egreso, artículo No. 5 del inciso a) al g).
4. Por lo antes expuesto, el estudiante **Luis José Cano García**, recibe la aprobación de realizar Tesis, solicitado como opción de Egreso con el tema indicado en numeral 1.

  
**Licda. Sandy Johana García Gaitán**  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Educación



c.c archivo

Dictamen No. 1442015 230915

1/1

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN, Puerto Barrios, Izabal, tres de julio del año dos mil quince.-----

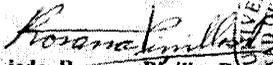
En virtud que la tesis con el tema "La Malnutrición en los Estudiantes del Nivel Medio del Instituto de Educación Básica Miguel Angel Asturias del Municipio de Puerto Barrios, Izabal". Presentada por el estudiante: Luis José Cano García; previo a optar al grado Académico de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad. Por lo tanto, se extiende el presente dictamen favorable, para que continúe con el proceso correspondiente.



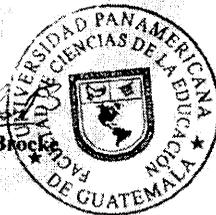
Lic. Mario Augusto Rodas Chactún  
Asesor

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.  
Guatemala, veinticinco de septiembre de dos mil quince.-----

En virtud de la Tesis con el tema: **La malnutrición en los estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias del municipio de Puerto Barrios, Izabal, Izabal.** Presentado por el estudiante **Luis José Cano García**, previo a optar al grado Académico de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad. Por lo anterior se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.

  
Licda. Rossana Pinillos Block

Revisora



UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN. Guatemala, veintitrés de septiembre año dos mil quince.-----

En virtud de la Tesis con el tema: **La malnutrición en los estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias del municipio de Puerto Barrios, Izabal**, presentado por el estudiante **Luis José Cano García**, previo a optar al grado académico de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, reúne los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, y con el requisito de Dictamen de Asesor (a) y Revisor (a), se autoriza la **impresión** de la Tesis.

  
Lieda. Sandy Johana Garcia  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Educación



## **Contenido**

<b>Resumen</b>	<b>i</b>
<b>Introducción</b>	<b>ii</b>

### **CAPÍTULO 1 MARCO CONCEPTUAL**

<b>1.1 Antecedentes</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Justificación</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>1.3.1 Objetivo General</b>	<b>7</b>
<b>1.3.2 Objetivo Especifico</b>	<b>7</b>

### **CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO**

<b>2.1 Estado nutricional</b>	<b>8</b>
<b>2.1.1 Factores condicionantes de la desnutrición</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Fisiopatología de la desnutrición</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Necesidades alimentarias durante el embarazo</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Patrón alimentario en Guatemala</b>	<b>13</b>
<b>2.4.1 Diagnóstico de desnutrición</b>	<b>14</b>
<b>2.4.2 Consecuencias de la desnutrición</b>	<b>16</b>
<b>2.4.3 Bajo peso al nacer</b>	<b>16</b>
<b>2.5 Malnutrición, desnutrición, sobrealimentación</b>	<b>17</b>
<b>2.6 La Doble carga de la malnutrición</b>	<b>18</b>
<b>2.7 Nutrición en niños y adolescentes</b>	<b>20</b>
<b>2.7.1 Necesidades energéticas</b>	<b>27</b>
<b>2.8 Evidencia disponible sobre nutrición en Guatemala</b>	<b>28</b>
<b>2.9 Etapas de la malnutrición</b>	<b>30</b>

2.10 El ciclo económico de la malnutrición	31
2.11 Causas de la malnutrición	32
2.11.1 Pobreza y precios de los alimentos	33
2.11.2 Practicas alimenticias	33
2.11.3 Productividad agrícola	34
2.11.4 Amenazas futuras	34
2.12 Otras Enfermedades de nuestro tiempo	35

### CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Planteamiento del problema	38
3.1.1 Pregunta de investigación	38
3.1.2 Variables	38
3.1.2.1 Independiente	38
3.1.2.2 Dependiente	38
3.1.3 Definición conceptual de la variable	38
3.1.3.1 Independiente	38
3.1.3.2 Dependiente	38
3.2 Operacionalización de la variable	39
3.3 Alcances y límites	39
3.4 Delimitación del problema	40
3.4.1 Límites	40
3.4.2 Geográficos	40
3.4.3 Institucionales	40
3.4.4 Temporales	40
3.4.5 Personal	40

3.5 Aporte	40
3.6 Metodología	40
3.6.1 Sujetos	40
3.6.2 Técnicas	41
3.6.2.1 Observación	41
3.6.2.2 Entrevista	41
3.6.3 Instrumentos	41

## CAPÍTULO 4 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados	42
4.2 Discusión de resultados	47
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
Apéndice 1	52
Anexo 1	55
Anexo 2	57
Anexo 3	58

## **Índice de tablas**

I.	Infraestructura de servicios de salud Puerto Barrios, Izabal	1
II.	Operacionalización de la variable	39
III.	Estudiantes entrevistados	42

## **Graficas**

I.	Grafica 1	Medición del rendimiento académico	42
II.	Grafica 2	Medición de la tecnología	43
III.	Grafica 3	Diagnóstico de salud	43
IV.	Grafica 4	Medición alimentación saludable	44
V.	Grafica 5	Problema en el rendimiento académico	44
VI.	Grafica 6	Medición alimentos nutritivos	45
VII.	Grafica 7	Beneficio del estado físico, psíquico y social	45
VIII.	Grafica 8	Mejoramiento de la calidad de alimentos	46
IX.	Grafica 9	Medición del consumo diario	46
X.	Grafica 10	Medición buena alimentación	47

## **Resumen**

La malnutrición, desnutrición y sobrealimentación es un fenómeno que se ha dado por falta de educación, recursos económicos, empleo, salud e higiene, en miles de guatemaltecos y guatemaltecas que ven día con día un problema sin solución.

La investigación “Efectos de la malnutrición de estudiantes sexo femenino y el rendimiento escolar del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias del municipio de puerto barrios departamento de Izabal”, ofrece un abordaje importante en relación con esta temática para lo cual fue necesario un proceso de selección del tema, elaboración de anteproyecto de investigación, objetivos, antecedentes, marco teórico, análisis estadístico, entre otros, para llegar finalmente a la presentación de un informe completo y sustentado de los resultados obtenidos.

Para su elaboración se contó con el apoyo de información bibliográfica, Internet y el estudio de campo con base en encuestas aplicadas a estudiantes del nivel medio del instituto de educación básica Miguel Ángel Asturias, los cuales reflejan que existe la necesidad de que en el centro escolar incluyan proyectos de cafeterías y charlas nutricionales, ya que varios de los resultados muestran que ha decrecido el rendimiento escolar y la salud de los estudiantes.

Para el establecimiento de conclusiones, se hizo necesaria la aplicación de encuestas las cuales denotan aspectos importantes en contribución a la hipótesis, ya que se observa que existe modificación en el rendimiento escolar de estudiantes con problemas de desnutrición, malnutrición y sobrealimentación; además, un porcentaje minoritario de estudiantes reflejan que a raíz de estos factores han presentado cuadros clínicos de problemas de salud.

En la parte final de esta investigación se da a conocer una propuesta como contribución para disminuir las causas que generan la malnutrición y sus efectos negativos, la cual consiste en una ficha clínica nutricional para llevar un control específico personalizado de la población estudiantil y a la vez inculcar principios y valores que permitan la práctica de conductas deportivas y hábitos alimenticios adecuados.

## **Introducción**

La malnutrición es una enfermedad causada por una dieta desequilibrada, también puede ser causada por mala absorción de nutrientes en el organismo. Tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos, por lo tanto es uno de los problemas con mayor relevancia en la población. En miras a responder a esta inquietud; en esta investigación se describirá la adaptación y la validez de dos instrumentos para medir la alimentación en los jóvenes, el apoyo social del padre de familia y de la comunidad educativa.

La ingesta de alimentos sin nutrientes y proteínas y el hambre en Guatemala están estrechamente asociados con la pobreza extrema, pero no se confunden con ella. Una alimentación insuficiente para el desarrollo de una vida normal e inadecuada desde el punto de vista nutricional, afecta no solo a quienes viven en condiciones de extrema pobreza, sino también a estratos más amplios y grupos que residen en determinadas zonas o regiones de Guatemala y en esta investigación específicamente en puerto barrios Izabal. Entre las carencias que enfrenta la población en pobreza extrema, la falta de acceso a alimentos es una precaria economía en el país.

El reconocimiento de la importancia de eliminar las situaciones más extremas de hambre se expresa en que el primer objetivo de desarrollo de la declaración del milenio es la erradicación del hambre en la sociedad. Respecto de este objetivo se establecen metas específicas, otorgándosele así la misma prioridad que a la mitigación de la pobreza. La malnutrición encuentra su manifestación más grave en la desnutrición infantil. De las dos formas que asume el bajo peso y la cortedad de talla con respecto a la edad, el retardo del crecimiento es particularmente importante en puerto barrios, debido tanto a su mayor incidencia como a la irreversibilidad de sus efectos negativos sobre el desarrollo de los individuos y de la sociedad.

En el capítulo 1, Marco conceptual, se examinan los antecedentes, detallando la historia y parte del proceso de la malnutrición e identificando las causas de este problema en nuestro medio; el capítulo 2, Marco teórico, abarca la investigación más profunda y directa sobre la desnutrición y otros problemas alimentarios, específicamente cómo nace y en que afecta a nuestro cuerpo, haciendo énfasis en la necesidad de consumir alimentos saludable; el capítulo 3, Marco

metodológico, hace referencia al planteamiento del problema, las variables, los alcances y límites de la investigación; el capítulo 4 presenta los resultados de la investigación, haciendo énfasis en el análisis de campo y el proceso de la formulación de resultados.

## **Capítulo 1**

### **Marco Conceptual**

#### 1.1 Antecedentes

“La cobertura de servicios públicos de salud, especialmente en el área urbana, no garantiza que la calidad en la prestación del servicio sea la adecuada, porque se evidencio limitantes como la insuficiencia de personal médico, paramédico y de diferentes especialidades, la carencia de personal bilingüe, y la ausencia de atención psiquiátrica; situación que en algunos casos provoca que las personas del área urbana, que es donde se concentra la población con más recursos económicos, se aboque a los centros asistenciales privados. Una de las enfermedades características del municipio es el dengue, transmitido por el zancudo Anopheles.

En Puerto Barrios se cuenta con la siguiente infraestructura de servicios de salud:

##### 1.1.1 Tabla No. 1

Infraestructura de servicios de salud

Puerto Barrios, Izabal

#### **TIPOS DE SERVICIO**

<b>SALUD PUBLICA</b>	<b>ONG</b>	<b>SERVICIOS PRIVADOS</b>
1. Hospital Nacional	FUNDABIE M	6 Sanatorios y hospitales privados
2. Centros de Salud	1 Clínica de APROFAM	Clínicas privadas
3. Puestos de Salud	Gente nueva: Apoyando el tema de VIH/SIDA	44 farmacias
4. Clínica del Instituto		
5. Clínica del IGSS		

Existen comunidades sin acceso a los servicios de salud, según se refleja en el déficit de cobertura en el área rural, considerando que como mínimo debería existir un puesto de salud por cada 2,000 habitantes. El Ministerio de Salud Pública reportó en el año 2008 que más de la mitad de la población no tiene acceso a los servicios de salud. En el mapeo participativo se validó esta información ya que se reconoció que hacen falta puestos de salud en Aldea las Pavas y Tamarindal, equipamiento y recurso humano en los puestos de salud que se están construyendo en Media Luna y Manabique.

También se evidencia la falta de equipo, insumos y especialmente medicamentos gratuitos o a bajo costo, pues éstos son expendidos en 44 farmacias ubicadas en su mayoría en áreas urbanas, a precios que no están al alcance de las poblaciones más vulnerables y mayoritarias del municipio.

Las enfermedades infecciosas, parasitarias, anemias, así como las que afectan el sistema respiratorio y la piel, son las más recurrentes. Estas, tienen estrecha relación con la calidad de agua que se consume, la contaminación por desechos sólidos y líquidos existente en el municipio, los cambios climáticos y las áreas afectadas por inundaciones lo que hace proliferar las llamadas enfermedades del trópico: como el dengue, paludismo, infección por Chagas y otras. La recurrencia de la morbilidad se considera levemente más alta en los hombres que en las mujeres, lo que tiene relación en parte con las actividades que los primeros realizan fuera del hogar.

Las primeras causas de mortalidad general, que reporta el área de salud son en primer lugar, herida con arma de fuego, seguida por herida con arma blanca que constituyen el 25% de muertes en hombres, y el 11% en mujeres. Este dato refleja los niveles de violencia que sufre la población en este momento, la segunda causa es infarto, neumonía y bronconeumonía, traumatismo y politraumatismo. Se valoran los esfuerzos de salud pública, por contrarrestar las muertes provocadas por enfermedades prevenibles como las de tipo infeccioso y parasitarias, para contribuir con ello, se debe reforzar los programas de salud, saneamiento ambiental y nutrición.

Lo anterior es importante para continuar superando la meta que se estableció como País, en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (en adelante denominados ODM) que consiste en reducir para el 2015 la tasa de mortalidad infantil en niños menores de 5 años, a 37 por 1,000 nacidos vivos; en este tema Puerto Barrios se mantiene todavía sin alcanzar la meta con 42 casos<sup>16</sup>, esto pese a la cobertura de inmunizaciones, pues 9 de cada 10 niños son cubiertos con las dosis necesarias de vacunación, importante mencionar que es uno de los municipios que reporta un índice muy bajo de muerte materno infantil.

El VIH es otro tema que cobra vital importancia por ser una meta contemplada en los ODM<sup>17</sup> en su objetivo número 6, por el impacto que tiene en la salud de la población joven de Puerto Barrios, tomando en cuenta que Izabal concentra a nivel regional, la mayor incidencia acumulada

de casos de VIH / SIDA, reportados del año 2000 al 200418. En el año 2009 el Ministerio de Salud reportó 1,418 casos en el departamento, infectados por vía sexual que es la más frecuente. Los municipios más afectados son Puerto Barrios y Livingston. La segunda forma de transmisión importante en el país, es la llamada Trasmisión Vertical. Se llama así la trasmisión del VIH, al hijo que la madre lleva en el vientre. De este tipo de infección se reportaron 1,048 casos en toda la República hasta el 2009, de éstos 8 de cada 10 casos son de niños y niñas entre los 0 y los 4 años de edad.

Por lo anterior, es indispensable que los programas preventivos lleguen a las aldeas y lugares lejanos y que estén disponibles en los diferentes idiomas, para que todas las mujeres guatemaltecas gocen de un control prenatal de calidad, que garantice la detección temprana de este problema, con el propósito de prevenir la trasmisión vertical que es altamente prevenible, como lo demuestran las estadísticas de otros países.

El problema de la infección por VIH se acentúa, en la ciudad portuaria, que tiene por característica, ser más urbana que rural, dinámica de alta movilidad de personas en diferentes épocas del año y una de las formas de atraer al turismo nacional e internacional de paso, es a través de espectáculos de vida nocturna, lo que aumenta el riesgo de infección ante las relaciones sexuales sin protección y uso de sustancias intravenosas entre los y las jóvenes del municipio.

#### b. Seguridad alimentaria

El cuidado en la alimentación debe iniciar desde la etapa de gestación, en beneficio del bebé y de la madre, por lo que es importante relacionar la tasa de fecundidad en el municipio que es de 6 nacimientos por cada 100 mujeres en edad fértil, 1 de cada 6 de estos nacimientos provienen de embarazos adolescentes.

Según informe del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el año 2008 se reportó que 3 de cada 10 niñas y niños en edades de 0 a 4 años, inician control de crecimiento, y durante el mismo año, los casos atendidos por desnutrición crónica fueron únicamente 11, de los que presentan relativamente mayor número de casos los niños que las niñas. Esta frecuencia se ha

mantenido en los últimos años, pues de acuerdo al análisis según prevalencia por desnutrición crónica elaborado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional – SESAN- la vulnerabilidad en este municipio es baja, de hecho presenta junto a Los Amates, la vulnerabilidad menor en relación a los demás municipios de la Franja Transversal de Norte, que en su mayoría presentan vulnerabilidad alta y muy alta. Sin embargo, es de tomar en cuenta la cantidad de 170 familias en alerta roja, según reporte de la SESAN y en alerta naranja 168.

En el año 2009 se realizó un plan de seguridad alimentaria y nutricional para el departamento de Izabal, en un esfuerzo conjunto de varias instituciones como: la SESAN, MAGA, PRORURAL, MINECO, MINTRAB, MINEDUC, MSPAS, SOSEP Y SOCIEDAD CIVIL, los resultados indican que 159 familias están en alerta roja, entre ellas: El Corozo Milla 5, Milla 4, Milla 11, Punta de Palma, Entre Ríos, Colonia Virginia, Genor, Barrio el Rastro, La Esperanza, Barrio Loma Linda.

Estos datos, alertan y sirven de base hacia los esfuerzos de promover programas que garanticen la seguridad alimentaria, orientados a la educación y capacitación de los progenitores. Las consecuencias de fenómenos adversos de la naturaleza como las inundaciones, repercute en la población vulnerable, (en su mayoría área rural) dando como resultado el poco rendimiento de los granos básicos y otros cultivos cuyos productos son parte de la dieta diaria. De igual manera, dichos fenómenos naturales afectan las vías de acceso y la comercialización de productos alimenticios, aquí se cumple lo multifactorial del fenómeno, esta situación está directamente relacionado a factores de vulnerabilidad social, económica, climática y estructural, que por varios siglos y especialmente en las últimas cinco décadas, no han sido abordados en forma adecuada y eficiente. Para el año 2,010 en el mes de mayo, 12 años después de haber sido golpeado el municipio por la tormenta tropical Mitch, se vuelve a tener otro duro golpe esta vez con menos fuerza que el anterior –por la tormenta Agatha- pero que dejó pérdidas en los cultivos de los pobladores de este municipio, se estiman pérdidas millonarias en la producción agropecuaria”.

[http://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/puertobarrios/salud.php#.VYq5gvl\\_Oko](http://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/puertobarrios/salud.php#.VYq5gvl_Oko)  
(Recuperado 24 Junio 2015)

*Las y los vendedores de las tiendas escolares deben contar con el carné que los habilita para preparar y vender alimentos con inocuidad, extendido por el Centro de Salud Municipal, luego de haber asistido al taller impartido por el Ministerio de Educación (MINEDUC) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).*

*En la tienda se venderán únicamente alimentos nutritivos. La organización de la tienda escolar debe contar con la representatividad de los miembros que conforman la comunidad educativa (estudiantes, directores, docentes y padres y madres de familia de los estudiantes). Dentro de la organización escolar debe establecerse quiénes serán los encargados de revisar la preparación y venta de alimentos.*

*El local permanecerá limpio y los utensilios que se utilicen, como la vestimenta adecuada y limpia (gabacha, redecilla, manteles, azafates, canastos, guantes y manejo de dinero) a la hora de vender los productos. La ubicación de la tienda no debe robarle espacio a la recreación de los alumnos. La tienda escolar debe tener acceso a agua segura, para el lavado de frutas, manos, útiles y en seres de cocina. Debe contar con depósitos de basura y evitar en todo momento la contaminación del medio ambiente. Las vendedoras deben proteger los alimentos con mantas o servilletas limpias, evitando así la contaminación por polvo, moscas u otros contaminantes.*

*Las vendedoras deben cumplir con los horarios de recreo ya establecidos por la dirección del establecimiento educativo y abrir la tienda después de servir la alimentación escolar. Los miembros de la comunidad educativa deben asistir a las capacitaciones y/o orientaciones que sean necesarias sobre uso y manipulación de alimentos.*

*En el aula deben desarrollarse actividades pedagógicas, articuladas con el Currículo Nacional Base –CNB–, (seguridad alimentaria y nutricional, agua y saneamiento básico). Todos los miembros de la comunidad educativa están comprometidos a velar por la nutrición escolar de los educandos. Reglamento de Tiendas Escolares Acuerdo Ministerial No 1088 de fecha 30 de septiembre de 1966. [pace.org.gt/tiendas-saludables/](http://pace.org.gt/tiendas-saludables/)) recuperado el 08 de marzo del 2015.*

## 1.2 Justificación

Aproximadamente más de 3.5 millones de madres y niños menores de cinco años mueren cada año a consecuencia de la desnutrición (Caulfield, L. 2008 p.10).

Las estimaciones recientes de la OMS del 2006 indican que 13 millones de niños por año nacen con retraso de crecimiento intrauterino y 112 millones tienen bajo peso (Caulfield, L. 2008 p.10).

Estudios realizados en Guatemala revelan que las principales causas de mortalidad infantil la constituyen las afecciones del período perinatal ocupando el bajo peso al nacer un porcentaje de 7.8% (Gutiérrez, S. 2007 p.10).

El estado nutricional materno durante la gestación es un determinante fundamental para el crecimiento fetal y el peso del neonato, estos factores son importantes en el posterior desarrollo del niño en el aspecto cognitivo y físico, pues se ha evidenciado que los neonatos con bajo peso al nacer tienen un desarrollo físico menor durante el primer año de vida y problemas de aprendizaje en su etapa escolar especialmente de lectoescritura.

*También se ha relacionado el bajo peso al nacer con mayor riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares durante la vida adulta, y predisposición a padecer enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes mellitus, debido que podrían desarrollar intolerancia a la glucosa durante la vida adulta (Bender M, E; Núñez U, RM.1995).*

Por lo que se considera de interés llevar a cabo una investigación para determinar la prevalencia de malnutrición escolar y su relación con las enfermedades en El Instituto Nacional Mixto de Educación Básica, Miguel Ángel Asturias, Jornada Matutina, ubicado en la aldea Santo Tomás de Castilla del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal. El establecimiento cuenta con 630 estudiantes legalmente inscritos y dieciocho catedráticos especializados, a tiempo completo, que imparten los cursos por áreas, un director general del establecimiento, dos personas que atienden lo operativo y un guardián por las noches; así mismo, el Instituto cuenta con cancha

polideportiva, caseta escolar, área perimetral, centro de computación, y salones para las áreas ocupacionales.

Las causas principales de la malnutrición se centran en la pobreza y los precios de los alimentos, las prácticas alimenticias y la productividad agrícola. Muchos de los casos de malnutrición son producto de la combinación de varios de estos factores. La malnutrición puede ser también consecuencia de otras cuestiones sanitarias como enfermedades diarreicas o enfermedades crónicas, especialmente la pandemia de VIH/sida.

Llama la atención notar que existen adolescentes en los centros escolares con falta de conciencia acerca del daño que produce el consumo de alimentos sin nutrientes y proteínas; así mismo, en las tiendas escolares no existe la responsabilidad de vender comida saludable, se enfocan en vender comidas con exceso de grasa, bebidas con altos número de azúcares y golosinas, entre otros.

Es por ello que esta investigación está dirigida a diagnosticar y disminuir la mala alimentación en los centros escolares y educar a los jóvenes sobre la importancia, que tiene comer de manera saludable, para poder desarrollarse plenamente , en la sociedad.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo General

Diagnosticar las causas que generan la malnutrición, realizando distintas acciones tendientes a sensibilizar y concienciar a la sociedad barrioportaña.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Enunciar las causas que generan la malnutrición

Promover en el instituto, el programa de educación saludable

Elaborar una propuesta técnico-científica que permita minimizar la malnutrición

## **Capítulo 2**

### **Marco Teórico**

#### **2.1 Estado nutricional**

“La Condición nutricional de una persona está determinada por agentes familiares, sociales, de seguridades alimentarias e individuales, “la cual es importante para el éxito en los procesos de reproducción, crecimiento, desarrollo, maduración y para la regularidad de los procesos de socialización y envejecimiento” (Flores Kuckling, DF. 2002, p.11).

“Por lo que la desnutrición se puede definir como la Patología causada por un desequilibrio entre el aporte de nutrientes y energía a los tejidos y las necesidades biológicas de las células, resultado de un inadecuado aporte o sub-utilización por el organismo, produciendo un estado catabólico sistémico y potencialmente reversible” (Flores Kuckling, DF. 2002, p.11).

La nutrición de las personas está determinada por la acción sinérgica de agentes intrínsecos y extrínsecos cuya dinámica es necesario conocer a fin de promover, mejorar o sostener la correcta alimentación de las colectividades, dentro de estos agentes podríamos mencionar los siguientes:

##### **2.1.1 Factores condicionantes de la desnutrición**

“La escolaridad de los miembros de la familia sobrelleva grandes consecuencias en su salud principalmente en el estado nutricional, un mejor nivel educativo favorece elegir estilos de vida más sanos y les permite percibir los requerimientos nutricionales e higiénicos de todos los miembros de la familia” (Flores Kuckling, DF. 2002, p. 11).

En Guatemala la tasa de alfabetización en jóvenes (15 a 24 años) fue de 88% en mujeres jóvenes (15 a 24 años) fue de 83 % y general en adultos fue del 73% a nivel nacional (Flores Kuckling, DF. 2002 p. 11).

“El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala indica que a mayor nivel de estudios de un individuo, mayor es el consumo de alimentos de los hogares y por lo tanto menor será la probabilidad de que una familia viva en la pobreza, en general tener a alguien en la casa que ha completado la enseñanza primaria aumenta el ingreso familiar en un 23%” (Flores Kuckling, DF. 2002, p.11).

“Las ganancias son aún mejores con mayores niveles de educación, tener un miembro de la familia que ha completado la educación media mejora el ingreso familiar en un 46% reduciendo así la probabilidad de que un hogar sea pobre” (Flores Kuckling, DF. 2002, p.11).

“Las malas políticas sociales de gobierno a nivel central y municipal son una de las principales razones por las cuales muchas familias carecen de agua salubre, servicios de saneamiento, acceso al sistema de salud y educación; lo cual lleva implícito el riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas que afectarán el estado nutricional de los individuos” (Flores Kuckling, DF. 2002, p. 12).

“La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2006 publicada durante el mes de agosto de 2007, ofrece una radiografía completa sobre el drama de la pobreza en el país. Los resultados publicados indica que el 51% de los guatemaltecos vive en condición de pobreza, lo cual equivale a 6 millones 625 mil 892 habitantes de un total de 12 millones 987 mil 829. El 15.2% vive en condiciones de extrema pobreza (1 millón 976 mil 604 personas), mientras el 35.8% en pobreza no extrema (4 millones 649 mil 287 de personas”)

“Según las últimas investigaciones en Guatemala se consideran a los Ingresos familiares como:  
Malo: Un ingreso por debajo de la canasta básica y el sueldo mínimo menor de Q.1, 941.65

Regular: En el límite de la canasta básica, un ingreso superior a Q.1, 941.65 e inferior a Q.3, 543.16.

Bueno: Superior a la canasta básica, ingreso mayor de Q.3, 543.16 (INE Instituto Nacional de Estadística, GT. 2010)

“Los hogares disfuncionales y la edad materna al momento del embarazo son factores condicionantes del estado nutricional, ya que los embarazos en extremos de la vida reproductiva (menor de 15 años y mayor de 35 años) se ha señalado con riesgo mayor de no tener seguridad alimentaria, la cual es definida por el INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá) como un estado en el cual las personas gozan en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo” La inseguridad alimentaria es determinante en la causalidad de todos los problemas nutricionales, está a su vez se ve influenciada por la educación la cultura alimentaria nutricional de la población y su condición sanitaria” (Flores Kuckling, DF. 2002, p. 13).

“Se dice que existe disponibilidad de alimentos, cuando las reservas alimentarias de un país o región son suficientes para cubrir las necesidades nutricionales de todos sus habitantes, brindando a cada uno de ellos una dieta balanceada y suficiente, independientemente del origen de dichos alimentos”.

“El acceso a los alimentos hace referencia a la posibilidad de cada individuo de obtener los alimentos que le son necesarios y que están a su disposición, ya sea por compra, intercambio etc. La aceptabilidad se refiere a la aceptación de los alimentos por el consumidor de acuerdo a sus conocimientos sobre los requerimientos dietéticos necesarios y el valor nutritivo de los alimentos, sus patrones culturales, las influencias sociales, las condiciones de vida y el gusto propio”. (Flores Kuckling, DF. 2002 p.13).

“Guatemala se encuentra entre los 82 países de bajos ingresos con déficit alimentario, ya que no es autosuficiente en la producción de alimentos y no posee los recursos para cubrir el déficit con importaciones. Un factor coadyuvante a esta situación es la alta concentración de propiedad de la tierra; la baja tributación (alrededor del 9% del PIB), una alta concentración de la riqueza y dificultades para la ejecución de políticas sociales más efectivas, su gasto público en salud es de los más bajos de las Américas (alrededor del 1% del PIB), el 20% de la población no tiene acceso regular a servicios de salud y la calidad y capacidad de resolución de los servicios públicos son limitadas OMS (Organización Mundial de la Salud”.

## 2.2 Fisiopatología de la desnutrición

“La desnutrición afecta prácticamente a todos los sistemas del organismo, las proteínas de la dieta son necesarias para proveer aminoácidos para la síntesis de proteínas corporales y una amplia variedad de sustancias necesarios para múltiples funciones, la energía es necesaria para todas las funciones químicas y fisiológicas del organismo”.

Al inicio, la disminución en el consumo de energía provoca que el organismo reduzca su consumo energético, cuando esto no es suficiente para compensar la baja ingestión, la grasa corporal es utilizada como fuente de energía con disminución de la adiposidad, a medida que la reserva de grasa corporal disminuye y la deficiencia de energía se hace más severa se inicia el catabolismo proteínico con el consecuente desgaste muscular.

El consumo de grasas y proteínas permite que incluso en situaciones de inanición las concentraciones de glucosa permanezcan en límites normales. Las hormonas desempeñan papeles importantes en los procesos de adaptación del metabolismo de energía y proteínas en los casos severos de desnutrición proteico-energética.

A nivel cardiovascular se presenta una disminución del trabajo cardíaco y su reserva funcional, con alteración de los reflejos cardiovasculares, hipotensión postural y disminución del retorno venoso.

En el sistema inmunológico se produce depleción de linfocitos del timo, bazo y ganglios linfáticos y disminución de la producción de factores del complemento, en el sistema gastrointestinal hay alteración en la absorción de glucosa y lípidos (Flores Kuckling, DF. 2002 p.15).

## 2.3 Necesidades alimentarias durante el embarazo

“Durante el embarazo existe un incremento de las necesidades de casi todos los nutrientes respecto a una mujer de la misma edad no gestante en una proporción variable que fluctúa entre 0 y 50%.

Existen diversas fuentes de información sobre el tema, las que no siempre son concordantes, lo que genera confusión en el equipo de salud, las más recientes son las del Instituto de Medicina de los EE.UU. Energía: La necesidad adicional de energía, para una embarazada con estado nutricional normal se consideraba alrededor de 300 Kcal diarias, en 1996 un comité de expertos propuso un incremento de sólo 110 Kcal los primeros trimestres del embarazo y de 150-200 Kcal durante el último trimestre en mujeres con estado nutricional normal; en mujeres con bajo peso las necesidades de energía se incrementan en 230 Kcal en segundo trimestre y en 500 Kcal para el tercer trimestre (Uauy, R, et al 2005 p.15).

Proteínas: La necesidad adicional de proteínas se estima en 10 gramos diarios, cantidad que se puede satisfacer con dos tazas de leche adicionales (Uauy, R, et al 2005 p. 15).

Grasas: Deben aportar no más del 30% de las calorías totales, es importante incluir ácidos grasos esenciales de la familia "omega-6" presentes en aceites vegetales (maíz, Pepa de uva) y de la familia "omega-3" que se encuentran fundamentalmente en los aceites de soya, raps (canola) y en alimentos como el pescado, almendras y nueces estos ácidos grasos son fundamentales para el buen funcionamiento del sistema útero-placentario, el desarrollo del sistema nervioso y la retina del feto durante el embarazo y del niño durante la lactancia (Uauy, R, et al 2005 p.15).

Hierro: El requerimiento de hierro durante el embarazo se calcula en aproximadamente 500 mg por encima del requerimiento basal (requerimientos del feto y placenta más pérdida de sangre durante el parto y puerperio) estas son prácticamente imposible de cubrirlas con medidas dietéticas, ello lleva a la necesidad de utilizar suplementos en forma rutinaria, aunque el grado de cumplimiento real de esta medida es bajo, por lo que deben buscarse mecanismos que mejoren la adherencia al tratamiento.

Las principales fuentes de hierro son las carnes, leguminosas, semillas, algunos vegetales, pan y cereales fortificados (Uauy, R, et al 2005 p. 15).

Calcio: Las necesidades de calcio en el embarazo se estiman en 1,000 mg por día, cantidad difícil de cubrir con la dieta habitual de la mujer. Durante el tercer trimestre se produce un importante traspaso de calcio materno al feto, que si no es obtenido de la dieta es movilizado desde el tejido

óseo materno, lo que puede tener un efecto negativo en etapas posteriores de la vida de la mujer, existen algunas evidencias que el déficit de calcio determina mayor riesgo de hipertensión y parto prematuro, el uso de alimentos fortificados y/o suplementos es una alternativa para mejorar la ingesta, las principales fuentes de calcio son los productos lácteos (Uauy, R, et al 2005 p.16)

Zinc: Su déficit se ha asociado a bajo peso al nacer y parto prematuro. Las principales fuentes de zinc son: mariscos, carnes, lácteos, huevos, cereales integrales y pescado (Uauy, R, et al 2005 p.16).

Vitamina A: Es uno de los pocos nutrientes cuyo requerimiento no aumenta respecto a mujeres adultas en edad fértil, existen evidencias de que altas dosis diarias de vitamina A (superiores a 10.000 UI) consumidas las dos semanas previas al embarazo o en las 6 primeras semanas del embarazo pueden tener un efecto teratogénico, especial cuidado debe tenerse con los preparados de ácido retinoico o sus derivados para uso cutáneo ya que estos tienen una potencia 100 a 1000 veces mayor que el retinol (Uauy, R, et al 2005 p.17).

Ácido fólico: Propuestas recientes han aumentado la recomendación de ingesta diaria en la mujer en edad fértil a 400 µg/día (más del doble de la cifra previa) y a 600 µg/día en la embarazada. La asociación entre este nutriente y los defectos de cierre del tubo neural ha sido extensamente estudiada, su uso en altas dosis (4.0 mg/día) es especialmente importante en mujeres con antecedentes previos de hijos con defectos del tubo neural (DTN) desde 6 a 8 semanas antes de la concepción hasta completar el primer trimestre del embarazo. Las principales fuentes de ácido fólico son: hígado, leguminosas, maní y espinaca (Uauy, R, et al 2005 p.17).

#### 2.4 Patrón alimentario en Guatemala

“El patrón alimentario en Guatemala se basa principalmente en cereales, frijol y azúcar entre otros. La adecuación energética de la dieta está cercana al 90% y muestra deficiencias de grasas, proteínas de origen animal y algunos micro nutrientes principalmente en las regiones del altiplano Occidental, Norte, Centro Oriente y en las categorías poblacionales de menor ingreso. Los estudios ponen de manifiesto el hecho de que más del 80% de las calorías y más del 70% de las

proteínas provienen de productos vegetales según la FAO, la ingesta de proteínas provenientes de alimentos pecuarios que consume un guatemalteco al día es de 13.5 gramos, el menor consumo que se registra en Centroamérica. (USAC Universidad de San Carlos de Guatemala), GT; URL Universidad Rafael Landívar, GT.2004).

#### 2.4.1 Diagnóstico de desnutrición

“El estado nutricional se puede determinar a partir de la evaluación de los signos clínicos de desnutrición, de indicadores bioquímicos y de valores antropométricos, de éstos métodos diagnósticos es la antropometría el más utilizado y estandarizado, ya que es rápido y fácil de realizar además de que tiene ventaja sobre los otros métodos, pues los indicadores clínicos y bioquímicos son útiles únicamente en los extremos del espectro de la desnutrición, mientras que las mediciones corporales son sensibles a todo lo largo del espectro (Flores Kuckling, DF. 2002 p.18).

La malnutrición crónica que sufren muchas madres desde su infancia desempeña un papel esencial en esa insuficiencia de peso que presentan sus neonatos, afortunadamente en los últimos años se ha comenzado a reconocer a este tema la debida importancia y existe en este sentido una tendencia general a jerarquizar el papel de la nutrición materna (Abeyá G, EO et al. 2009 p.18).

En la práctica, el equipo de salud debería incorporar la evaluación nutricional de la embarazada y su educación alimentaria como una parte de la consulta prenatal, es importante conocer el peso y la talla de las mujeres antes del embarazo y seguir los aumentos de peso en su transcurso (Abeyá G, EO et al. 2009 p.18).

La información referente al estado nutricional, el pasado nutricional y el consumo alimentario actual, la edad, la actividad, la paridad, el espacio intergenésico, las condiciones socioeconómicas y el nivel de educación, permiten seleccionar a las mujeres de alto riesgo para poder proponer medidas preventivas. En algunos casos será necesaria la referencia al nivel de mayor complejidad si se estima que un cuadro patológico puede estar influyendo en el estado nutricional detectado (Abeyá G, EO et al. 2009 p.18).

Otra causa asociada con el bajo peso al nacer es la anemia materna, el requerimiento de hierro durante el embarazo se calcula en aproximadamente 500 mg por encima del requerimiento basal (requerimientos del feto y placenta más pérdida de sangre durante el parto y puerperio) se recomienda la prevención de la anemia durante el embarazo. El peso previo al embarazo, para poder calcular el incremento, es desconocido en el 70% de las mujeres de niveles socioeconómicos bajos. Existen evidencias de que, en las zonas más carenciadas y por motivos geográficos, culturales o de accesibilidad a la salud, la captación de la embarazada es tardía, justamente en las poblaciones en las que se concentran potencialmente los mayores riesgos ligados a desnutrición materna". (Abeyá G, EO et al. 2009 p.19).

Para confirmación de desnutrición materna el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en Guatemala utiliza el indicador, índice de masa corporal con este indicador y la gráfica de índice de masa corporal según edad gestacional se puede clasificar el estado nutricional en obesidad, sobre peso, normal y bajo peso, el cual puede ser sinónimo de desnutrición pues la palabra desnutrición señala toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, sin prejuzgar en sí, de lo avanzado del mal; por lo que se utilizara en el presente informe la palabra desnutrición y bajo peso indistintamente (MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, GT).2002; Gómez, F. 2003 p.19).

La gráfica de índice de masa corporal según edad gestacional tiene la ventaja de eliminar las diferencias de ganancia de peso que pueda estar asociadas con la menor o mayor estatura de la mujer, y coincide con la recomendación internacional de utilizar el índice de masa corporal como parámetro antropométrico de elección en el adulto (Abeyá G, EO et al. 2009 p.19).

Se procede a realizar el cálculo de la forma siguiente: primero de determina la edad gestacional, luego se obtiene el peso y talla de la paciente se calcula el índice de masa corporal (IMC), con la siguiente fórmula:  $\text{peso en Kg} / \text{talla}^2$  y finalmente se ubica el IMC en la gráfica según la edad gestacional para determinar el diagnóstico (MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, GT.2010).

#### 2.4.2 Consecuencias de la desnutrición materna

El estado nutricional preconcepcional y la ganancia de peso durante la gestación influyen sobre los resultados perinatales, sin embargo en la mayoría de los estudios es más fuerte la asociación con la antropometría preconcepcional que con el incremento, lo que obliga a una mayor preocupación en el período intergestacional (Fajardo L, R et al. 2008 p.20).

Los principales eventos asociados al bajo peso gestacional son:

#### 2.4.3 Bajo peso al nacer

“En 1919 se realizó por primera vez una clasificación de los recién nacidos según el peso y ya en el año 1947 se relacionó el bajo peso al nacer con un crecimiento intrauterino lento y se trató de diferenciar estos neonatos de los que nacían tempranamente y que también pesaban poco, pero fue en 1960 que los expertos de la OMS establecieron el término recién nacido bajo peso, para considerar como tal a todo neonato con un peso al nacer menor de 2,500 gramos sin tener en cuenta su edad gestacional (Fajardo L, R et al. 2008 p.20).

Los recién nacidos con peso al nacer inferior a 1,500 gramos se denominan recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP) y los de peso al nacimiento inferior a 1,000 gramos, recién nacidos de bajo peso extremo (RNBPE). El peso al nacer está determinado tanto por la duración de la gestación como por la tasa de crecimiento fetal, es por eso que en la actualidad el bajo peso al nacer se sub clasifica en 2 condiciones: recién nacido pre término que es el que ha nacido antes de las 37 semanas de gestación y aquel que ha manifestado un crecimiento intrauterino retardado (RCIU), lo cual significa que su peso ha sido menor que el esperado de acuerdo con su edad gestacional (por debajo del décimo percentil o de la segunda desviación estándar para su edad gestacional en las curvas de crecimiento intrauterino) (Fajardo L, R et al. 2008 p.20).

Los neonatos con muy bajo peso al nacer representan más de la mitad de las muertes neonatales y la mitad de los niños con discapacidades. La supervivencia de estos recién nacidos es

directamente proporcional al peso del nacimiento, de forma que solo alcanzan el 20% cuando el neonato pesa entre 500 y 600 gramos y sobrepasa el 90% entre los que pesan 1,250 a 1,500 gramos". (Samayoa Monroy, L.E. 2008 p.20).

## 2.5 Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación

“Recientemente se han publicado dos importantes estudios nutricionales epidemiológicos: los estándares de crecimiento de niños, del Centro de Referencia Multicéntrico sobre Crecimiento de la OMS (MGRS), y la Encuesta Nacional sobre Nutrición y Salud. La primera demostró que los patrones de crecimiento en niños de todo el mundo son iguales, independientemente de la raza o la nacionalidad. La segunda halló que la caquexia, la baja talla, el bajo peso, el sobrepeso y la obesidad, igual que la anemia, están presentes en niños argentinos entre 6 meses y 6 años de edad. La malnutrición es un estado complejo de déficits, excesos e imbalances, e incluye tanto la hiponutrición como la hipernutrición. Por lo tanto, el desafío para profesionales de la salud será el tratamiento de estos déficits e imbalances en personas con hipernutrición, la que se visualiza mejor en niños y adultos con sobrepeso u obesidad. La hipernutrición es solamente exceso de energía, y la malnutrición también afecta a la gente obesa.

Ante la publicación, hace menos de un año, de dos grandes evaluaciones epidemiológicas nutricionales, una global y la otra nacional, caben algunas reflexiones. Es que los nuevos patrones de crecimiento infantil de la OMS demuestran fehacientemente que los niños de todo el mundo tienen el mismo potencial de crecimiento. La OMS y la Universidad de las Naciones Unidas realizaron un estudio multicéntrico internacional sobre el patrón de crecimiento de base comunitaria sobre 8.000 niños del Brasil, los Estados Unidos de América, Ghana, la India, Noruega y Omán.<sup>1</sup> Se demostró que las diferencias del crecimiento infantil hasta los cinco años dependen más de la nutrición, las prácticas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria, que de factores genéticos o étnicos.

“En la Argentina los resultados de la ENNyS 2 (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2007) revelan el estado nutricional de niños de 6 meses a 5 años y mujeres de 10 a 49 años de edad. Se

encontró alta prevalencia de anemia, acortamiento y obesidad en niños y mujeres. Cabe preguntarse “¿Qué es la doble carga de la malnutrición?”, como lo hace la nota descriptiva N° 4 de la OMS (2006).<sup>3</sup> Allí se expresan estas definiciones: El término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y otros nutrientes. Aunque el uso habitual del término «malnutrición» no suele tenerlo en cuenta, su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación. La desnutrición es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal. El término sobrealimentación se refiere a un estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria, generando sobrepeso u obesidad. **CARENCIAS, EXCESOS O DESEQUILIBRIOS** Tras años de hablar de desnutrición oculta, reflexionemos sobre el concepto de malnutrición. De hecho, es mucho más probable que alguien intentando una autocritica de su ingesta habitual acepte tener desequilibrios y excesos, y con un poco más de recelo, admita finalmente que también puede tener carencias”.

Muchas veces vemos con preocupación que algunas personas que intentan perder peso excesivo inician simultáneamente una etapa de más actividad física, acompañada “solamente” de menor ingesta de energía que antes. Pero es sabido que todo aquél que tenga un modo de vida sedentario deberá acotar su ingesta de energía a niveles por debajo de poder satisfacer todos los requerimientos, para no ganar peso. Volviendo al subtítulo y releendo la definición de la OMS: el término malnutrición incluye en su significado tanto a la desnutrición como a la sobrealimentación”.

## 2.6 La doble carga de la malnutrición

“Siguiendo a la OMS: la desnutrición es la ingesta insuficiente de alimentos de forma continuada, que es insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, sea por absorción deficiente y/o por uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos.

Miremos un momento los resultados de la ENNyS en niños de 6 meses a 5 años, 4 comparando los resultados de todo el país con los de la región pampeana. La obesidad en niños se consideró en aquellos con más de 120% de peso para la talla según Tablas de la Sociedad Argentina de Pediatría. En la zona del país en que vivimos la prevalencia de acortamiento (baja talla para la edad) y la de obesidad superan los resultados del total país considerados en conjunto los niños de 6 meses a 5 años. No podría haber acortamiento sin malnutrición/ desnutrición, aunque para tener obesidad, además hay sobrealimentación (exceso de ingesta energética). Puntalicemos algunos déficits nutricionales detectados por la ENNyS en el país y en la región pampeana en particular: En niños de 2 a 5 años hay 16,5% de anemia en todo el país y 13,9% en la región pampeana, así como déficit de vitamina A de 14,3% en todo el país y el 15,1% en nuestra región. El déficit de ingesta de calcio fue del 46% en todo el país y el 41% de niños de esta región. Y el riesgo de déficit de ingesta diaria de energía a esta edad, es el 29% en el país y el 24% aquí. Sigamos con lo descripto por la OMS: el estado crónico de *sobrealimentación* en el que la ingesta alimentaria supera las necesidades de energía, se considera a menudo que no afecta por igual a ricos y pobres, pero en realidad, junto a la desnutrición, ambos están cada vez más asociados a la pobreza. Este hecho se conoce como la doble carga de la malnutrición. La transición de la lactancia materna exclusiva a la alimentación complementaria se realiza típicamente en el período de los 6 a los 18-24 meses, en el cual el niño es muy vulnerable. En esta etapa muchos niños comienzan a sufrir malnutrición. Por eso es fundamental que los lactantes reciban alimentos complementarios adecuados, suficientes e inocuos, para garantizar una transición correcta de la lactancia materna al consumo pleno de los alimentos. La ENNyS encontró un déficit de vitamina D del 2,8% en niños de esta edad”.

La malnutrición, asociada a deficiencias, desequilibrios y excesos alimentarios y bajo desarrollo humano, ha establecido en Guatemala un círculo vicioso crónico, que se ha perpetuado por generaciones. Mientras se acepta que las altas prevalencias de desnutrición crónica, anemia y sobrepeso y obesidad, que afectan a casi el 50 por ciento de niños preescolares y mujeres en edad fértil, son resultado de modelos de desarrollo imperantes que han excluido a grupos importantes de la población, se reconoce que la malnutrición, expresión visible de la inseguridad alimentaria y nutricional es, a su vez, un valladar al crecimiento y desarrollo nacional. El fin de este

documento es reposicionar la desnutrición crónica en niños menores de cinco años como el principal problema que afecta a casi uno de cada dos niños a nivel nacional. Como indicado en este documento, los problemas que afectan a la población son de larga data, y no se están corrigiendo, necesariamente, como ocurre en otros países en desarrollo. Es más, algunos de los problemas han estado incrementándose notoriamente en años recientes, como es el caso de la anemia en preescolares, y el sobrepeso y la obesidad en mujeres en edad fértil. Los hallazgos presentados son difíciles de explicar, si se acepta que existe suficiente conocimiento, capacidades y recursos para incidir significativamente en esos problemas, y que se han tomado decisiones que priorizan la reducción de los mismos. Es la opinión de los autores que la naturaleza compleja y la multiplicidad de determinantes y factores que afectan a la seguridad alimentaria y nutricional, aunado a la limitada participación de la sociedad civil en estos esfuerzos, hace que los modelos de gestión pública actualmente utilizados resulten poco exitosos, requiriéndose fortalecer la visión integral en la adopción de estrategias, el compromiso permanente y reiterado de la sociedad en su conjunto, y la institucionalidad multisectorial para que, con la debida autoridad en el ámbito público, ordene, optimice y sostenga en el tiempo, por varias generaciones, los múltiples esfuerzos que se han intentado a la fecha, como indicado, con limitado éxito. Guatemala está entrando a un proceso eleccionario. Se considera que es imperativo que el tema de la seguridad alimentaria y nutricional sea incluido en la agenda de los partidos políticos, y que se garantice el apoyo efectivo en el próximo, y siguientes gobiernos electos. La naturaleza, magnitud y complejidad de estos problemas, así como la bien conocida trascendencia de sus efectos, hace necesario que esta iniciativa sea incluida en la agenda de desarrollo de Guatemala, por varias generaciones por venir. (CRISTINA DE LA MATA 2008 p.19)

[www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf](http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf)

## 2.7 Nutrición en niños y adolescentes

“Es vital que los niños tengan una adecuada nutrición y una dieta sana para que su potencial de desarrollo sea óptimo. Durante la infancia y la adolescencia, los hábitos dietéticos y el ejercicio pueden marcar la diferencia entre una vida sana y el riesgo de sufrir enfermedades en años posteriores. En las distintas etapas de la vida, se necesitan nutrientes diferentes.

¿Cuáles son las consideraciones más importantes en cuanto a nutrición durante el primer año de vida?

Durante los 12 primeros meses de vida, un bebé triplica su peso y su estatura aumenta en un 50 por ciento. Estos incrementos en peso y estatura son los principales índices utilizados para la evaluación de su estado nutricional y se miden a intervalos regulares, comparándolos con curvas de crecimiento estándar. Estas mediciones son herramientas importantes a la hora de evaluar el progreso del niño, especialmente entre los 6 y los 12 meses de vida.

La lactancia materna, según las necesidades del niño, sigue siendo la mejor manera para alimentar a un bebé sano y que haya nacido a término. La leche humana satisface todas las necesidades nutricionales para el crecimiento y el desarrollo del bebé. Además, los 4-6 primeros meses de vida son un periodo de crecimiento rápido, especialmente para el cerebro, y como la leche materna contiene aminoácidos y ácido graso resulta ideal para satisfacer dichas necesidades. La leche materna contiene también agentes antibacterianos y anti infecciosos, entre ellos las inmunoglobulinas, que tienen una gran importancia en el fortalecimiento del sistema inmunológico. El calostro, que es el fluido que producen las glándulas mamarias durante los primeros días posteriores al parto, es rico en proteínas, vitaminas y minerales. Además, contiene anticuerpos y agentes anti infecciosos, factores anti inflamatorios, factores de crecimiento, enzimas y hormonas que son beneficiosas para el desarrollo y crecimiento del bebé.

La lactancia materna es muy recomendable por motivos psicológicos, fisiológicos y emocionales. No hay ningún motivo por el que el que no se deba continuar con la lactancia hasta los dos años, ya que es beneficioso para la madre y para el niño desde el punto de vista nutricional. No obstante, debido a los cambios en el estilo de vida y a su disponibilidad comercial, a veces se utilizan preparados para lactantes, que son en general seguros, siempre que se utilicen preparados autorizados y en condiciones higiénicas adecuadas. Los preparados para lactantes intentan imitar en lo posible la composición de la leche materna y su uso debe cumplir con las directrices establecidas por la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud. Los niños alimentados con preparados también deben comer según lo que necesiten, y para un óptimo crecimiento del bebé, deben prepararse siguiendo puntualmente las instrucciones del fabricante. Es preciso poner

especial atención a la esterilización de los utensilios utilizados para dar de comer al niño, y reducir así los riesgos de contaminación, ya que los bebés alimentados con preparados no tienen la misma protección inmunológica que los bebés amamantados.

¿Cuándo se deben introducir los alimentos sólidos?

La incorporación de alimentos sólidos complementarios es normalmente un proceso gradual que dura varias semanas o meses, y que debe comenzar en torno a los 6 meses de edad. El momento exacto depende del bebé y de la madre, y refleja el hecho de que aunque la leche materna es suficiente durante los primeros meses, cuando el niño crece ya no aporta por sí sola todos los nutrientes adecuados. La incorporación de alimentos complementarios en torno a los 6 meses es importante para que el niño desarrolle la capacidad de masticar y hablar. Se puede aumentar de forma gradual la calidad, cantidad y variedad de alimentos sólidos, a un ritmo que normalmente impone el propio niño. Los cereales son generalmente los primeros alimentos que se incorporan a la dieta de un lactante (mezclados con leche materna o con preparados), y después se introducen los purés de verduras y frutas, y la carne. Si se amamanta al bebé durante los primeros 4 ó 6 meses de vida, habrá menos probabilidades de que desarrolle alergias. Los alimentos que son más propicios a causar reacciones alérgicas en niños sensibles, como la clara del huevo y el pescado, se incorporan generalmente después de los 12 meses. Para saber más sobre alergias a los alimentos.

Debido a los cambios en el estilo de vida, la comida infantil comercializada, tiene una mayor importancia en la dieta de los niños, y por ello debería cumplir con rigurosas normas de calidad y seguridad. Los alimentos que hay en el mercado son prácticos y variados, por lo que son una buena opción para complementar las comidas preparadas en casa. Los alimentos infantiles que se comercializan están hechos con frutas frescas, verduras y carne, no llevan conservantes, y tienen que cumplir normas muy estrictas.

Un aspecto a tener en cuenta en el primer año de vida es la cantidad de hierro que aporta la dieta, y por esto durante la infancia, se vigila rutinariamente la aparición de anemia ferropénica. La

utilización de preparados o cereales enriquecidos con hierro y el consumo de alimentos ricos en hierro como carnes trituradas, pueden ayudar a prevenir este problema.

¿Cuáles son los aspectos más importantes en cuanto a nutrición para niños de 1 a 3 años?

Durante estos años, el niño comienza a tener su propia personalidad y a demostrar su independencia, a moverse libremente y a escoger los alimentos que quiere comer. Aunque el niño está todavía creciendo, la velocidad con la que crece es menor que en los 12 primeros meses de vida. Al final del tercer año de edad, tanto las niñas como los niños alcanzan el 50 por ciento de su estatura adulta.

Durante esta época, los niños son capaces de beber con una pajita y de comer con una cuchara, y en muchas ocasiones se vuelven "maniáticos" con las comidas. El consumo de alimentos variados permitirá al niño poder escoger entre diferentes sabores, texturas, y colores, que puedan satisfacer su apetito. El factor más importante es que los diferentes alimentos hagan frente a sus necesidades energéticas.

Su consumo de alimentos estará cada vez más influenciado por los hábitos alimenticios de su familia y de las personas que le rodean. Todas las experiencias alimenticias pueden tener importantes efectos en los alimentos que le gustarán o no y en los hábitos alimenticios de su vida posterior. No se debe ir con prisas en las horas de la comida, sino que hay que darles de comer relajadamente y preparar el terreno para que sus actitudes hacia la comida sean sanas.

¿Cuáles son los aspectos más importantes en cuanto a nutrición para niños en edad escolar?

Después de los 4 años, disminuyen las necesidades energéticas del niño por kilogramo de peso, pero la cantidad de energía real (calorías) que necesita aumenta conforme el niño se va haciendo mayor. Desde los 5 años hasta la adolescencia, hay un periodo de crecimiento lento y continuado. En ciertos casos, la ingesta alimenticia de algunos niños no contienen las cantidades recomendadas de hierro, calcio, vitaminas A y D y vitamina C, aunque en la mayoría de los casos -siempre que los aportes de energía y proteínas sean correctos y consuman alimentos variados, entre otros frutas y vegetales- es improbable que tengan deficiencias.

Comer con regularidad y consumir tentempiés sanos, que incluyan alimentos ricos en carbohidratos, frutas y verduras, productos lácteos, carnes magras, pescado, aves de corral, huevos, legumbres y frutos secos contribuirá a un crecimiento y un desarrollo adecuados, siempre que el aporte energético de la dieta no sea excesivo.

Los niños necesitan beber muchos líquidos, especialmente si hace mucho calor o tienen gran actividad física. Obviamente, el agua es una buena fuente de líquido, y es un fluido que no tiene calorías. Pero la variedad es importante en las dietas de los niños y se pueden escoger otros líquidos que aporten los fluidos necesarios, como la leche y las bebidas lácteas, los zumos de frutas y los refrescos.

¿Cuáles son los aspectos más importantes en cuanto a nutrición para adolescentes?

Las necesidades nutricionales de los jóvenes se ven influidas por la aceleración del crecimiento que se da en la pubertad. El pico de crecimiento se da generalmente entre los 11 y los 15 años en el caso de las chicas y entre los 13 y los 16 en el de los chicos. Los nutrientes que necesitan los adolescentes dependen en gran medida de cada persona y la ingesta de alimentos puede variar enormemente de un día a otro, de forma que pueden consumir insuficientemente o en exceso un día, y compensarlo al día siguiente. En esta época de la vida, existe el riesgo de que se sufran deficiencias de algunos nutrientes, como el hierro y el calcio.

## Hierro

Una de las enfermedades carenciales relacionada con la dieta que es más común entre los adolescentes es la anemia ferropénica.

Los adolescentes son especialmente susceptibles a sufrir una anemia por carencia de hierro, ya que su volumen sanguíneo y su masa muscular aumentan durante el crecimiento y el desarrollo. Esto incrementa la necesidad de hierro para fabricar hemoglobina, el pigmento rojo de la sangre que transporta el oxígeno, y una proteína llamada mioglobina que se encuentra en los músculos. El aumento de la masa corporal magra (LBM), formada por músculo principalmente, es más

acusado en los chicos adolescentes que en las chicas. Antes de la adolescencia, la masa magra es más o menos la misma en ambos sexos. Sin embargo, cuando comienza la adolescencia, el chico sufre una acumulación más rápida de masa magra, por cada kilogramo de peso que aumenta durante el crecimiento, y finalmente su valor máximo de masa magra llega a ser el doble que el de una chica. Otros factores que influyen en que la necesidad de hierro sea mayor son el aumento de peso y el comienzo de la menstruación en las chicas. Todos estos factores deberían tenerse en cuenta cuando se evalúan las necesidades de hierro en este grupo de edad.

Uno de los temas más importantes a tener en cuenta durante la adolescencia es la necesidad de incrementar el consumo de alimentos ricos en hierro, como las carnes magras y el pescado, así como las judías, las verduras de color verde, los frutos secos y los cereales enriquecidos con hierro. El hierro que proviene de los alimentos de origen animal (conocido como hierro hemínico) se absorbe mucho mejor que el hierro de alimentos de origen no animal (hierro no hemínico). Los adolescentes que siguen dietas vegetarianas corren por lo tanto más peligro de sufrir carencias de hierro. Pero, la vitamina C (en frutas cítricas) y las proteínas animales (en carne y pescado) favorecen la absorción de hierro no hemínico.

#### Calcio

El 99% de las reservas de calcio del cuerpo se concentran en los huesos y, durante la aceleración del crecimiento en la adolescencia, el aumento del peso óseo es más rápido. En torno a un 45% de la masa ósea de un adulto se forma durante la adolescencia, aunque continúa creciendo después, hasta aproximadamente los treinta años. Todo el calcio que se necesita para el crecimiento de los huesos debe provenir de la dieta. Los mayores aumentos se dan en la primera adolescencia, entre los 10-14 años en las chicas y los 12-16 en los chicos.

Durante el pico de crecimiento de la adolescencia, el promedio de retención de calcio en las chicas es de 200mg/día y de 300 mg/día en los chicos. El calcio que se absorbe es aproximadamente un 30%, así que es importante que la dieta aporte la cantidad adecuada para densificar al máximo los huesos. Es crucial conseguir un nivel máximo de masa ósea durante la



infancia y la adolescencia para reducir el riesgo de padecer osteoporosis más adelante. Si se comen varias raciones de lácteos, como leche, yogur y queso se conseguirán los niveles de calcio recomendados.

Además de un buen aporte de calcio que provenga de la dieta, para fortalecer los huesos se necesitan otras vitaminas o minerales, como la vitamina D y el fósforo. Hacer ejercicio físico es también esencial, y en especial ejercicios en los que se cargue con el peso del cuerpo y que estimulen el fortalecimiento y la conservación de los huesos. Se puede fortalecer la masa ósea si se realizan actividades, como bicicleta, gimnasia, patinaje, juegos de pelota, bailar y ejercicios supervisados de pesas, durante al menos 30-60 minutos al día, de tres a cinco veces por semana. Si los jóvenes adoptan un estilo de vida y una dieta adecuados desde el principio, desarrollarán más fácilmente comportamientos sanos que podrán seguir durante el resto de su vida. Para saber más sobre ejercicio físico.

**Hábitos alimenticios: ¿por qué es tan importante la regularidad en los hábitos alimenticios y tomar tentempiés entre comidas?**

Los hábitos alimenticios, que influyen en las preferencias de alimentos, el consumo de energía y la ingesta de nutrientes, se desarrollan normalmente durante la infancia, y en particular durante la adolescencia. El entorno familiar y escolar tiene una gran importancia a la hora de determinar la actitud del niño hacia determinados alimentos y el consumo de los mismos.

Los adolescentes, además de estar expuestos a modas alimenticias pasajeras y a las tendencias a adelgazar, suelen saltarse comidas y desarrollar hábitos alimenticios irregulares. Una de las comidas que se saltan más frecuentemente es el desayuno. Hay estudios que demuestran que el desayuno tiene una importancia vital para proporcionar la energía y los nutrientes necesarios después del ayuno nocturno, y que contribuye a una mayor concentración y rendimiento en el colegio.

Los tentempiés entre comidas forman parte de los hábitos alimenticios de los niños y los adolescentes. Los niños pequeños no son capaces de comer grandes cantidades de una sola vez,

así que normalmente tienen hambre mucho antes de que llegue la siguiente hora establecida para la comida. Los tentempiés a media mañana y a media tarde pueden ayudar a satisfacer las necesidades energéticas que requieren a lo largo del día. Los adolescentes, que son activos y crecen rápidamente, tienen importantes necesidades energéticas y nutricionales, pero si se incluyen materias sobre alimentos y nutrición en sus planes de estudios escolares, podrán tener los conocimientos suficientes para tomar decisiones fundamentadas sobre los alimentos que toman a las horas de las comidas principales y entre comidas”.

### 2.7.1 Necesidades energéticas

Normalmente, las necesidades energéticas de los adolescentes suelen depender de su rapidez de crecimiento, y cada uno debe valorar dichas necesidades según su apetito. Como consecuencia, la mayoría de los adolescentes mantiene un equilibrio energético y el consumo de alimentos variados aporta los nutrientes suficientes para que su crecimiento y su desarrollo sean óptimos.

No obstante, la tensión y los trastornos emocionales pueden afectar seriamente el equilibrio energético de los adolescentes, provocando un consumo insuficiente o excesivo de alimentos. Las infecciones leves o graves, el nerviosismo, los problemas menstruales, dentales o cutáneos (acné) son factores que pueden provocar una alteración del apetito, y los adolescentes que consumen dietas pobres son los más vulnerables. El estrés emocional va asociado frecuentemente a manías alimenticias y a la moda de estar delgado, que pueden provocar desórdenes alimenticios como la anorexia nerviosa.

Por otro lado, la prevalencia del exceso de peso y la obesidad en niños y adolescentes se ha convertido hoy en día en uno de los principales problemas nutricionales, ya que es muy probable que continúe afectándoles en la edad adulta. Los adolescentes que están desarrollándose se sienten especialmente preocupados por la imagen de su cuerpo y un exceso de peso puede tener un profundo impacto en su salud emocional y física. Existen varios factores, socioeconómicos, bioquímicos, genéticos y psicológicos que provocan la obesidad, y todos ellos están estrechamente relacionados. Para saber más sobre obesidad y sobre peso. La falta de ejercicio tiene una vital importancia en el desarrollo, evolución y perpetuación de la obesidad en la

adolescencia. Se ha observado en las encuestas realizadas a jóvenes, que la mayoría no son muy activos, por lo que los profesionales de la salud así como los gobiernos están fomentando un mayor nivel de ejercicio físico entre niños y adolescentes. La inactividad física no sólo tiene una gran importancia en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, sino que también influye en el desarrollo posterior de enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas, algunos tipos de cáncer, diabetes, hipertensión, problemas intestinales y osteoporosis. Además, el ejercicio físico ayuda a mejorar la flexibilidad del cuerpo, el equilibrio, la agilidad y la coordinación, así como a fortalecer los huesos. Actualmente se recomienda que los niños practiquen alguna actividad física durante al menos 60 minutos al día. Para saber más sobre ejercicio físico. [www.eufic.org/article/es/page/.../basics-nutricion-ninos-adolescentes/](http://www.eufic.org/article/es/page/.../basics-nutricion-ninos-adolescentes/) recuperado el 08 de marzo del 2015

## 2.8 Evidencia disponible sobre nutrición en Guatemala

“Los primeros datos sistematizados sobre las principales deficiencias nutricionales en el país se conocen a finales de la década de los treinta (INCAP/SGCNP, 1980). Esto ocurrió como resultado del interés de varios pediatras nacionales, otros provenientes del resto de América Latina, y de investigadores que deseaban que se estudiaran los síndromes de desnutrición proteica en diversas regiones del mundo debido al revuelo que causara la difusión del informe de Brock-Autret sobre el Kwashiorkor en África (Autret y Behar, 1955). Autret y Behar plantean que en los umbrales de la década de los treinta, e inicios de los cuarenta, los informes de estudios efectuados bien insistían particularmente en la importancia etiológica de las vitaminas, subrayaban la importancia de la hipoproteinemia, habiendo comprobado sus autores que los regímenes alimenticios de los niños eran no solamente insuficientes en cantidad, sino desequilibrados, y que el síndrome se acercaba a la distrofia causada por dietas desequilibradas” discuten, además, que desde 1944 los investigadores ya no adjudicaban a las vitaminas un papel determinante en la explicación del síndrome, sino que señalaban la carencia de proteínas como un factor importante y recomendaban, como esencial, la dieta adecuada para su prevención (Autret y Behar, 1955). Hacia fines de los años 50, el INCAP ya contaba con suficiente información proveniente de siete años de investigación sobre desnutrición en Guatemala (INCAP/Secretaría General del Consejo

Nacional de Planificación–SGCNPE1, 1980). A partir de esta información, se identificaron las características clínicas, bioquímicas y patológicas de los niños que sufrían desnutrición, se definió el tratamiento recomendado, así como las medidas de prevención en los campos alimentario y sanitario. Previo a la década de los sesenta se desconocía, entonces, cuál era la magnitud de los diferentes problemas nutricionales en Guatemala, y es en el año de 1965 que se lleva a cabo la primera *Encuesta nacional de nutrición* (INCAP, 1969) en un total de 800 familias residentes en 40 comunidades del país. Como resultado de este estudio, que formó parte de la *Primera encuesta regional de nutrición* se determinó que los principales problemas de la nutrición en Guatemala se relacionaban a la desnutrición proteica calórica, las deficiencias de vitamina A y riboflavina, y la anemia nutricional por deficiencia de hierro y folatos (INCAP/SGCNPE, 1980”).

“Durante el período comprendido entre fines de los sesenta y setenta, se llevaron a cabo varios estudios de carácter longitudinal, unos, y otros de naturaleza transversal<sup>2</sup> que permitieron ir generando evidencia sobre la naturaleza, distribución y determinantes inmediatos, subyacentes y básicos<sup>3</sup> de los principales problemas nutricionales en el país. En el Estudio Longitudinal del Oriente en Guatemala, realizado por el INCAP, se ha demostrado, en sus tres etapas<sup>4</sup>, que condiciones adecuadas del estado nutricional son indispensables en el desenvolvimiento del desarrollo humano a nivel individual, comunitario, local y nacional. Efectivamente, la importancia que ha adquirido el tema de la nutrición en el discurso del desarrollo se fundamenta en los resultados de muchos estudios (The World Bank, 2006; Behrman, Martorell, Flores y Stein, 2005; Ruel, Rivera y Martorell, 1994; Fuentes, Hernández. Y Pascual, 2001) realizados por INCAP en Guatemala, y otros ejecutados por un sinnúmero de centros de investigación en el mundo, todos demostrando los efectos directos que tiene el mejoramiento del estado de la nutrición y la salud, desde la concepción hasta los primeros tres años de vida, en el potencial de crecimiento y desarrollo del ser humano, incluyendo el desarrollo de la inteligencia, la personalidad y la conducta social, así como la productividad física e intelectual en el adulto. 1968-1989. (Palmieri, Mireya y Hernán L. Delgado Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje, 2011. P.9)

## 2.9 Etapas de la malnutrición

“Si analizamos las etapas en el desarrollo de la malnutrición, podemos llegar fácilmente a la conclusión de que debemos ser educados respecto a la alimentación y la nutrición, con el fin de disminuir los riesgos de la malnutrición y las consecuencias que trae aparejadas. Malnutrición no siempre es hambre, tal como estamos acostumbrados a pensar. También puede existir por exceso de alimentos o por falta de equilibrio entre las sustancias que aportan los alimentos. Según veremos en las dos situaciones primarias pueden producir malnutrición:

- Escasa ingesta de alimentos, provocada por una situación de precariedad.
- Inadecuada ingesta de alimentos, provocada por un exceso de los mismos o por mala combinación entre ellos (dieta no equilibrada). La primera presenta una deficiencia en la cantidad de alimentos necesarios que aporten los nutrientes imprescindibles para cubrir los requerimientos del organismo. Ante esta situación, lo primero que experimentamos es hambre. En la segunda existe una cantidad suficiente de alimentos, a veces excesiva, pero no proporcionados entre sí (desequilibrio nutricional), pues no están combinados de forma equilibrada.

No sentimos hambre porque podemos comer bastante cantidad de pasta, carne o dulces, pero no consumimos verduras o frutas, por ejemplo, cuyo principal aporte son las vitaminas y minerales, que regulan todo el funcionamiento orgánico y el aprovechamiento correcto de los demás nutrientes. Cualquiera de las dos situaciones, o ambas combinadas, dan como resultado una ingesta inadecuada de nutrientes. Las consecuencias pueden ser dramáticas (calcio, fósforo, vitaminas C y D) necesaria para su crecimiento y desarrollo.

En el niño, al no poder contar con la «materia prima» (proteínas, calcio, fósforo, vitaminas C y D) necesaria. En el adulto, puede haber pérdida de las reservas necesarias para que se repare el desgaste diario que sufre el organismo con el continuo funcionamiento. ¿Qué ocurriría si estas situaciones se prolongasen en el tiempo más de lo que la resistencia natural admite? Se puede llegar a una lesión bioquímica. Casi con seguridad, es posible asegurar que todos los individuos nos encontramos en esta situación. Deficiencias hepáticas y renales, cardiopatías, diabetes,

fracturas, visión deficiente, defensas disminuidas contra las infecciones, convalecencias difíciles, envejecimiento prematuro y hasta problemas de conducta pueden tener su origen en una alimentación y nutrición deficientes.

También puede ocurrir que no se produzca. Pero la única manera que tenemos, por ahora, de disminuir tales riesgos es comenzando por el principio, es decir, por la ingesta adecuada de alimentos en cantidad y calidad adecuados. Si prestamos atención a los procesos que determinan la naturaleza del hombre, desde el punto de vista físico, comprobamos que éste no es más que alimento transformado: «somos lo que comemos». Incluso la primera molécula que comienza a generar vida, ya sea en el reino animal o en el vegetal, es alimento transformado. Si entendemos esto, entenderemos también que el hombre es, en definitiva, el resultado de su alimentación”.

## 2.10 El ciclo económico de la malnutrición

“No sólo para la salud es importante asegurar un buen estado nutritivo, ya que éste también influye en la economía, en el desarrollo integral de las personas y en el progreso de los pueblos y los países. Un individuo mal nutrido es más vulnerable y tiene una mayor morbilidad y, como consecuencia de ello, mayor absentismo laboral, lo que incide negativamente en su economía.

También tendrá más riesgo de mortalidad En nuestra cultura, el hombre encuentra alimentos procesados fáciles de preparar y cuyo consumo crece alarmantemente. Son los llamados alimentos basura o alimentos servicio, casi siempre acompañados de campañas publicitarias que incitan a su consumo, sobre todo dirigidas a la población más vulnerable (niños y ancianos), y que contienen nutrientes inadecuados en su naturaleza y distribución calórica, principalmente de azúcares refinados y grasas saturadas.

Los seres vivos han sido dotados por la naturaleza de mecanismos que aseguren el suministro de los alimentos y de los nutrientes contenidos en ellos, para garantizar su supervivencia. En los seres más primitivos y menos evolucionados, es la sed y el hambre lo que les induce a la búsqueda del alimento. Esto mismo ocurre con algunos seres humanos que no eligen bien los

alimentos que consumen, o que no los consumen de la manera más conveniente y solamente cubren su necesidad básica de alimentarse”.

## 2.11 Causas de la malnutrición

“La malnutrición es el estado que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea, puede tener como causa también la sobrealimentación. Pueden surgir diferentes desórdenes nutricionales, dependiendo de qué nutrientes son infra o sobre utilizados en la dieta.

La Organización Mundial de la Salud define la Desnutrición como la mayor amenaza individual a la salud pública mundial. La mejora de la nutrición es vista de modo amplio como la forma de ayuda más efectiva. Entre las medidas de emergencia para aliviar la malnutrición se encuentran el suministro de los micronutrientes deficitarios a través de sobres de polvo fortalecido, o mediante crema de cacahuete, o directamente a través de suplementos.

El modelo de alivio del hambre seguido por diferentes agencias humanitarias demanda de modo cada vez más frecuente el suministro de vales o dinero en metálico a las personas malnutridas o que sufren una situación de hambre, de modo que puedan comprar el alimento a los agricultores locales en vez de adquirir comida de países donantes, ya que esta segunda opción supone un gasto ineficaz de dinero o de transporte.

Entre las medidas a largo plazo para solucionar la Desnutrición están la inversión en agricultura moderna en aquellos lugares en los que se produce una falta de esta, y ello a través del desarrollo de los fertilizantes y de la irrigación, medios que en gran medida permitieron erradicar el hambre en el mundo desarrollado. No obstante, los programas del Banco Mundial suelen restringir los subsidios públicos de los gobiernos locales a los agricultores y el uso de fertilizantes es contestado por algunos grupos de defensa del medio ambiente.

Entre las principales causas de la malnutrición se encuentran la pobreza y los precios de los alimentos, las prácticas alimenticias y la productividad agrícola, siendo multitud de casos individuales causados por una mezcla de varios factores. La malnutrición puede ser también

consecuencia de otras cuestiones sanitarias como enfermedades diarreicas o enfermedades crónicas, especialmente la pandemia de VIH/sida, o la malnutrición clínica, como en el caso de la caquexia”.

#### 2.11.1 Pobreza y precio de los alimentos

“La escasez de alimentos puede ser un factor que contribuya a la malnutrición en países con falta de tecnología. La FAO estima que el 80% de niños malnutridos viven en el mundo en desarrollo, en países que a pesar de ello producen suficientes superávits de alimento como para alimentarlos.

El economista Amartya Sen observó que, en décadas recientes, el hambre tenía siempre que ver con problemas de distribución del alimento y/o pobreza, aunque hubiera suficiente alimento para alimentar a toda la población en el mundo. Estableció que la malnutrición y el hambre estaban especialmente relacionadas con problemas en la disponibilidad y distribución de alimentos, así como con el poder adquisitivo.

Se ha argumentado que la especulación con materias primas ha incrementado el coste de la comida. Cuando la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos estaba colapsando, se ha afirmado que trillones de dólares se dirigieron hacia inversiones en alimentos y materias primas, lo que provocó la crisis alimentaria mundial de 2007-2008.

La utilización de biocombustibles como relevo para los combustibles tradicionales también puede tener como efecto la disminución de la oferta de alimento y el incremento del precio de los alimentos. El relator especial de Naciones Unidas en el derecho al alimento, Jean Ziegler, propone que los desechos agrícolas, y no los propios cultivos, sean utilizados como combustible”.

#### 2.11.2 Prácticas alimenticias

“La falta de lactancia puede derivar en malnutrición en niños. Las posibles causas de este problema en el mundo en desarrollo pueden deberse a que la familia media piensa que la leche embotellada es mejor para la alimentación de los bebés. La OMS dice que las madres abandonan

la lactancia porque no saben cómo hacer que su bebé mame correctamente o porque sufren molestias o incomodidades.

Basar de modo excesivo la dieta de una persona en una sola fuente de alimento, como en el caso de una alimentación basada casi exclusivamente en la ingesta de maíz o arroz, puede provocar malnutrición. Esto puede deberse tanto a la falta de educación sobre una alimentación adecuada, como al hecho de tener solo una fuente de alimento disponible.

Se suele pensar en la malnutrición sólo en términos de hambre, si bien la sobre alimentación es un factor que contribuye a ella también. En multitud de lugares del mundo existe un acceso a un superávit de comida no nutritiva, lo que se añade a estilos de vida sedentarios. Esto ha desembocado en una epidemia de obesidad. Y ello no sólo en el mundo desarrollado, sino también en países en desarrollo que han visto crecer sus ingresos”.

### 2.11.3 Productividad agrícola

“La escasez de alimentos puede estar causada por la falta de avances agrícolas como la rotación de cultivos, o la falta de tecnología o recursos necesarios para aumentar los rendimientos agrícolas que se encuentran en la agricultura moderna, como los fertilizantes del nitrógeno, los pesticidas o la irrigación. Como resultado de la pobreza generalizada, los agricultores no pueden asumir el coste de estas tecnologías ni sus gobiernos pueden suministrarlas. Esto hace que su producción agrícola sea baja, sus salarios escasos y los precios de los alimentos inasequibles”.

### 2.11.4 Amenazas futuras

“Existen un número de potenciales amenazas a la oferta alimentaria global que podrían provocar el aumento generalizado de la malnutrición.

El cambio climático es de gran importancia para la seguridad alimentaria. De acuerdo a los últimos informes del IPCC, el incremento de la temperatura es "muy probable" en las zonas climáticas de los sub trópicos y de los trópicos, donde vive el 95% de la población mundial.

Incluso cambios muy leves en la temperatura pueden provocar incrementos en la frecuencia de cambios extremos de las condiciones climáticas. Estos tienen un impacto muy significativo en la producción agrícola y, por ende, en la nutrición. Incluso sin aumentos de los eventos climáticos extremos, un simple incremento de la temperatura reduce la productividad de multitud de variedades de cereal, disminuyendo al mismo tiempo la seguridad alimentaria en la región donde eso tiene lugar.

El problema de colapso de colonias es un fenómeno en el cual las abejas mueren en grandes números. Dado que hay multitud de cultivos en todo el mundo que son polinizados por abejas, esto representa una amenaza muy importante para la oferta de alimentos”.

Malnutrición. (2015, 14 de enero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 14:15, abril 16, 2015 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Malnutrici%C3%B3n&oldid=79398543>.

## 2.12 Otras enfermedades de nuestro tiempo

“En países poco desarrollados, la desnutrición es la principal causa de enfermedades carenciales, y las muertes prematuras se producen por infecciones para las que la población carece de defensas. Por el contrario, en los países desarrollados y tecnificados, donde el esfuerzo físico del hombre ha disminuido por culpa de las máquinas, existen enfermedades degenerativas motivadas por consumir en exceso alimentos muy refinados y poco equilibrados. Todo esto produce enfermedades como obesidad, diabetes, hipertensión, hiperlipidemias y arteriosclerosis, que afectan a la salud de la población y son directa e indirectamente la causa de muerte de adultos de nuestro país por infarto, enfermedades cardiovasculares y cáncer del aparato digestivo. La obesidad se produce cuando la ingesta es superior a las necesidades calóricas; si esta situación se prolonga en el tiempo, se origina un aumento del volumen y del peso, provocando en el individuo serios trastornos circulatorios, de esfuerzo, de movimiento, respiratorios y metabólicos. En nuestro país, los alimentos refinados, como el azúcar, las grasas y las proteínas animales, los productos lácteos y los alimentos procesados industrialmente han aumentado alarmantemente, y como resultado se ha producido un descenso en el consumo de vegetales, frutas, leguminosas, pescado, pan, cereales integrales y fibra. Todo ello origina que entre la población exista un mayor

número de personas con niveles altos de colesterol, lo que aumenta el riesgo de padecer arteriosclerosis y la aparición de enfermedades coronarias y cardiovasculares.

Existen distintas enfermedades provocadas por una mala nutrición y que están influyendo negativamente en la calidad de vida de la población”.

a) Osteoporosis: enfermedad ósea metabólica que afecta a la columna vertebral, a la muñeca o a la cadera (fractura). Actualmente, en nuestro país, se ha detectado un aumento de personas afectadas, generalmente mujeres postmenopáusicas; aunque también afecta a hombres en menor proporción: 1 por cada 6 mujeres. Asimismo, afecta a ancianos en la proporción de 2 mujeres por cada hombre. La mejor manera de tratarla es la prevención.

La osteoporosis se produce por la disminución de estrógenos en el organismo de la mujer durante unos 5 años a partir de la menopausia, que impiden la fijación del calcio en el hueso. El mecanismo de fijación del calcio se produce en dos fases: en la primera, se produce una resorción ósea en la que los osteoclastos (células óseas) excavan cavidades en la superficie del hueso; en la fase inversa a la resorción, dichas cavidades son rellenadas de osteoide (colágeno) por los osteoblastos (células óseas), y luego se mineralizan con revestimiento de calcio.

Para prevenir la osteoporosis se recomienda ingerir mayor cantidad de flúor, pues estimula la producción de masa ósea, y de calcio (1200 a 1500 mg diarios, lácteos); y es conveniente la exposición de la persona al sol y la realización de ejercicio físico, tal como dar grandes y frecuentes paseos o nadar. Hay que evitar la obesidad, reducir la ingesta de grasas, azúcar y sal, y aumentar el consumo de fibra. Existen otras enfermedades que tienen su origen y desarrollo en trastornos fisiológicos o psicológicos como son la anorexia y la bulimia. b) Anorexia: falta de apetito de origen psíquico o disfágico (dificultad en la deglución). Se diferencia la anorexia de la inapetencia por su carácter permanente. Su origen puede ser diverso, pero sus formas más importantes son:

- Anorexia del enfermo digestivo grave.

- Anorexia mental secundaria a trastornos intensos de la personalidad (psicóticos o neuróticos).
  
  - La anorexia infantil, que en la mayoría de los casos carece de importancia. Consecuencias: inanición, dificultad de aumentar la cantidad de alimentos, que es el único tratamiento adecuado, aunque también es fundamental la ayuda profesional psicológica.
- c) Bulimia: trastorno que produce una sensación anormalmente intensa de hambre. Esto hace que la persona afectada por ella coma sin medida, para posteriormente sentir náuseas que le producen el vómito.

## **Capítulo 3**

### **Marco Metodológico**

#### **3.1 Planteamiento del Problema**

La implementación de un programa de Nutrición en los centros escolares del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, es un factor importante para minimizar problemas de salud física, psíquica y social, entre tantos problemas como lo es obesidad en niños y adolescentes de edad escolar en los niveles de educación de los establecimientos. Por otro lado, llevar una evaluación médica periódica de cada estudiante contribuirá al mejoramiento de la salud de cada uno y será un objetivo para satisfacer las necesidades en este ámbito estudiantil, ya que actualmente se demuestra que la mala nutrición en nuestro medio es un problema grave.

##### **3.1.1 Pregunta de Investigación**

¿La mala alimentación influye en el bajo rendimiento de las estudiantes de tercero básico del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias?

##### **3.1.2 Variables**

##### **3.1.3 Definición Conceptual de la Variable**

3.1.3.1 Independiente: “La mal alimentación es el estado que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea, puede tener como causa también la sobrealimentación. Pueden surgir diferentes desórdenes nutricionales, dependiendo de qué nutrientes son utilizados o sobre utilizados en la dieta”.

3.1.3.2 Dependiente: “Las causas del mal rendimiento escolar suelen ser múltiples. Desde factores internos de tipo genético o la propia motivación del niño a acudir a clase, a condicionantes ambientales como el entorno socio-cultural o el ambiente emocional de la familia. Es un problema complejo, ya que cada niño es un caso particular con sus propios ritmos de aprendizaje, sus puntos fuertes y débiles. Algunos necesitan más tiempo para integrar la

información, otros son más rápidos. Los hay con serios problema para trabajar en actividades que requieren procesar información de forma secuencial (lectura, matemáticas), mientras que otros las tienen cuando la información es presentada simultáneamente y dependen de la discriminación visual”.

### 3.2 Operacionalización de la variable

#### 3.2.1 Tabla No. 2

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>VALOR</b>
<i>INDEPENDIENTE</i>  Malnutrición en los estudiantes del establecimiento.	1. Factor Educativo	Tiene como finalidad determinar cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles del estudiante.	1-2
	2. Factor Cognitivo	Sirve para medir las habilidades cognitivas que poseen una persona es decir, la inteligencia en relación con su grupo de edad.	3
	3. Factor Socioeconómico	Es un factor de riesgo que proviene de la organización social y afecta negativa la posición económica de una persona.	4

#### 3.3 Alcances y Límites

Se centrará en el nivel medio, en el área de higiene y nutrición en el Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias.

### 3.4 Delimitación del problema

3.4.1 Límites: esta investigación se llevó a cabo con estudiantes de sexo femenino que pertenecen al tercer grado básico del Instituto nacional de educación básica Miguel Ángel Asturias, de la cabecera de puerto barrios.

3.4.2 Geográficos: cabecera municipal de puerto barrios, izabal.

3.4.3 Institucionales: la investigación se realizó en el Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias.

3.4.4 Temporal: la investigación se realizó entre los años 2012 a 2015.

3.4.5 Personal: estudiantes de sexo femenino que pertenecen a tercer grado básico del Instituto Nacional de Educación Básica Miguel Ángel Asturias, de la cabecera de Puerto Barrios.

### 3.5 Aporte

Elaboración de una propuesta que está dirigida a los estudiantes del Instituto de educación básica Miguel Ángel Asturias del municipio de puerto barrios, departamento de Izabal, la cual consiste en desarrollar una ficha de control nutricional por cada estudiante. Para ello la propuesta que se presenta está basada en un control mensual que incluye diversos aspectos de la evaluación nutricional, con lo cual se pretende contribuir y minimizar la problemática de la malnutrición en el centro escolar.

### 3.6 Metodología

3.6.1 Sujetos: Mujeres que cursan tercer grado básico en el Instituto Nacional de Educación Básica Miguel Ángel Asturias.



### 3.6.2 Técnicas:

#### 3.6.2.1 Observación:

Es una de las técnicas que se utiliza más frecuentemente para tener de antemano una investigación de campo más amplia donde se observa las necesidades a grandes rasgos que se viven en dicho lugar.

#### 3.6.2.2 Entrevista:

Es una técnica más compleja y colaborativa, se estudia más a fondo las necesidades y problemas para conocer los intereses que no fueron posibles ser observados.

#### 3.6.3 Instrumentos:

**Cuestionario:** Consiste en recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado o una entrevista sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a las estudiantes con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos de manera personal.

## Capítulo 4

### Presentación y Análisis de Resultados

#### 4.1 Presentación de Resultados:

Abarca a estudiantes de sexo femenino del establecimiento oficial del municipio de puerto barrios, departamento de Izabal.

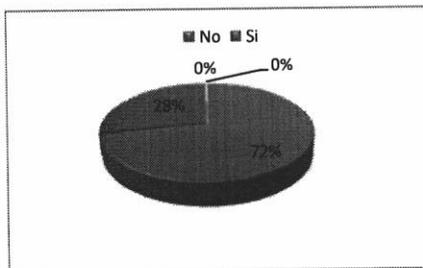
##### 4.1.1 Tabla No. 3

NO.	Municipio del departamento de Izabal	Cantidad de establecimientos entrevistados	Estudiantes
1	Puerto Barrios	1	75
	Totales	1	75

Fuente: Elaboración propia

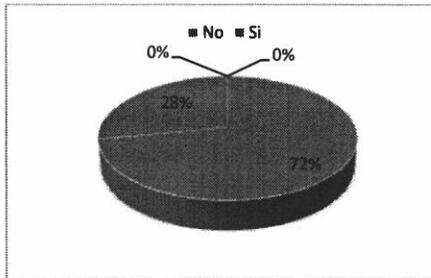
#### Presentación del cuestionario

1. ¿Has participado en una evaluación para medir tu rendimiento académico?



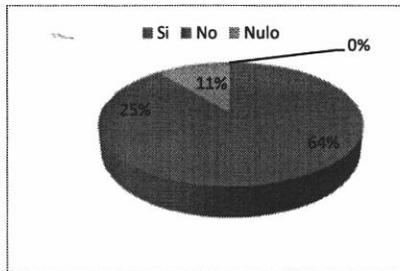
El 72% de las estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que No han participado en una evaluaciones para medir su rendimiento académico, y un 28%, que Sí ha participado en evaluaciones para medir su rendimiento académico.

2. ¿Crees que la tecnología es un factor negativo en tus estudios?



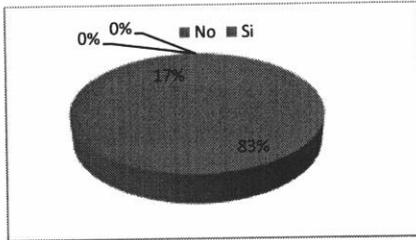
El 72% de las Estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que la tecnología No es un factor negativo en sus estudios, y un 28%, que Sí es un factor negativo en sus estudios.

3. ¿Te has sometido a una prueba médica para diagnosticar el estado de tu salud?



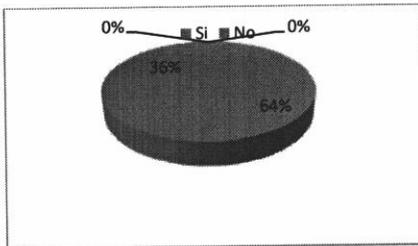
El 64% de las estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responden que Sí se han sometido a pruebas médicas para diagnosticar el estado de su salud, un 25%, que No se ha sometido a ninguna prueba médica para diagnosticar el estado de su salud, y un 11% se abstuvo de contestar.

4. ¿Cuentas con la ayuda necesaria en tu casa para alimentarte saludablemente?



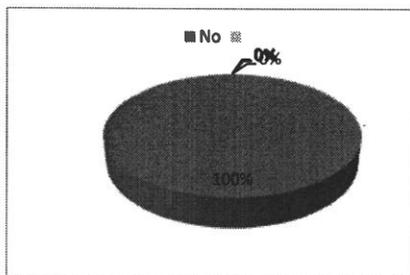
El 83% de las estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que No cuenta con la ayuda necesaria en casa para alimentarse saludablemente, y un 17%, que Sí cuenta con la ayuda necesaria para alimentarse saludablemente.

5. ¿Consideras que las redes sociales son un problema en tu rendimiento académico?



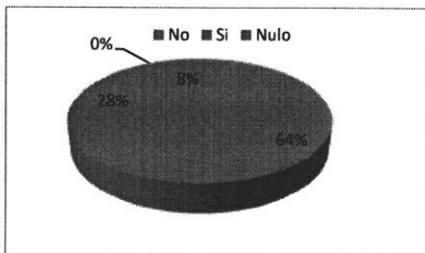
El 64% de las Estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que Sí, las redes sociales son un problema en el rendimiento académico, y un 36%, que No.

6. ¿Crees que la comida que se vende en la caseta es nutritiva?



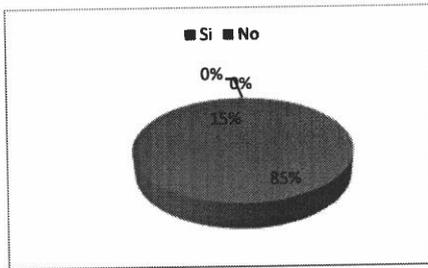
El 100% de las Estudiantes del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias respondió que No es nutritiva la comida que se vende en la caseta escolar.

7. ¿Lo que consumes a diario beneficia tu estado físico, psíquico y social?



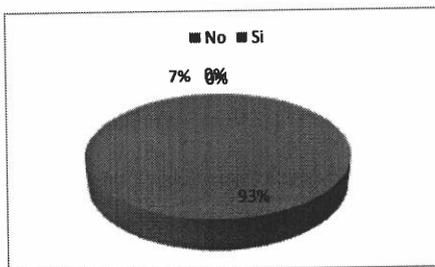
El 64% de las Estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que No le beneficia lo que consume a diario en su estado físico, psíquico y social, un 28% responde que Sí le beneficia lo que consume a diario y un 8% se abstuvo de contestar.

8. ¿Crees necesario que implementen una cafetería en tu centro escolar para mejorar la calidad de los alimentos?



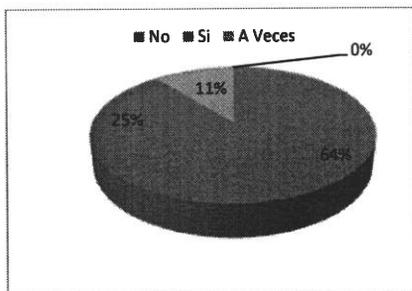
El 85% de las estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que Si es necesario que implementen una cafetería en el centro escolar para mejorar la calidad de los alimentos, y un 15% responde que No es necesario implementar una cafetería en el centro escolar.

9. ¿Consideras que lo que consumes a diario afecta tu rendimiento escolar?



El 93% de las estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que No les afecta lo que consumen a diario, en su rendimiento escolar, y un 7%, que Si les afecta en su rendimiento escolar lo que consumen a diario.

#### 10. Tus catedráticos te han hablado sobre la buena alimentación:



El 64 % de las estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias responde que No ha recibido ninguna charla de sus catedráticos sobre la buena alimentación, un 25% responde que Sí ha recibido charlas de sus catedráticos sobre la buena alimentación, y un 11%, que a veces ha recibido charlas de algunos de sus catedráticos.

#### 4.2 Discusión de resultados

Luego de la planificación de estrategias para el proceso de la investigación, se dio inicio con el tema “La Malnutrición en los estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias, del municipio de Puerto Barrios, Izabal” para determinar la relación entre malnutrición y el rendimiento escolar de los estudiantes.

El nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias, del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, objeto de investigación, en la cual están inscritos 530 estudiantes, de los cuales se seleccionó a 75 estudiantes de sexo femenino que corresponden al 100% de la muestra, para poder diagnosticar las causas que generan la malnutrición. Se realizaron distintas acciones tendientes a sensibilizar y concienciar a la sociedad y enunciar las causas que generan la malnutrición y a promover en el instituto, el programa de educación saludable, elaborando una propuesta técnico-científica que permita minimizar la malnutrición.

**Respecto del objetivo de la identificación de las causas de la malnutrición, se pueden destacar las preguntas 2 a 6, en las cuales se identifica claramente que la tecnología y una mala alimentación en casa y en los lugares de venta del colegio, son las principales causas para que las estudiantes presenten cuadros de malnutrición y ésta influya en el rendimiento escolar.**

## Conclusiones

1. Como resultado de la investigación se han identificado las causas que generan malnutrición entre las que se pueden mencionar falta de nutrientes en el organismo, proteínas, comidas con exceso de grasa. Esto se corrobora con el 64% de los estudiantes que responden que el consumo diario de lo que venden en la cafetería actualmente no les beneficia en nada y por lo tanto debe de mejorarse la calidad de alimentos.
2. Es necesario socializar con la comunidad educativa acerca de la malnutrición, así mismo, implementar nuevas estrategias para evitar este problema.
3. Cabe resaltar que de acuerdo con la problemática presentada, es importante presentar una propuesta, para minimizar la malnutrición y contribuir a la presencia de alimentos saludables en las instituciones.
4. Se evidenció que la causa principal por la que existe problemas de malnutrición, desnutrición y sobrealimentación en las estudiantes es la falta de educación saludable, condiciones de pobreza y extrema pobreza, falta de interés en la venta de alimentos en la caseta escolar.

## **Recomendaciones**

1. Que los padres de familia conozcan a fondo los problemas que genera ingerir alimentos que no tienen proteínas y nutrientes para que orienten a sus hijos para el consumo de alimentos saludable, el ejercicio y la higiene. Así serán los primeros educadores en casa en la enseñanza sobre salud
2. Que el Ministerio de Educación a través de la Dirección Departamental de Educación o con el apoyo de la Municipalidad facilite la ayuda profesional a los estudiantes de los institutos para participar en capacitaciones, talleres o charlas relacionadas con hábitos de salud, nutrición, higiene y autoestima, fortalecer los valores en cada estudiante y de los docentes, así mismo profundizar en los factores que inciden en la ingesta de alimentos no saludables.
3. Que las Tiendas Escolares inicien un proceso de cambio de comidas chatarras a comidas saludables en la institución, ara así contribuir en mantener jóvenes activos y saludables dentro del establecimiento.

## Referencias Bibliográficas

1. Abeyá G, EO (2009). *Diagnóstico de desnutrición*
2. Bender M, E. Núñez U, RM. (1995). *Desarrollo de enfermedades cardiovasculares*
3. Caulfield, L. (2008) *Consecuencia de la desnutrición*
4. Calvo, E. B.; Galindo, A. C.; Aspres, N. B. (1992). *Iron status in exclusively breast-fed infants. Pediatrics.*
5. e-Grafía [www.eufic.org/articulo/es/page/.../basics-nutricion-ninos-adolescentes/](http://www.eufic.org/articulo/es/page/.../basics-nutricion-ninos-adolescentes/) recuperado el 08 de marzo del 2015
6. Fajardo L, R (2008) *Consecuencias de la desnutrición materna*
7. Flores Kuckling, DF. (2002). *Estado nutricional*
8. Gutiérrez, S. (2007) p.10. *Mortalidad infantil*
9. Gómez, F. (2003) *Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.*
10. Instituto Nacional de Estadística, GT. (2010) *Factores condicionantes de la desnutrición*
11. Pascual M. (2001). *Los efectos de la intervención nutricional temprana en la Formación de capital humano. INCAP, Guatemala.*
12. Palmieri, Mireya y Hernán L. Delgado (2011). *Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala sus causas y abordaje.* Guatemala
13. [pace.org.gt/tiendas saludables](http://pace.org.gt/tiendas-saludables) (1966) *Reglamento de Tiendas Escolares Acuerdo Ministerial No 1088* (Recuperado 8 marzo 2015)
14. Samayoa Monroy, LE. (2008) *Bajo peso al nacer*
15. Uauy, R, et al (2005) *Necesidades alimentarias durante el embarazo*
16. Uauy, R, et al (2005) p. 15. *Principales fuentes de hierro*
17. Universidad de San Carlos de Guatemala (2004). *Patrón alimentario en Guatemala*
18. Wikipedia, La enciclopedia libre (2015) *Malnutrición* recuperado 14 de enero 2015
19. [http://www.who.int/nutrition/media\\_page/tr\\_summary\\_spanish.pdf](http://www.who.int/nutrition/media_page/tr_summary_spanish.pdf) recuperado el 08 marzo del 2015
20. <http://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/puerto-barrios/salud> Recuperado 24 Junio 2015

## APÉNDICE 1

### Ficha de control nutricional Propuesta

#### Justificación

La mínima o casi nula atención que sobre el tema objeto de estudio se brinda en los distintos centros educativos e, genera la presente propuesta. Hay informes e investigaciones vinculados con el fenómeno de malnutrición, desnutrición y sobrealimentación, desde el plano económico, político o social, pero muy pocos análisis se han hecho con respecto de la incidencia del fenómeno nutricional en los estudiantes y la relación directa o indirecta que tiene el mismo en el rendimiento escolar de cada uno de ellos. Es por ello que existe la necesidad de abordar programas de atención dirigidos a este grupo específico, ya que en los centros escolares, aún no exigen una alimentación saludable que contribuya al buen rendimiento académico de cada uno de los estudiantes.

#### Descripción

Esta propuesta está dirigida a los estudiantes del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, la cual consiste en desarrollar una ficha de control nutricional por cada estudiante. Para ello la propuesta que se presenta está basada en un control mensual que incluye diversos aspectos de la evaluación nutricional, con lo cual se pretende contribuir y minimizar la problemática de la malnutrición en el centro escolar.



## **Objetivo General**

**Implementar una ficha técnica de control nutricional como alternativa para brindar apoyo y bienestar en salud, psicológico y educativo en los estudiantes del centro escolar.**

## **Objetivos Específicos**

**Promover cambios nutricionales en cada estudiante del centro escolar a través de las sesiones y talleres grupales realizados durante el desarrollo.**

**Fomentar el interés de cada estudiante, en la práctica de hábitos de nutricionales para fortalecer el rendimiento escolar.**

## **Beneficiarios**

**Estudiantes del nivel medio del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias.**

## **Resultados esperados**

**Luego de la ejecución de la propuesta se esperan los resultados siguientes:**

- a) Estudiantes desarrollan mejores niveles de autoestima y seguridad alimentaria que les permiten un desenvolvimiento nutricional equilibrado a nivel personal y contextual.**
- b) Estudiantes que practican disciplinas nutricionales, lo cual incide directamente en el rendimiento escolar.**
- c) Estudiantes que reciben seguimiento por medio de cuatro controles durante el año escolar.**

En función de la conclusión planteada en el estudio, se propone la implementación, en el Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias, de una ficha clínica donde se contemple una evaluación del aspecto nutricional de cada estudiante.

**INSITUTO DE EDUCACION BASICA MIGUEL ANGEL ASTURIAS  
FICHA DE CONTROL NUTRICIONAL POR ESTUDIANTE**

<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>AÑO</b>	<b>EDAD</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONOS</b>
<b>PESO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>GRADO</b>	<b>SEXO</b>	<b>TIPO DE SANGRE</b>	<b>ALERGIAS</b>	<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>

**OBSERVACIONES  
GENERALES:**

---



---



---

## ANEXO 1

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

¿La mala alimentación influye en el bajo rendimiento de las estudiantes de tercero básico del Instituto de Educación Básica Miguel Ángel Asturias?

INFORMACION GENERAL:

Edad \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: Respetuosamente rogamos a usted responder el siguiente cuestionario marcando con una X donde corresponda. Los datos serán manejados confidencialmente y con fines académicos. Muchas gracias.

1. ¿Has participado en una evaluación para medir tu rendimiento académico?:  
SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. ¿Crees que la tecnología es un factor negativo en tus estudios?:  
SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Te has sometido a una prueba médica para diagnosticar el estado de tu salud?:  
SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
4. ¿Cuentas con la ayuda necesaria en tu casa para alimentarte saludablemente?:  
SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
5. ¿Consideras que las redes sociales son un problema en tu rendimiento académico?:  
SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
6. ¿Crees que la comida que se vende en la caseta es nutritiva?:  
SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿Lo que consumes a diario beneficia tu estado físico, psíquico y social?:

Sí \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

8. ¿Crees necesario que implementen un cafetería en tu centro escolar para mejorar la calidad de los alimentos?:

Sí \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

9. ¿Consideras que lo que consumes a diario afecta tu rendimiento escolar?:

Sí \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

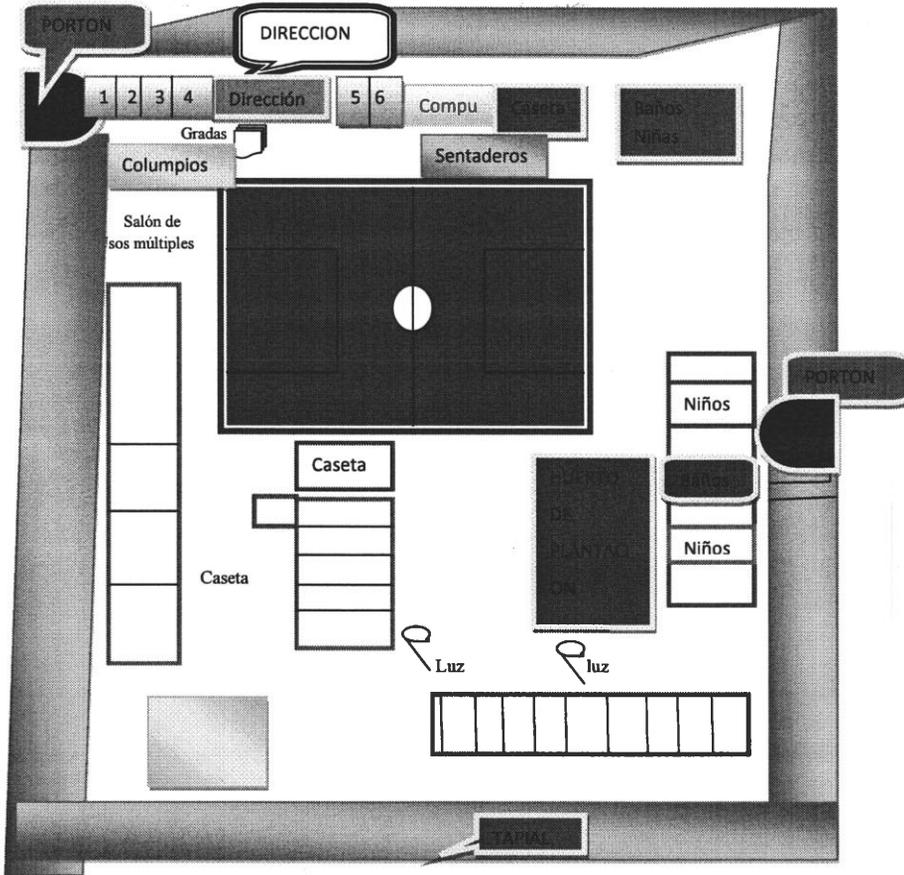
10. ¿Tus catedráticos te han hablado sobre la buena alimentación?:

Sí \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

A Veces \_\_\_\_\_

ANEXO 2



## **ANEXO 3**

### **Normativa de una Tienda Escolar Saludable**

Con base en el marco legal vigente y el contexto actual, la Dirección Departamental de Educación del departamento plantea las siguientes normas para cumplir en los establecimientos educativos:

1. Las y los vendedores de las tiendas escolares deben contar con el carné que los habilita para preparar y vender alimentos con inocuidad, extendido por el Centro de Salud Municipal, luego de haber asistido al taller impartido por el Ministerio de Educación (MINEDUC) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
2. En la tienda se venderán únicamente alimentos nutritivos.
3. La organización de la tienda escolar debe contar con la representatividad de los miembros que conforman la comunidad educativa (estudiantes, directores, docentes y padres y madres de familia de los estudiantes).
4. Dentro de la organización escolar debe establecerse quiénes serán los encargados de revisar la preparación y venta de alimentos.
5. El local permanecerá limpio y los utensilios que se utilicen, como la vestimenta adecuada y limpia (gabacha, redecilla, manteles, azafates, canastos, guantes y manejo de dinero) a la hora de venderlos productos.
6. La ubicación de la tienda no debe robarle espacio a la recreación de los alumnos.
7. La tienda escolar debe tener acceso a agua segura, para el lavado de frutas, manos, útiles y enseres de cocina.
8. Debe contar con depósitos de basura y evitar en todo momento la contaminación del medio ambiente.
9. Las vendedoras deben proteger los alimentos con mantas o servilletas limpias, evitando así la contaminación por polvo, moscas u otros contaminantes.
10. Las vendedoras deben cumplir con los horarios de recreo ya establecidos por la dirección del establecimiento educativo y abrir la tienda después de servir la alimentación escolar.
11. Los miembros de la comunidad educativa deben asistir a las capacitaciones y/o orientaciones que sean necesarias sobre uso y manipulación de alimentos.

12. En el aula deben desarrollarse actividades pedagógicas, articuladas con el Currículo Nacional Base –CNB–, (seguridad alimentaria y nutricional, agua y saneamiento básico).

13. Todos los miembros de la comunidad educativa están comprometidos a velar por la nutrición escolar de los educandos.

La Seguridad Alimentaria y Nutricional se vive en la escuela y la comunidad.

Reglamento de Tiendas Escolares

Acuerdo Ministerial No 1088 de fecha 30 de septiembre de 1966

[pace.org.gt/tiendas-saludables/](http://pace.org.gt/tiendas-saludables/) recuperado el 08 de marzo del 2015