



**Nombre del alumno:**

Cindi Fabiola Matías Bernardo  
Yoni Oel Martínez López

**Nombre del profesor:**

Mtra. Elisa Pérez Pérez

**Licenciatura:**

Enfermería

**Materia:**

Seminario de Tesis

8° cuatrimestre grupo "A".

**Nombre del trabajo:**

Capítulo II de tesis:

“Hábitos alimenticios como factor de riesgo en la  
desnutrición infantil en Potrerillo, Amatenango de la  
Frontera“

Frontera Comalapa, Chiapas a 06 de Abril del 2021

## **CAPÍTULO II**

### **2.3 MARCO TEORICO.**

#### **2.3.1 Concepto de desnutrición infantil.**

(Yereli, 2004), Menciona:

La desnutrición como definición global es un desequilibrio entre el escaso suministro de nutrientes y las altas demandas de crecimiento, mantenimiento y actividades físicas del cuerpo. Cuando un individuo no puede ingerir o asimilar los nutrientes suficientes para cubrir sus necesidades, el cuerpo comienza a consumir sus reservas conllevando a la pérdida de grasa, proteínas, vitaminas, minerales, hormonas, y de manera compensatoria en respuesta al catabolismo acelerado. Por su parte la desnutrición infantil se conoce como uno de los principales problemas de salud pública y bienestar social, ya que es una de las mayores causas de morbimortalidad infantil.

(Gutierrez, 2011), Señala:

La desnutrición proteico-energética, se ha utilizado para describir una serie de trastornos caracterizados, principalmente, por el retraso del crecimiento de niñas y niños, este retraso en el crecimiento es solo una manifestación de una serie de afecciones al desarrollo físico y mental. Tiene mayor gravedad en menores de tres años, debido a sus elevadas necesidades energéticas, proteicas y a su particular vulnerabilidad a las infecciones. Hoy en día existen suficientes evidencias de que la desnutrición, aun en sus formas moderadas, puede incrementar la probabilidad de morir por un número variado de enfermedades y puede estar asociada con cerca de la

mitad de toda la mortalidad infantil. Igualmente, se tiene evidencias suficientes de que la desnutrición fetal y en las etapas tempranas de la vida de la niña o del niño, conlleva a daños permanentes en el crecimiento del cerebro, que son irrecuperables aun después de una realimentación prolongada. Las consecuencias de desnutrición temprana en niñas y niños persisten en los años de la escuela y en la vida adulta, disminuyendo la productividad y la calidad de vida.

### **2.3.2 Fisiopatología del crecimiento y desarrollo de los niños menores de cinco años.**

(Espas, 2000) Menciona:

Lactante es el niño que se encuentra en la primera fase de su vida extrauterina período que va desde el nacimiento, hasta aproximadamente los 12 meses de edad, momento en que adopta la posición erecta. Algunos autores la extienden hasta los 24 meses. No existe otro momento en el ciclo vital que experimente tantos cambios en la ingesta de alimentos y de nutrientes como los que se observan durante el primer año. En el lactante se aprecian rápidos cambios en el crecimiento y maduración de las habilidades bucales, y de la motricidad fina y gruesa, así como de las relaciones con sus padres.

Las necesidades de nutrientes y de energía dependen de los requerimientos de cada lactante para su crecimiento y gasto energético. La capacidad del estómago aumenta de 10-20 ml al nacimiento a 200 ml al año. Aunque el neonato está bien preparado para digerir la leche de la madre y otras leches de fórmula, sin embargo sus sistemas enzimáticos digestivos aumentan su funcionalidad durante el primer año de vida. La actividad proteolítica del jugo duodenal es tan alta durante la lactancia como en el adulto, aunque es

menor la cantidad total de proteína digerida, pero va aumentando con la edad. La actividad de la lipasa pancreática es baja en el recién nacido y mayor en el adulto, el cual absorbe más porcentaje de grasa que el lactante. Las actividades de la amilasa salivar y de la pancreática son bajas en los primeros meses tras el nacimiento, alcanzando los niveles del adulto entre los 6-12 meses de edad.

**Peso:** el peso del niño al nacer oscila entre los 2,5 y 3,5 kilos y durante el primer año de vida triplica el peso del nacimiento. Por tanto, los aumentos de peso son de 7 kg el primer año y 2,5 kg el segundo.

**Longitud:** el crecimiento en talla es de 45-50 cm al nacimiento, de 75-85 cm al año de vida, lo que significa un aumento del 50% de talla respecto al nacimiento. En el segundo año de vida aumenta unos 15-25 cm, y posteriormente unos 7-10 cm/año.

**Dentición:** comienza habitualmente a los 6-8 meses. El niño inicia sobre los 12-14 meses la marcha y a mantener contacto con el ambiente. La alimentación favorece el desarrollo del gusto, olfato, vista y también, tacto y oído.

**Perímetro Cefálico:** Tiene un crecimiento de un centímetro cada mes durante el primer año de vida, y posteriormente 0.5 hasta los 2 años. Agudeza Visual: la agudeza visual a los tres años es 20/30, a los cuatro años es 20/25 y a los cinco años es 20/20 que es de un adulto normal. Desarrollo. El desarrollo del niño se caracteriza por la adquisición de mayores habilidades corporales, el paso del egocentrismo total a una forma práctica de actuar, la adquisición del control de los esfínteres y la distinción de género la consolidación de su autonomía y el desarrollo de una iniciativa para hacer las cosas, lo que significa un avance en la construcción de la creatividad. Los factores que determina la calidad nutricional de la dieta, es el conocimiento que tiene la madre sobre nutrición, así como factores ambientales, socioeconómicos y culturales.

**Digestión:** Es la conversión de los alimentos en sustancias absorbibles en el tracto gastrointestinal. Se realiza por el desdoblamiento, mecánico y químico de los alimentos, en moléculas.

La digestión se inicia en la boca, continúa en el esófago y en el estómago y sigue en el intestino delgado favorecida por secreciones biliares, pancreáticas y por el moco y líquido extracelular segregado por las criptas de Lieberkuhn de la mucosa del intestino delgado. Además, una serie de enzimas del micro vellosidades de la superficie intestinal realizan una degradación de los carbohidratos y de las proteínas, que son absorbidos en el epitelio intestinal.

### **2.3.3 Etiología.**

(OMS, 2006), Señala:

El organismo necesita micronutrientes para producir enzimas, hormonas y otras sustancias esenciales para un crecimiento y desarrollo adecuado. El yodo, la vitamina A y el hierro son los más importantes en lo que se refiere a la salud pública a escala mundial; sus carencias suponen una importante amenaza para la salud y el desarrollo de las poblaciones de todo el mundo, en particular para los niños y las embarazadas de los países de ingresos bajos.

(Gomez, 2003), Menciona:

Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub-alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos. A su vez la sub-alimentación la determinan varios factores: alimentaciones pobres, miserables o faltas de higiene, o alimentaciones absurdas y disparatadas y faltas de técnica en la

alimentación del niño. La desnutrición infantil suele aparecer entre los 6 y los 18 meses de edad, cuando el crecimiento del niño y el desarrollo de su cerebro son particularmente rápidos. Los niños pequeños que reciben alimentos complementarios con pocos nutrientes y con unos micronutrientes de baja biodisponibilidad están muy expuestos a padecer desnutrición. Además, el estado nutricional de los niños se deteriora aún más si los alimentos complementarios se introducen demasiado pronto o demasiado tarde, o si están contaminados. El 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo encontramos causado por las infecciones enterales o parenterales, en los defectos congénitos de los niños, en el nacimiento prematuro y en los débiles congénitos; por último, hay un sector que tiene como origen la estancia larga en hospitales o en instituciones cerradas, es decir, el hospitalismo.

### **2.3.4 Epidemiología.**

(Seballi, 2001) Establece:

Puede argüirse que cualquier exigencia de exactitud en la medición de la desnutrición humana está de más: se intuye que el problema es enorme, se conocen borrosamente sus límites, y se adivina que las implicancias de la decisión política para solucionarlo son de tal magnitud que su aplicación no se va a modificar por el hecho que los desnutridos y los muertos por desnutrición se subestimen en un 10, 20, 30 ó 50 %. Sin embargo, el hecho que se desconozcan las causas específicas de la desnutrición debido a la carencia de una epidemiología de la enfermedad puede ser importante para que el problema no se enfrente. Como se comentará más adelante, es muy difícil que el saber médico convencional pueda generar una epidemiología causal de la desnutrición, ya que esto implica un marco epistémico muy diferente al que es habitual en los médicos única profesión que por ahora accede a la epidemiología en la mayor parte del mundo. Sin embargo, un enfoque realmente interdisciplinario de las causas de la desnutrición, y de

su fundamental vinculación con áreas que están por fuera del sector salud tal como la estructura del sistema productivo y distributivo pueden arrojar luz sobre la cadena de acontecimientos que están detrás de una epidemia masiva y solucionable que ataca a la población de los países del tercer mundo. Esto puede ayudar, a su vez, a identificar los eslabones débiles sobre los cuales podría actuar un Estado nacional.

(Monckeberg, 1952-1977) Considera:

En los últimos años, los estudios sobre el problema alimentario mundial se han hecho mucho más frecuentes, quizás porque la desnutrición humana se encuentra en aumento, y han aparecido una serie de libros, algunos de carácter semi periodístico sobre la organización del mercado mundial de alimentos y sobre sus consecuencias sobre la alimentación humana. Sin embargo, este último punto y especialmente la consecuencia directa de la falta de alimento sobre la epidemiología humana retardo y disminución en el crecimiento, enfermedad y muerte suele no tratarse o se trata muy superficialmente. De nuevo nos encontramos con una enfermedad de amplísima difusión, de fácil diagnóstico y de tratamiento barato, para lo cual prácticamente no existe una epidemiología comparable a la que se desarrolló con respecto a enfermedades más tradicionales a partir de 1850.

Se suele definir a la epidemiología como el conjunto de técnicas que estudian la distribución y los determinantes o causas de las enfermedades. Como hemos visto parcialmente, la desnutrición humana presenta problemas en estos dos aspectos que la vuelven diferente a otras enfermedades como el resfrío común, el sarampión, el cáncer o el infarto de miocardio, cuyo comportamiento parecería ser mucho más ortodoxo, pues estos encuentran su explicación fundamentalmente en la esfera de lo biológico y satisfacen las reglas, muchas veces no explicitadas, del saber médico convencional.

(Ortiz, 2007), Indica:

La comparación de las relaciones entre el peso, la talla y la edad del individuo evaluado con un valor poblacional de referencia es la herramienta que permite establecer las diferentes clases de alteraciones nutricionales. Por ello es importante tener en cuenta los siguientes tres indicadores: (1) peso para la edad, para medir la desnutrición global, (2) talla para la edad, que determina la desnutrición crónica, debido a que la baja estatura es producto de una carencia prolongada de nutrientes, y (3) peso para la talla que evalúa la desnutrición aguda.

### **2.3.5 Clasificación.**

(Márquez, 2012) Clasifica:

- **Primaria:** Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional.
- **Secundaria:** Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absorbivo de los nutrimentos; el ejemplo más claro son las infecciones del tracto digestivo que lesionan las vellosidades del íleon y limitan la absorción.
- **Mixta o terciaria:** Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición. Un niño con leucemia que se encuentre en fase de quimioterapia de inducción a la remisión presentará en el proceso eventos de neutropenia y fiebre asociados a infecciones que condicionen catabólica y poca ingesta de alimentos, por lo tanto la causa es la suma de las dos.

- Clasificación clínica: la suma de signos específicos pueden encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:
  - ✓ Kwashiorkor o energético proteica: La etiología más frecuentemente descrita es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales. Incluso se describió que en países africanos que fueron alimentados con maíz alterado, la deficiencia del triptófano en este alimento provocó la interrupción de la formación de proteínas propiciando la hipoproteinemia y las manifestaciones descritas

### **2.3.6 Diagnóstico.**

(Diez, 2018) Menciona:

El diagnóstico es primordialmente clínico. Los signos clínicos se clasifican en:

- **Signos universales:**

Son aquellos que siempre están presentes en los niños desnutridos; su intensidad dependerá de la magnitud del déficit de nutrimentos, de la etapa de crecimiento y del tiempo de evolución y son: dilución, hipofunción y atrofia, y ocasionan detención de crecimiento y desarrollo.

- **Signos circunstanciales:**

Su presencia es circunstancial, pueden o no estar presentes y son características del tipo de desnutrición ya sea Marasmo, Kwashiorkor o mixta, como hipotrofia muscular, hipotonía, edema, lesiones dermatológicas, signo de la bandera.

- **Signos agregados:**

Son aquellos que se encuentran presentes en el niño desnutrido solamente y a consecuencia de diversos procesos patológicos que se agregan, como insuficiencia respiratoria, fiebre, deshidratación, etc.

La reducción en la tasa de incremento ponderal o bien el franco decremento en esta medida antropométrica, precede a la detención del crecimiento estos indicadores nos permiten situar a la enfermedad en severidad (P//E), tiempo de evolución (T//E) y pronóstico (P//T).

- **PESO PARA LA EDAD (P//E)**

El P//E se utiliza en los niños y se valora como el porcentaje del peso esperado o ideal para una edad determinada.

El déficit de peso evalúa tanto la desnutrición presente como la pasada ya sea debida a un proceso agudo o crónico.

$$P//E = \text{PESO ACTUAL} \times 100 = \% \text{ de peso} - 100 = \% \text{ de déficit de peso}$$

- **PESO PARA LA TALLA (P//T)**

El peso para la talla P//T ha reemplazado al P//E como criterio para el diagnóstico de desnutrición aguda o presente.

Es muy útil para evaluar el impacto de los programas de intervención nutricional.

Este cociente indica el estado nutricional actual y permite detectar casos de desnutrición aguda comparándolo con gráficas estandarizadas para niños y adolescente.

$$P//T = \underline{\text{PESO ACTUAL}} \times 100 = \% \text{ de peso} - 100 = \% \text{ de déficit de peso.}$$

- **PESO IDEAL PARA TALLA ACTUAL**

Interpretación:

Porcentaje de peso Déficit

Agudización leve 89- 80 % 11 - 20 %

Agudización moderada 79- 70 % 21 - 30 %

Agudización severa > 70 % 30 > %

- **TALLA PARA LA EDAD (T//E)**

La T//E cuando se encuentra disminuida es evidencia de una desnutrición crónica o pasada, no es útil en los programas de intervención nutricia.

Sin embargo, es el indicador que nos permite diferenciar los procesos crónicos y pasados de los presentes y agudos y de ahí su valor en investigación social.

$T//E = TALLA ACTUAL \times 100 = \% \text{ de talla} - 100 = \% \text{ de déficit de talla.}$

- **TALLA IDEAL**

Interpretación:

Porcentaje de talla Déficit

Crónico leve 90 - 94 % 6 - 10 %

Crónico moderada 89 - 85 % 11 - 15 %

Crónico severa 85 < % > 15 %

- **SIGNOS DE MAL PRONOSTICO:**

- Edad menor de 6 meses.

- Déficit de P//T mayor del 30 % o de P//E mayor del 40 %
- Estupor o coma.
- Infecciones severas (bronconeumonía, sarampión, etc.)
- Petequias o tendencias hemorrágicas.
- Deshidratación, Alteraciones electrolíticas, acidosis severa.
- Taquicardia o datos de insuficiencia respiratoria o cardíaca.
- Proteínas séricas menores a 3 gr/dl.
- Anemia severa con datos de hipoxia.
- Ictericia, hiperbilirrubinemia o aumento de transaminasas.
- Lesiones cutáneas eruptivas o exfoliarías extensas.
- Hipoglucemia e hipotermia.

### **2.3.7 Tratamiento.**

(Suarez, 2010), Señala:

Los niños con cuadro de desnutrición, ingresan al servicio de salud, principalmente con deshidratación como resultado de una diarrea de alto gasto, es decir más de diez deposiciones líquidas por día, seguido de infecciones del tracto respiratorio, urinario o gastrointestinal. El tratamiento consiste en tres pilares fundamentales.

1. Fase: crítica intrahospitalaria o estabilización clínica del paciente; 2.Fase: Recuperación nutricional; 3.Fase: Seguimiento médico, nutricional y psicosocial de manera ambulatoria.

(OMS, 2009), Señala:

Los niños con desnutrición aguda severa presentan profundas alteraciones de las funciones fisiológicas y el metabolismo, hasta el punto de que el hecho de iniciar la realimentación intensiva antes de que se hayan corregido los desequilibrios metabólicos e hidroelectrolíticos, se asocia a altas tasas de mortalidad. De ahí que la OMS elaborara unas directrices clínicas para el tratamiento de los niños con desnutrición aguda severa, las cuales se

actualizaron parcialmente en ulteriores publicaciones de la OMS sobre la atención en régimen ambulatorio y el tratamiento hospitalario de los niños con desnutrición aguda severa. Cada vez es más frecuente tratar la desnutrición aguda severa no complicada en régimen ambulatorio, administrando alimentos terapéuticos listos para el consumo. Son alimentos enriquecidos que se pueden consumir directamente, aportan muchas calorías y tienen un contenido en nutrientes por cada 100 kilocalorías similares al de la leche F-100, que es la alimentación terapéutica utilizada para tratar a los niños con desnutrición aguda severa hospitalizados. Sin embargo, a diferencia de la F-100, los alimentos terapéuticos listos para el consumo no necesitan que se les añada agua, por lo que son menos propicios para la proliferación bacteriana. En consecuencia, pueden utilizarse sin peligro en el hogar o en el hospital prescindiendo de la refrigeración e incluso en zonas en las que las condiciones de higiene no sean óptimas. Pueden consumirlos fácilmente los niños desde los 6 meses de edad y se ha comprobado que son eficaces en el tratamiento de los niños con desnutrición aguda severa en la comunidad o en el medio hospitalario tras la fase de estabilización.

(Barrera Moneada, 2002) Dice:

**Tratamiento de casos moderados de desnutrición:**

- 1) Dieta: Se inicia con dieta líquida, luego blanda y posteriormente una dieta completa.
- 2) Infección. Si existe, se da tratamiento específico. Estos pacientes se tratan en forma ambulatoria.

**Tratamientos en casos graves:**

- 1) Se ingresan inmediatamente al Centro de Salud.

2) Dieta: En forma similar a los casos moderados, pero según la vía que el niño la tolere: taza, cuchara, sonda nasogástrica o venoclisis.

3) Rehidratación en casos necesarios.

4) Infección: Se aconseja administrar antibióticos. Ej.: Penicilina por 5 ó 7 días.

5) Administración de minerales (hierro, magnesio, etc.), vitaminas.

6) Parasitosis: Tratamiento específico una vez detectada por exámenes de laboratorio.

#### **Tratamiento ulterior:**

1) Educar a los padres para que hagan el mejor uso de los alimentos que se consiguen en la localidad.

2) Administrar hierro por la vía oral.

3) Tratar las diversas infecciones, por leves que sean. 4) Buscar la colaboración y asistencia de autoridades locales o funcionarios de servicio social, cuando ha habido una desorganización del grupo familiar

#### **2.3.8 Prevención.**

(UNICEF, 2009), Menciona:

Las intervenciones específicas en materia de nutrición son conjuntos de acciones que tienen consecuencias directas para la prevención y el tratamiento de la desnutrición, especialmente durante los 1.000 días comprendidos por el embarazo y los primeros dos años de vida de los niños. Esas intervenciones deberían complementarse con enfoques más amplios que tengan en cuenta las cuestiones relacionadas con la nutrición y que afecten de manera indirecta el estado nutricional. En los programas de nutrición resulta particularmente importante tener presente la cuestión de la

equidad, ya que el retraso en el crecimiento y otras formas de desnutrición afectan a los sectores más vulnerables de la población. Estas actividades se clasifican en términos generales en las siguientes categorías:

### **Nutrición materna y prevención del bajo peso al nacer:**

El estado nutricional de la mujer antes y durante el embarazo afecta el estado de salud materna e infantil. Para que el niño o la niña tengan un desarrollo óptimo es necesario una ingesta de nutrientes adecuada, el suministro de suplementos cuando sean necesarios y la prevención de las enfermedades. También es necesario evitar los factores de estrés como el humo del tabaco, las sustancias narcóticas, los contaminantes ambientales y las tensiones y presiones psicológicas. La desnutrición materna tiene como consecuencia el desarrollo deficiente del feto y el bajo peso al nacer. Entre las intervenciones orientadas a mejorar la ingesta de nutrientes materna figura el suministro de suplementos de hierro, ácido fólico y micronutrientes múltiples, así como la provisión de alimentos y otros suplementos en caso necesario. Al comparar el suministro de hierro y ácido fólico como suplementos exclusivos a mujeres embarazadas de países de bajos ingresos con el suministro de suplementos de micronutrientes múltiples durante el embarazo, se pudo establecer que éstos últimos reducen en un 10% las tasas de bajo peso al nacer. Una ingesta adecuada de ácido fólico y yodo durante el periodo de la concepción, y de hierro y yodo durante el embarazo, tienen efectos beneficiosos, en especial en el desarrollo del sistema nervioso del niño. También se ha descubierto que el suministro de suplementos con contenido equilibrado de proteínas y energía reduce la prevalencia de bajo peso al nacer. Muchas de las intervenciones orientadas a mejorar la salud materna y el desarrollo del feto se realizan por medio de los sistemas de salud pública y los programas sanitarios basados en la comunidad. Se pueden aprovechar las consultas de atención de la salud prenatal para promover prácticas óptimas de nutrición y llevar a cabo

intervenciones específicas, como la profilaxis y el tratamiento del paludismo y la eliminación de parásitos.

Mediante los programas de educación y comunicación basados en la comunidad se pueden fomentar comportamientos que mejoren la nutrición. Sin embargo, pese a que el 81% de las mujeres embarazadas del mundo realizan por lo menos una consulta de atención de la salud prenatal, la cobertura de las intervenciones específicas y la calidad de esa atención varían.

Aparte de esas intervenciones específicas, existen otras que resultan pertinentes, como la prevención del embarazo en la adolescencia, el aplazamiento de la edad del matrimonio, la prevención de los embarazos no deseados o no planificados, y la superación de las barreras socioculturales que dificultan tanto las prácticas saludables como la búsqueda y obtención de servicios de atención de la salud.

### **Prevención y tratamiento de la carencia de micronutrientes:**

La carencia de micronutrientes, incluida la carencia de vitamina A, de hierro, de yodo, de zinc y de ácido fólico, afecta con frecuencia a los niños, niñas y mujeres de los países de bajos y medianos ingresos. Si se garantiza que las mujeres en edad reproductiva, las embarazadas y los niños y niñas consumen cantidades adecuadas de micronutrientes es posible mejorar el estado de salud de las mujeres que esperan familia, y el crecimiento y desarrollo del feto, además de la supervivencia y el desarrollo mental de los niños y niñas de hasta cinco años.

Entre los programas para combatir la carencia de micronutrientes figuran los dedicados al suministro de suplementos a sectores vulnerables y específicos de la Población, el enriquecimiento doméstico de los alimentos complementarios de los niños de 6 a 23 meses de edad y de los alimentos básicos y condimentos.

### 2.3.9 Clasificación de nutrientes de acuerdo a su función.

(Manual Para Alimentación de Infantes y Niños Pequeños, 2001) Indica:

**Plásticos o de construcción:** Forman parte de nuestras células, tejido y órganos (músculo, huesos, corazón, riñones, etc.). Los nutrientes que llevan a cabo esta función son las proteínas. A este grupo pertenece la leche y sus derivados, pescados, huevos y carnes son fuente de proteínas. Energéticos. Algunos de ellos, es nuestra principal fuente de energía para poder funcionar correctamente cada día. Hablamos de los hidratos de carbono (energía de utilización rápida) y de la grasa (reserva) de energía, los cuales nos permiten llevar a cabo todas las actividades del día. Los cereales y sus derivados contienen hidratos de carbono, además son buena fuente de proteínas, vitaminas, minerales.

**Reguladores:** Conocidos también como biocatalizadores permiten que tengan lugar en nuestro cuerpo todas las reacciones necesarias para su buen funcionamiento. Esta función la llevan a cabo las vitaminas, minerales, el agua, la fibra, los antioxidantes y también ciertas proteínas que actúan como enzimas y hormonas. Pertenecen a este grupo: frutas y hortalizas estas contienen agua y son fuente de fibra, vitamina C, beta-caroteno, ácido fólico, magnesio potasio. En la naturaleza existen seis clases de nutrientes: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales -oligoelementos- y agua. Cada uno de ellos desempeña funciones específicas en el organismo.

**Proteínas:** Las proteínas animales o vegetales contienen veinte y dos aminoácidos. La proteína de origen animal tiene mayor valor biológico que las de origen vegetal. Entre las de origen animal están: la leche y sus derivados, los huevos, las carnes rojas y blancas; entre las de origen vegetal se encuentran: las leguminosas: frijol por ejemplo, los cereales, las nueces y la semilla de soya.

**Carbohidratos:** La glucosa, la más importante de los carbohidratos, es esencial para el metabolismo, ya que se almacena en el hígado y en los músculos en forma de glucógeno. Los niños, debido a su metabolismo aumentado, requieren cantidades mayores de glucosa. Las principales fuentes de carbohidratos son: la leche, las frutas, los cereales, las raíces, los tubérculos y las hortalizas.

**Grasas:** Las grasas conforman el grupo de nutrientes con mayor capacidad para producir energía. Algunos alimentos ricos en grasas son: leche y sus derivados, yema de huevo, carnes rojas, pellejo de carnes blancas, nueces, maní y aceite de origen vegetal.

**Vitaminas:** Son y actúan como coenzimas en todos los procesos metabólicos, en reacciones de producción de energía, en el metabolismo de las proteínas, síntesis celular y actúan como antioxidantes. Se obtienen a través de la alimentación por lo que el organismo no lo sintetiza.

Hay varios tipos de vitaminas:

**Vitamina A:** Es necesaria para el funcionamiento normal de los epitelios, los ojos y para el desarrollo óseo y dental. Existen dos fuentes de vitamina A en la dieta:

- ✓ La vitamina preformada o retinol; esta solo presente en alimentos de origen animal, una fuente particularmente rica es el hígado, huevos y grasa de leche.
- ✓ Las pro vitaminas o carotenos; provienen principalmente de las plantas como: vegetales de hojas verdes oscura, o de color amarillo brillante o anaranjado, tales como la calabaza, papaya, mango, aceite de palma roja.

**Vitamina D:** Es indispensable para el metabolismo del calcio y del fósforo. Las fuentes alimenticias de esta vitamina se encuentran en la leche sin

descremar, crema, mantequilla, queso, carne de pescado, huevos. Los aceites de hígado de pescado son una fuente rica de vitamina D.

**Vitamina E:** Se requiere para mantener la integridad muscular, y también para la síntesis de hemoglobina y porfirinas, proteínas constituyentes de la sangre.

**Vitamina K:** Es necesaria para sintetizar la pro trombina y otros factores de la coagulación.

**Vitamina C:** Ácido ascórbico: importante para la formación de proteínas que hacen parte de los tejidos de sostén. Esta vitamina es soluble en agua y se destruye rápidamente con el calor. Las principales fuentes de vitamina C. están en las frutas frescas, verduras, el hígado.

**Ácido fólico:** para síntesis de las nucleoproteínas.

### **Vitaminas del grupo B.**

Estas vitaminas son solubles en agua, se manifiestan en su acción durante la ruptura de los carbohidratos en el proceso de producción de energía y en la regulación del uso de proteína por el cuerpo.

Todas son esenciales para el crecimiento normal y la escasez de cualquiera de ellas probablemente reduzca el apetito.

Las vitaminas B6, B12 y el ácido fólico son importantes en la producción de neurotransmisores, los mensajeros químicos del cerebro que regulan el humor y la concentración.

Estas vitaminas los encontramos en alimentos como: carnes, pescados, huevos, lácteos, en las leguminosas, en los cereales completos, frutas y verduras especialmente si son verdes.

**Los minerales y su importancia en la alimentación:** Los minerales son, tan importantes como las vitaminas para lograr el mantenimiento del cuerpo en perfecto estado de salud. Pero, como el organismo no puede fabricarlos,

debe utilizar las fuentes exteriores de los mismos, como son los alimentos, los suplementos nutritivos, la respiración y la absorción a través de la piel, para poder asegurar un adecuado suministro de ellos.

**Agua:** el agua es un elemento esencial para la vida y constituye la mayor parte del peso del organismo. El agua se sintetiza en el organismo, pero en cantidades menores que los requeridos por éste. El agua puede obtenerse por ingestión de alimentos líquidos y sólidos.

Entre las prácticas óptimas de alimentación de los lactantes y los niños y niñas de corta edad figuran el comienzo de la lactancia materna en la hora posterior al nacimiento, la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y su continuación hasta los dos años de edad o después, así como la alimentación segura y adecuada para la edad con alimentos blandos, semisólidos y sólidos a partir de los seis meses de vida. Garantizar el amamantamiento óptimo durante el primer año de vida y la alimentación complementaria son dos prácticas que, si se realizan de manera conjunta, pueden prevenir casi una quinta parte de las muertes de niños y niñas menores de 5 años.

### **Comienzo temprano de la lactancia materna:**

La iniciación temprana de la lactancia materna reduce las probabilidades de mortalidad neonatal. El calostro, que es la leche altamente nutritiva que produce la madre en los días inmediatamente posteriores al alumbramiento, suministra los bebés nutrientes esenciales y anticuerpos que fortalecen su sistema inmunológico, reduciendo de esa manera el riesgo de muerte en el periodo neonatal. Además de salvar vidas, el comienzo temprano del amamantamiento conlleva un aumento de la intensidad de las contracciones del útero, lo que disminuye el peligro de hemorragia uterina. Asimismo, reduce los riesgos de hipotermia, mejora el vínculo entre la madre y el hijo, y alienta la producción inmediata de leche.

A nivel mundial, menos de la mitad de los recién nacidos son amamantados en su primera hora de vida, pero en los países menos adelantados se registran las tasas más altas de comienzo temprano de la lactancia materna (52% en 2011). Asia meridional es la región del mundo con el menor porcentaje de amamantamiento de recién nacidos en su primera hora de vida (39% en 2011). Por otro lado, África subsahariana tiene la mayor cobertura de iniciación temprana de la lactancia materna, ya que el 48% de los bebés es amamantado en la primera hora de vida.

Ese elevado índice se debe en gran medida a la alta tasa de amamantamiento temprano de África oriental y meridional, del orden del 56%.

#### **Lactancia materna exclusiva:**

La lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses permite salvar vidas. Durante ese período, los lactantes que no son amamantados tienen 14 veces más probabilidades de morir de cualquier causa que los lactantes que reciben leche materna exclusiva. Los lactantes que reciben leche materna exclusiva corren menos peligro de morir de enfermedades diarreicas o neumonía, que son las enfermedades que causan el mayor número de muertes de menores de 5 años. Además, la lactancia materna exclusiva ofrece muchos otros beneficios tanto a la madre como al lactante, entre ellos la prevención de las deficiencias de crecimiento.

#### **Alimentación complementaria:**

Los niños a quienes se suministran alimentos complementarios seguros, adecuados y suficientes a partir de los seis meses de edad disfrutan de mejor estado de salud y tienen un mejor crecimiento. A esa edad, la leche materna constituye aún una importante fuente de nutrientes, y es recomendable seguir amamantando a los niños hasta los dos años de edad. Se ha demostrado que las prácticas adecuadas de alimentación complementaria han dado lugar a una marcada y rápida reducción del

retraso en el crecimiento, especialmente en el caso de las poblaciones vulnerables. Es posible que los niños y niñas no reciban alimentación complementaria suficiente y segura a la edad en que la necesitan, o pueden no recibirla con la frecuencia requerida, o consumir alimentos de calidad insuficiente.

La programación en materia de alimentación complementaria se inspira en varios principios fundamentales: la educación para mejorar las prácticas de los trabajadores de la salud; el aumento de la densidad energética y de la biodisponibilidad de los nutrientes de los alimentos complementarios; el suministro de alimentos complementarios con o sin micronutrientes agregados; y el enriquecimiento de los alimentos complementarios, ya sea de manera centralizada o mediante el enriquecimiento doméstico, incluido el uso de micronutrientes múltiples en polvo, prestando mayor atención en todos los casos a las poblaciones más amenazadas por la inseguridad alimentaria.