

**DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENOS DE 5 AÑOS DE EDAD, EN LA  
CENTRAL DE ABASTOS, COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS**

**Alumno:**

- González Cantinca Andrea

**Materia:** taller de elaboración de tesis

**Maestro:** Mireya Del Carmen García Alfonzo

**Semestres:** 9 cuatrimestre

**Carrera:** Enfermería

**Lugar:** Comitán de Domínguez, Chiapas

**Fecha:** 19-06-20

**Asunto: autorización de impresión**

**C. Andrea Gonzales Cantinca.**

**Ángeles Jacqueline Figueroa Cancino**

Como resultado de la revisión, con base en la opción del Documento Recepcional.

**“DESNUTRICIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN LA CENTRAL DE ABASTOS, COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS”**

La dirección de la escuela UDS, autoriza la impresión del documento para su precedente.

**ATENTAMENTE**

**MIREYA DEL CARMEN GONZALES ALFONZO**

**ASESOR**



## **AGRADECIMIENTO**

PRIMERAMENTE LE DOY GRACIAS A DIOS POR LA VIDA Y LAS BENDICIONES QUE ME HAN BRINDADO ESTE TIEMPO EN ESPECIAL A MI CARRERA YA QUE ES LO QUE ME GUSTA Y ES LO ULTIMO EN CONCLUIR EN MIS ESTUDIOS

### **A MI ASESOR**

LE DOY GRACIAS A MI ASESORA MIREYA DEL CARMEN GONZALES ALFONZO POR EL TIEMPO, EL APOYO Y TODA LA ENSEÑANZA QUE NOS BRINDO DURANTE ESTE TIEMPO QUE ESTUVISMOS CON ELLA.

### **MI FAMILIA**

QUIERO AGRADECER A MI FAMILIA QUE SIEMPRE HA ESTADO APOYANDOME EN ESTE TIEMPO Y ESTAN CONMIGO CUANDO LOS NECESITO EN LOS BUENOS Y MALOS MOMENTOS, SIN ELLOS NO ESTARIA DONDE ESTOY, GRACIAS FAMILIA.

# INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
JUSTIFICACION .....	8
HIPOTESIS .....	11
CAPITULO 1.....	12
CAUSAS, CONSECUENCIAS Y ESTRATEGIAS PARA SU PREVENCIÓN.....	12
1.- LA NUTRICIÓN, UN DERECHO FUNDAMENTAL.....	12
1.1. LAS CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN INFANTIL .....	15
1.2. La desnutrición se manifiesta en el niño de diversas formas .....	16
1.3. Desnutrición aguda moderada. ....	17
1.4. VITAMINAS Y MINERALES ESENCIALES .....	17
1.4.1 Vitamina A.....	18
1.4.2. Hierro y ácido fólico.....	18
1.4.3. Yodo.....	19
1.5. La desnutrición infantil en el mundo en desarrollo .....	19
1.6. LA DESNUTRICIÓN EN LA AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO .....	20
1,6.1. Actuar con un enfoque de equidad .....	21
1.7. Actuaciones para prevenir la desnutrición infantil .....	21
CAPITULO 2.....	30
2.- LA DESNUTRICIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS.....	30
LA DESNUTRICIÓN EN LACTANTES .....	30
Y NIÑOS .....	30

2.1. Fisiopatología.....	32
2.2. Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:.....	32
2.3. Signos universales: .....	34
• Dilución bioquímica:.....	35
• Hipotrofia: .....	35
2.4. Antropométrica.....	36
2.5. Bioquímica .....	37
2.6 Marasmática o energético-calórica: .....	37
2.7. Kwashiorkor-marasmático o mixta: .....	38
• Curvas de crecimiento de Ramos Galván, 1975.....	40
• Curvas del Centro Nacional de Estadística para la Salud (National Center for Health Statistics, NCHS), 1977 .....	40
• Curvas del Euro Crecimiento, 2000 .....	41
• Curvas de los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC), 2000 .	41
• Curvas de la OMS de 2005.....	42
CAPITULO 3.....	44
3.-TRATAMIENTO DE LA DESNUTRICIÓN AGUDA .....	44
Tratamiento de la desnutrición aguda .....	44
3.1. Otros tratamientos y actuaciones relacionados con la desnutrición .....	45
3.2. Una región vulnerable .....	45
3.3. En el ámbito nacional.....	49
CAPITULO 4.....	53
INTERVENCIONES ESPECÍFICAS SOBRE NUTRICIÓN .....	59
4.- Intenciones específicas sobre nutrición .....	59
4.1. Alimentación de los lactantes y los niños de corta edad .....	62
4.2. Prevención y tratamiento de la carencia de micronutrientes.....	63

4.3. Suplementos de hierro .....	65
INSTRUMENTO DE MEDICION .....	77
GRAFICAS .....	78
CONCLUSIÓN.....	80
BIBLIOGRAFIA.....	81
ANEXOS.....	82

# INTRODUCCIÓN

La desnutrición infantil es un problema difícil de erradicar. Desde el vientre materno y hasta los cinco años de edad, es la etapa más importante en la vida de un ser humano, determinante para su desarrollo físico y mental posterior. En esta etapa se producen cambios definitivos e irreversibles. La desnutrición crónica de la madre así como una alimentación deficiente en los primeros meses de vida debido a un menor tiempo de lactancia materna y un destete precoz son factores que inciden directamente en el estado nutricional de los-as niños-as. Entre otros, se constituyen también en agentes contribuyentes, una alimentación complementaria inadecuada en cantidad y calidad, el desconocimiento en lo que respecta a alimentación y nutrición por parte de la madre y la familia, hábitos y creencias erróneas en la alimentación infantil así como los largos periodos fuera del hogar por parte de los padres, sumado a ello la pobreza.

Aquellos niños que tuvieron una baja talla-por-edad debido a una deficiencia nutricional durante el embarazo o inicios de la vida, están en mayor riesgo de volverse obesos más adelante en la vida, porque están “programados” a conservar la grasa, resultando a su vez en una mayor vulnerabilidad ante las enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta. La obesidad ya no es un rasgo distintivo de alto nivel socioeconómico, sino más bien se está convirtiendo en una marca de la pobreza.

La Elaboración de una Guía Alimentaria y de Salud sobre la base de los resultados obtenidos para mejorar los hábitos alimentarios de los niños-as menores de cinco años del estudio, fue un objetivo para el Plan de Intervención Educativa. El estudio investigativo fue de tipo descriptivo cuali-cuantitativo de corte transversal No experimental, que comprendió dos etapas, la primera el diagnóstico del estado alimentario y nutricional de los niños-as menores de cinco años y la segunda, la propuesta o solución viable mediante la elaboración de una Guía Alimentaria Nutricional y de Salud para niños-as menores de



cinco años, así como también la implementación de un Ciclo de Menús Mejorado en base a los alimentos existentes en la Aldea S.O.S. El reporte de resultados destaca las alteraciones del estado nutricional encontradas en niños-as, siendo las principales las siguientes: Desnutrición Crónica en un 38% y Desnutrición.

Global 20%. No se encontró Desnutrición Aguda. También se identificó obesidad en el género masculino en 1.8% de la población y sobrepeso 11%. En el género femenino existió el 5.5% de sobrepeso y no se encontró obesidad.

El fortalecimiento familiar y desarrollo comunitario es una respuesta a la prevención del abandono infantil, procurando evitar que niñas y niños sean privados de los cuidados de sus familias y comunidades apoyándolas a mejorar sus habilidades de proteger y cuidar a sus niños y niñas, de manera que puedan crecer en un entorno familiar protegido.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición tiene un impacto devastador en la vida de los niños a corto y largo plazo. Los efectos en su salud son evidentes, ya que multiplica las probabilidades de padecer enfermedades como la neumonía, la diarrea o la malaria. Por eso la desnutrición es una de las peores enemigas de la supervivencia infantil.

De acuerdo a nuestro tema hablaremos del problema que existe en la desnutrición. Ya que de acuerdo a la incidencia que sea detectado de niños de 2 a 5 años de edad.

A pesar que sector salud ha dado programas, conferencias, platicas de desnutrición y el cual importante es la nutrición de los niños no deja de haber una gran cantidad de niños con desnutrición. Se deberá buscar una solución al problema dar platicas más llamativas para que los padres se den cuenta la importancia que tiene la desnutrición de sus hijos y tengas el cuidado de su alimentación.

Buscaremos el enfoque global sobre este problema ya que son muchos factores de e que afectan como económico, la sociedad, problemas familiares, falta de interés falta de atención o bien la falta de información.

El crecimiento y el desarrollo puede ser un poco lento y problemática. Esta enfermedad nos muestra lo difícil que es para poder determinar la magnitud y tipo de secuelas que podría presentar una desnutrición ya que el proceso depende de las alteraciones prenatales del momento en el que se presenta el daño y la causa que lo origine.

El nivel de atención que recibe durante su desarrollo y el que recibe durante el proceso y las posibilidades de rehabilitación que se llevó a cabo durante su desarrollo.

La desnutrición es el estado al cual llega el organismo cuando no se consume la cantidad adecuada de alimentos.

La desnutrición se acompaña frecuentemente por la deficiencia de vitaminas y minerales de las cuales causan en niños y niñas un bajo rendimiento escolar incidiendo en una disminución en el coeficiente intelectual, problemas en el aprendizaje y disminución en la retención y memoria, escaso desarrollo muscular, una disminución severa de peso, talla, y altura.

La desnutrición en sus diversas formas es la más común de las enfermedades. Sus causas se deben en general: a deficientes recursos económicos o por enfermedades que comprometen el buen estado nutricional.

El estado nutricional en condiciones normales es la resultante del balance entre lo consumido y lo requerido lo cual está determinado por la calidad y cantidad de alimentos consumidos y por la utilización completa en el organismo.

Los niños dependen para su alimentación especialmente de sus padres, quiénes en muchas de las ocasiones no cuentan con un ingreso económico para poder sustentar a la familia con una buena alimentación.

La desnutrición presenta múltiples causas para el organismo, especialmente durante el proceso de desarrollo cognitivo.

La edad temprana es la base para poder adquirir los diversos aprendizajes necesarios y de esa manera presentar un proceso de desarrollo intelectual normal. La desnutrición no permite que este proceso se desarrolle de la mejor manera, ya que puede acabar con las ganas que pueda tener el niño de explorar el mundo como la mayoría lo hace, acaba con sus fuerzas, sus alegrías, sus juegos, acaba totalmente con esas ganas de vivir.

Lo peor del caso es que esta enfermedad no termina con un tratamiento, es demasiado el trabajo que se tiene que hacer como sociedad.

Si se encuentra desnutrido no se aportaran al organismo las cantidades necesarias de nutrientes, por lo que el cuerpo no realizara sus funciones correctamente, provocando fallos, afectaciones, disfunciones, infecciones y enfermedades provocando daños a la salud.

En función del tiempo y grado de la desnutrición, aunque se logre remediar, los daños pueden ser posiblemente reversibles o irreversibles

## **OBJETIVO GENERAL**

- Implementar la rehabilitación del niño desnutrido con bajo peso a nivel del hogar y establecer los criterios en el personal de salud para realizar un manejo del hogar, a fin de que estén en capacidad de rehabilitarlos y de esta forma mejorar la nutrición del niño.
- Presentar la desnutrición infantil como un problema de la sociedad contemporánea.
- Manejar conocimientos y como se origina la desnutrición infantil.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejorar las prácticas de alimentación y nutrición mediante sesiones demostrativas de preparación de alimentos, con recetas prácticas de mezcla de alimentos.
- Realizar educación nutricional a las madres de los niños desnutridos y gestantes sobre temas de supervivencia infantil y nutrición del niño para prevenir así, nuevos episodios de desnutrición.
- Brindar información acerca del problema de la desnutrición infantil en la central de abastos.
- Establecer las principales causas y consecuencias de la desnutrición infantil.
- Dar a conocer los derechos de los niños relacionados con su nutrición.
- Promover los programas existentes en la actualidad que se enfocan en desnutrición infantil.
- Investigar las consecuencias que tiene la desnutrición en el crecimiento y desarrollo del infante.
- Implementar estrategias para mejorar el crecimiento y desarrollo del niño con desnutrición.

## JUSTIFICACION

La desnutrición infantil es una de las primeras cinco causas de mortalidad, en los países. La falta de una dieta suficiente, variada y nutritiva está asociada con más de la mitad de las muertes de niñas y niños en todo el mundo. Cuando padecen desnutrición, son más propensos a morir por enfermedades y presentar retraso en el crecimiento durante el resto de su vida. No es necesario un grado avanzado de desnutrición para sufrir consecuencias graves; tres cuartas parte de los niños y niñas que mueren por causas relacionadas están sólo ligera o moderadamente desnutridos.

La desnutrición y las deficiencias de nutrimentos siendo importantes problemas de salud pública en México.

Los efectos adversos de la desnutrición son retardo en crecimiento y desarrollo, disminución de la respuesta inmune, aumento en la morbilidad y la mortalidad, disminución del desempeño físico e intelectual y aumento de riesgos reproductivos

Chiapas es uno de los estados que presenta mayor índice de desnutrición proteico y calórico que afecta, con mayor frecuencia, a los grupos vulnerables niños, mujeres embarazadas y adultos mayores.

La OMS estima que los niños menores de 5 años constituyen 90% de estas muertes. Una proporción grande (50%) de estas muertes está relacionada con enfermedades transmisibles que pueden prevenirse con vacunas. Aunque las tasas informadas de la cobertura de la mayoría de las vacunas incluidas en el programa ampliado de inmunización de la OMS están en un rango de 67 a 99% en realidad las tasas de cobertura de la vacunación son mucho menores.

El crecimiento y desarrollo del cuerpo en niños y niñas es de suma importancia especialmente en las etapas de 0 a 7 años ya que se caracteriza por una sucesión de acontecimientos (cambios físicos, crecimiento óseo, muscular, cerebral, tejidos entre otros), cada uno con sus propias particularidades.

El niño y la niña va creciendo constantemente desarrollando su cuerpo, y a la par de ese crecimiento también de manera continua e incansable desarrolla su mente y personalidad, van a depender de este desarrollo y crecimiento las necesidades nutricionales que deben ser cubiertas por una buena alimentación; que aporten nutrientes necesarios para el organismo como: las proteínas, los minerales, las vitaminas, y carbohidratos.

Siendo la alimentación el acto mediante el cual introducimos en el organismo las sustancias que sirven de sustento proporcionando con ello todos los nutrientes necesarios que necesitamos para cubrir las necesidades alimenticias. Siendo esta un acto consiente y voluntario sometido a influencias culturales, hábitos alimenticios, el ingreso económico, la disponibilidad de alimentos y la accesibilidad de estos a las comunidades.

La cantidad y calidad de alimentos son factores que influyen en la nutrición cubriendo las necesidades nutricionales del individuo. La nutrición es el proceso de consumo y absorción de los nutrientes necesarios para el buen desarrollo del cuerpo humano si este no ingiere en cantidades necesarias estos nutrientes se pueden padecer de trastornos alimenticios; produciendo con ello desnutrición. La desnutrición es una condición patológica ocasionada por la carencia de múltiples nutrientes causando con ello un desequilibrio y trastorno alimenticio provocados por dicha carencia.



En áreas rurales la desnutrición crónica es el doble (25.6%) de la desnutrición en áreas urbanas (11%).

La desnutrición energético proteica es una ingesta inadecuada de alimentos, acompañada frecuentemente por la deficiencia de ciertos nutrientes (vitaminas, minerales, proteínas y carbohidratos), provocando en el niño tres tipos de desnutrición que son: leve, moderada y severa; estos tipos de desnutrición influyen en el desarrollo del niño y la niña afectando en las áreas de desarrollo cognitivo, socio afectivo y motriz. Sin restar importancia a las demás áreas, el trabajo de investigación se enfocará en el desarrollo cognitivo del niño y la niña enfocando aspectos relacionados a su rendimiento escolar y su incidencia en limitantes como: memoria, concentración, atención, retención y motivación.

## **HIPOTESIS**

- A menor ingreso familiar, mayor desnutrición infantil
- Banco de alimentos, a disminuido el problema de desnutrición en la población beneficiada
- Los malos hábitos alimenticios, ocasionan problemas de desnutrición
- Si se analiza a través de una investigación los efectos de una nutrición inadecuada; entonces se conocerán las limitantes de aprendizaje en niños y niñas.
- Si se identifica el estado nutricional en que se encuentran niños y niñas; entonces se conocerá su rendimiento escolar.

## **CAPITULO 1**

### **CAUSAS, CONSECUENCIAS Y ESTRATEGIAS PARA SU PREVENCIÓN**

#### **1.- La nutrición, un derecho fundamental**

Se le llama desnutrición a aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y además reviste diferentes grados de intensidad.<sup>1</sup> Se trata de un problema mundial que refleja los programas económicos y de salud; en particular, la distribución de los recursos de las naciones.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó en 2010 el Índice Global de Hambre (IGH-2010), una herramienta adaptada y desarrollada para dar seguimiento de manera comprensiva al hambre del mundo, y que toma en cuenta tres indicadores:

2 la proporción de personas subnutridas, el peso para la edad de niños y niñas y, finalmente, la mortalidad infantil en menores de 5 años; la conclusión de este índice es que existe una disminución del hambre en las regiones de Sudamérica (14%) y un incremento en África (33%). Estos datos se asocian directamente con los reportados posteriormente en el documento de las Estadísticas Sanitarias Mundiales de la OMS (ESM.OMS.2011), publicado en

2011,3 en donde países como Malawi, que calificaron un índice de hambre de 18.1 presentan una insuficiencia ponderal del 15.5% en niños menores de 5 años y deficiencia ponderal al nacer del 14%.

Con datos como éstos podemos concluir que la desnutrición se asocia en mayor medida a la deficiencia en la ingestión de los nutrimentos, repercutiendo directamente sobre el desarrollo de los individuos. En el caso de México, se publicó en el IGH2010 una disminución del 62% del hambre en 10 años (índice global de hambre menor al 5%) y un déficit ponderal en niños de 5 años menor del 4%. Esto concuerda con la ESM.OMS.2011 que reporta un porcentaje de desnutrición menor al 3.4% en niños menores de 5 años. Sin embargo, ¿estos datos concuerdan con las estadísticas nacionales? La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006<sup>4</sup> reporta talla baja en 10.4% de la población. Ávila y colaboradores reportaron en 1998 un índice de desnutrición hasta del 56% en la Sierra Tarahumara.<sup>5</sup> En 2003, la Secretaría del Desarrollo Social (SEDESOL) publicó la encuesta de Desnutrición Infantil y Pobreza en México con el siguiente dato: 17.8% de desnutrición en la población analizada y más del 34% asociada a algún grado de pobreza.<sup>6</sup> Ya que la desnutrición es un problema palpable y presente, obliga a que el médico en formación conozca a fondo la fisiopatología, su clasificación y tratamiento oportuno.

La Convención sobre los Derechos del Niño establece el derecho de todos los niños a un nivel de vida adecuado para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral y social.

En su Artículo 6, establece que los Estados Partes garantizarán en la máxima medida posible la supervivencia y el desarrollo del niño. Por otra parte, en el año 2000, 189 países acordaron, en el marco de las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Se trata de 8 objetivos desglosados en metas concretas y medibles que deben alcanzarse en 2015, con la finalidad de acabar con la pobreza y el hambre e impulsar el desarrollo humano. A pesar de ello, la desnutrición sigue siendo una de las principales amenazas para la supervivencia, la salud, el crecimiento y el desarrollo de las capacidades de

millones de niños, así como para el progreso de sus países. La base del desarrollo humano.

Desarrollo humano implica tener cubiertas las necesidades básicas para sobrevivir, como se indica en la pirámide de la Teoría de la Motivación, de Maslow.

Son muchos los factores que provocan que la desnutrición siga siendo una amenaza para la supervivencia y el desarrollo de cientos de millones de personas: la falta de una atención suficiente, el hecho de que con frecuencia resulte invisible, el alza en el precio de los alimentos básicos, los conflictos que originan desplazamientos masivos de población, la sequía, la ausencia de un enfoque de equidad y el círculo de la pobreza, entre otros.

Acabar con la desnutrición es posible Vivimos en un momento de la historia de la Humanidad en el que por primera vez existen recursos y conocimientos suficientes para acabar con el hambre y la pobreza. No hay escasez de alimentos. En el mundo hay suficiente comida para que toda la población pueda alimentarse adecuadamente; sin embargo, se desperdicia entre un 30% y un 50% de todo el alimento que se produce, y en los países desarrollados se calcula que se desperdicia alrededor de una cuarta parte de la comida que compran las familias.<sup>3</sup> En los últimos años, el conocimiento sobre la desnutrición, sus causas y sus consecuencias ha mejorado mucho.

Gracias a evidencias prácticas y científicas se sabe la importancia de actuar, qué hay que hacer, cómo hacerlo y cuánto cuesta. Aunque los países en desarrollo han conseguido logros significativos, los datos de esos logros reflejan

valores promedio, mientras que la diferencia entre pobres y ricos sigue aumentando.

De ahí la importancia de que las soluciones tengan un enfoque de equidad para llegar a las poblaciones más vulnerables y con mayores dificultades para acceder a sus derechos.

Existen ejemplos de éxito en muchos países que demuestran que el impacto de las soluciones es incomparablemente mayor y más efectivo cuando se trabaja con un enfoque de equidad.

Se trata de soluciones factibles, rentables y efectivas en términos de nutrición, salud, educación y desarrollo en general. La experiencia de UNICEF en su trabajo con otras agencias de Naciones Unidas, gobiernos de los países implicados y ONG, demuestra que hay soluciones. Pero es necesario aumentar la inversión en la lucha contra la desnutrición y poner en marcha estrategias multisectoriales que aborden las causas de la desnutrición.

## **1.1. LAS CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN INFANTIL**

La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas. Detrás de estas causas inmediatas, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación. En el origen de todo ello están las causas básicas que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o una escasa educación de las madres.

**Tipos de desnutrición infantil** Se calcula que 7,6 millones de niños menores de 5 años mueren cada año. Una tercera parte de estas muertes está relacionada

con la desnutrición. El índice de desnutrición se determina mediante la observación directa, que permite identificar niños demasiado delgados o con las piernas hinchadas; y midiendo la talla, el peso, el perímetro del brazo y conociendo la edad del niño, que se comparan con unos estándares de referencia.

## **1.2. La desnutrición se manifiesta en el niño de diversas formas**

- Es más pequeño de lo que le corresponde para su edad.
- Pesa poco para su altura.
- Pesa menos de lo que le corresponde para su edad.

Cada una de estas manifestaciones está relacionada con un tipo específico de carencias.

La altura refleja carencias nutricionales durante un tiempo prolongado, mientras que el peso es un indicador de carencias agudas. De ahí las distintas categorías de desnutrición. Desnutrición crónica Un niño que sufre desnutrición crónica presenta un retraso en su crecimiento. Se mide comparando la talla del niño con el estándar recomendado para su edad. Indica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado, por lo que aumenta el riesgo de que contraiga enfermedades y afecta al desarrollo físico e intelectual del niño.

La desnutrición crónica, siendo un problema de mayor magnitud en cuanto al número de niños afectados, es a veces invisible y recibe menor atención. El retraso en el crecimiento puede comenzar antes de nacer, cuando el niño aún está en el útero de su madre. Si no se actúa durante el embarazo y antes de

que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto su vida.

### **1.3. Desnutrición aguda moderada.**

Un niño con desnutrición aguda moderada pesa menos de lo que le corresponde con relación a su altura. Se mide también por el perímetro del brazo, que está por debajo del estándar de referencia. Requiere un tratamiento inmediato para prevenir que empeore. Desnutrición aguda grave o severa Es la forma de desnutrición más grave. El niño tiene un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura. Se mide también por el perímetro del brazo. Altera todos los procesos vitales del niño y conlleva un alto riesgo de mortalidad. El riesgo de muerte para un niño con desnutrición aguda grave es 9 veces superior que para un niño en condiciones normales. Requiere atención médica urgente. Carencia de vitaminas y minerales La desnutrición debida a la falta de vitaminas y minerales (micronutrientes) se puede manifestar de múltiples maneras. La fatiga, la reducción de la capacidad de aprendizaje o de inmunidad son sólo algunas de ellas.

### **1.4. Vitaminas y minerales esenciales**

Una nutrición adecuada tiene que incluir las vitaminas y minerales esenciales que necesita el organismo. Sus carencias están muy extendidas y son causa de distintas enfermedades. Mostramos a continuación algunos ejemplos de intervenciones en las que se suministran vitaminas y minerales esenciales a las poblaciones afectadas por su carencia.



### **1.4.1 Vitamina A**

Un niño que carece de esta vitamina es más propenso a las infecciones, que serán más graves y aumentarán el riesgo de mortalidad. Su falta aumenta el riesgo de ceguera. También produce daños en la piel, la boca, el estómago y el sistema respiratorio. La administración de vitamina A reduce el riesgo de mortalidad por sarampión. Se estima que en poblaciones con deficiencia de esta vitamina, su administración puede reducir la mortalidad infantil por sarampión en un 50%, y la mortalidad por diarrea en un 40%. El riesgo de mortalidad infantil puede reducirse en un 23%. Las intervenciones en las que se basan estas cifras incluyeron el enriquecimiento de alimentos y la administración de suplementos orales.

### **1.4.2. Hierro y ácido fólico**

La deficiencia de hierro afecta a cerca del 25% de la población mundial. La falta de hierro puede causar anemia y reduce la capacidad mental y física. Durante el embarazo se asocia al nacimiento de bebés con bajo peso, partos prematuros, mortalidad materna y mortalidad fetal. La deficiencia de hierro durante la infancia reduce la capacidad de aprendizaje y el desarrollo motor, así como el crecimiento; también daña el sistema de defensa contra las infecciones. En los adultos disminuye la capacidad de trabajo. La mayor parte de las personas que sufre carencia de hierro son mujeres y niños en edad preescolar. La proporción más elevada de niños en edad preescolar con anemia se encuentra en África (68%). En un estudio realizado en Indonesia, se constata que la productividad laboral se incrementó en un 30% después de la administración de hierro a trabajadores con deficiencia de este mineral.<sup>5</sup> En cuanto al ácido fólico, es fundamental durante el embarazo, previene la anemia y las malformaciones congénitas, y fortalece el sistema inmunológico.

### **1.4.3. Yodo**

El yodo es fundamental para el buen funcionamiento del metabolismo. La deficiencia de yodo en una mujer embarazada puede tener efectos adversos sobre el desarrollo neurológico del feto, causando una disminución de sus funciones cognitivas. La deficiencia de yodo, la principal causa mundial de daño cerebral que se puede prevenir, provoca daños en el sistema nervioso. Puede alterar la habilidad de caminar de los niños, así como la audición y el desarrollo de capacidades intelectuales. Los niños que crecen con carencia de yodo tienen un coeficiente intelectual al menos 10 puntos inferior al de otros niños. En las regiones donde son frecuentes estos casos, el impacto sobre la economía es significativo. La deficiencia de yodo produce también un elevado número de muertes.

### **1.5. La desnutrición infantil en el mundo en desarrollo**

Cerca de 200 millones de niños menores de 5 años sufren desnutrición crónica. Un 90% vive en Asia y África, donde las tasas son muy elevadas: 40% en Asia y 36% en África. El 80% de los niños con desnutrición crónica vive en 24 países. De los 10 países\* que más contribuyen a la cifra total, seis están en Asia: Bangladesh, China, Filipinas, India, Indonesia y Pakistán, debido en parte a la elevada población que registran la mayor parte de ellos. Así, por ejemplo, se calcula que 3 de cada 10 niños desnutridos en el mundo en desarrollo viven en India. En 9 países, más del 50% de los niños menores de 5 años sufre desnutrición crónica. Guatemala, con un 54%, se sitúa en niveles semejantes a los de algunos países africanos y asiáticos. El resto de los países son: Afganistán, Yemen, Guatemala, Timor-Leste, Burundi, Madagascar, Malawi, Etiopía y Rwanda (de mayor a menor porcentaje). Un 13% de los niños

menores de 5 años sufre desnutrición aguda, y un 5% de ellos desnutrición aguda grave. El 60% de los casos de desnutrición aguda se registra en sólo 10 países. Un total de 32 países tienen unos 10% o más de niños menores de 5 años con desnutrición aguda grave, que requiere tratamiento urgente.

Un círculo vicioso La desnutrición actúa como un círculo vicioso: las mujeres desnutridas tienen bebés con un peso inferior al adecuado, lo que aumenta las posibilidades de desnutrición en las siguientes generaciones. En los países en desarrollo, nacen cada año unos 19 millones de niños con bajo peso (menos de 2.500 gramos). La desnutrición, al afectar a la capacidad intelectual y cognitiva del niño, disminuye su rendimiento escolar y el aprendizaje de habilidades para la vida. Limita, por tanto, la capacidad del niño de convertirse en un adulto que pueda contribuir, a través de su evolución humana y profesional, al progreso de su comunidad y de su país. Cuando la desnutrición se perpetúa de generación en generación, se convierte en un serio obstáculo para el desarrollo y su sostenibilidad. Se estima que los niños que están viviendo la crisis del Cuerno de África y que sufren desnutrición crónica, pueden llegar a perder 2 ó 3 años de curso escolar y tener un 23% menos de ingresos en la vida adulta, lo cual se reflejaría en una reducción del 3% en el PIB a escala nacional.

## **1.6. La desnutrición en la ayuda oficial al desarrollo**

La desnutrición es un problema complejo que no está recibiendo los recursos necesarios ni para prevenir su aparición ni para su tratamiento. Sólo pasa a un primer plano cuando se llega a situaciones de emergencia, como la que se vive actualmente en el Cuerno de África. En estos casos, las actuaciones –que se centran en lograr la supervivencia de los niños que sufren desnutrición aguda– son difíciles y costosas. La desnutrición crónica, que es la que afecta a más niños en el mundo en desarrollo, resulta con frecuencia invisible. Además, requiere una actuación continuada cuyos resultados se ven en el medio y largo plazo. Esto hace que pase a un segundo plano y sea una prioridad secundaria en los programas de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD).

### **1,6.1. Actuar con un enfoque de equidad**

Prestar atención a los niños más pobres y vulnerables es un imperativo ético que refleja el concepto de universalidad plasmado en la Convención sobre los Derechos del Niño. Sin embargo, en la práctica, se ha venido considerando un enfoque poco rentable, por lo que no es un principio generalizado en el diseño de programas e iniciativas para el desarrollo. UNICEF ha publicado un informe en 2010 que indica todo lo contrario: trabajar con un enfoque de equidad para llegar a la población infantil más pobre y vulnerable es la forma más rápida y rentable de avanzar en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Existen ejemplos de éxito en muchos países que así lo demuestran.

### **1.7. Actuaciones para prevenir la desnutrición infantil**

En la actualidad está identificado el periodo fundamental para prevenir la desnutrición del niño: el embarazo y los dos primeros años de vida. Es el periodo que se conoce como los 1.000 días críticos para la vida. En esta etapa es cuando se produce el desarrollo básico del niño, por lo que la falta de una alimentación y atención adecuadas produce daños físicos y cognitivos irreversibles que afectarán a la salud y al desarrollo intelectual del niño para el resto de su vida.

En estos 1.000 días hay cuatro etapas que requieren actuaciones diferentes:

- Embarazo
- Nacimiento
- De 0 a 6 meses
- De 6 a 24 meses Durante estas etapas, las intervenciones de UNICEF se agrupan en cuatro grandes categorías:

- Acciones de prevención
- Cambios en el entorno socio-cultural
- Tratamiento de la desnutrición
- Otros tratamientos y actuaciones Detallamos a continuación las intervenciones correspondientes a cada una de estas categorías.

Ya desde 1950, Jolliffe propuso la siguiente secuencia de eventos en el organismo carente de energía: depleción de reservas nutricias, alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas. Los requerimientos de energía no son iguales para todos los órganos, las células del corazón y el cerebro son las que se protegen durante el catabolismo acelerado.

Un ser humano que por alguna razón presenta una interrupción en la transformación de los alimentos podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías. Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos.

Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. La alanina es un aminoácido que circula libremente; no obstante, una vez que se ha utilizado por completo, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación. Durante este proceso la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos. Para este momento, el individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria.

Gómez propone la siguiente falla orgánica durante la desnutrición: pérdida inicial de peso, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico.

### **Funcionalmente:**

Pérdida de la capacidad de lenguaje, capacidad motora y finalmente funcional a expensas de falla cardiaca y neurológica que conlleva finalmente a la muerte.

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos.

El clínico puede identificar en el paciente pediátrico el inicio del proceso de la desnutrición, de acuerdo con el siguiente horizonte: el motivo que condiciona la intervención médica será frecuentemente la talla baja o la pérdida de peso acentuada; excepcionalmente será la falla orgánica (es de esperarse que la condición de estos niños sea grave); la conducta deberá buscar inicialmente la estabilización si el estado es precario y posteriormente clasificar la desnutrición de acuerdo a la etiología, clínica, temporalidad e intensidad. Un vez que se hayan contestado estas interrogantes deberá iniciarse el tratamiento gradual, evitando la indicación acelerada de nutrimentos para impedir síndrome de realimentación.

La respuesta se espera que sea sumamente parecida a la secuencia de las pérdidas, esto es: recuperación del peso, armonización del peso con la talla, recuperación bioquímica, recuperación de cada uno de los segmentos

afectados: talla, torácico y cefálico. Todo lo anterior refleja que el organismo ha alcanzado un estado de homeostasis.

### **Signos circunstanciales:**

No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa. Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, en pelagra por déficit de niacina, en piel y faneras uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras.

### **Signos agregados:**

No son ocasionados directamente por la desnutrición, sino por las enfermedades que acompañan al paciente y que se agravan por la patología de base; por ejemplo, un paciente con síndrome de intestino corto presentará deficiencias vitamínicas importantes debido a la limitación de su absorción. Por lo anterior, se propone el ABCD del abordaje de la desnutrición: Antropométrica, Bioquímica, Clínica y Dietética.

**En el presente trabajo abordaremos las tres primeras.**

## **A: Antropométrica**

La medición de segmentos es una forma objetiva de evaluar el crecimiento, la distribución muscular y grasa, así como determinar la respuesta al tratamiento. Prácticamente todos los segmentos del cuerpo pueden medirse y existen percentilas para comparar sus resultados. Los segmentos antropométricos que ya se han validado para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior. Estos segmentos corporales deberán medirse en todas las consultas; sin embargo, los dos más utilizados para la evaluación nutricional son el peso y la talla. La técnica debe ser estandarizada para que las mediciones sean confiables.

## **B: Bioquímica**

La evaluación de los depósitos proteicos es una herramienta útil en el seguimiento de la desnutrición. Conocer la vida media de éstas marcará la frecuencia en la que se solicitará su medición; es importante saber determinar cuáles son las que auxilian en la fase aguda y en la crónica. Las siguientes son las proteínas más solicitadas de acuerdo con la fase y la vida media:

- Aguda:  $\alpha$ -1 antitripsina, complemento C3, proteína C reactiva, ferritina y fibrinógeno.
- Crónica o de seguimiento: Albúmina (vida media de 20 días), prealbúmina (transretinina, 2 días), proteína unida a retinol (12 horas), transferrina y



globulina de unión a la tiroxina. La determinación sérica de vitaminas es también útil en caso de que exista deficiencia específica de alguna de éstas.

### **C: Clínica, la clasificación de la desnutrición:**

De acuerdo con su etiología: Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos; ésta se divide en tres:

- **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 catabolia 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.

Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente, la evolución es aguda. Las manifestaciones clínicas son con una apariencia edematosa, el tejido muscular es disminuido, pueden acompañarse de esteatosis hepática y hepatomegalia, lesiones húmedas de la piel (dermatosis). El comportamiento del paciente es usualmente asténico.

Pueden cursar con alteraciones hidroelectrónicas caracterizadas por hipokalemia e incremento del tercer espacio. Cursan con hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada. Una vez que se inicia el tratamiento la respuesta es acelerada y satisfactoria. Las complicaciones más asociadas son infecciones del aparato respiratorio y digestivo. Según Waterlow, los pacientes con una manifestación clínica de Kwashiorkor serán aquellos que se comporten como desnutridos agudos.

- **Marasmática o energético-calórica:**

Los pacientes que la presentan se encuentran más «adaptados» a la deprivación de nutrientes.

Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas eficiente

por el hígado a partir de las reservas musculares. La evolución es crónica, se asocia a destete temprano.

La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos. La piel es seca, plegadiza. El comportamiento de estos pacientes es con irritación y llanto persistente, pueden presentar retraso marcado en el desarrollo. Las complicaciones más frecuentes son las infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas.

### **La recuperación, una vez iniciado el tratamiento, es prolongada.**

Usualmente, estos pacientes se clasificarán por Waterlow como los desnutridos crónicos en recuperación.

#### **• Kwashiorkor-marasmático o mixta:**

Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones por ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, aunado a una hipoalbumemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema.

La desventaja principal consiste en que no se realiza una evaluación longitudinal del paciente y si está respondiendo satisfactoriamente al tratamiento, por ejemplo:

Acude a la consulta un paciente masculino de un año de edad con enfermedad por reflujo, con un peso de 6 kg. Se espera que el peso de este paciente para

esta edad sea entre 9 y 11 kg; si aplicamos la fórmula, el resultado sería el siguiente:  $\%P/E = 6/10 \times 100, 60\%$ ; por lo tanto, presenta, por la clasificación de Gómez, un déficit de 40% o moderada. Usted ofrece una maniobra médica y educativa que consiste en tratamiento médico para el reflujo y un plan nutricio para incrementar el peso.

Tres meses después, el paciente presenta un peso de 7.5 kg; si aplicamos la misma fórmula el resultado será:  $7.5/10 \times 100 = 75\%$ , déficit del 25% o moderado; de acuerdo con lo anterior, a pesar del tratamiento, el paciente continúa con desnutrición moderada; aseverar que no hay respuesta es erróneo. La clasificación no ofrece al clínico si se trata de un evento agudo o crónico, o si el peso se encuentra armonizado para la talla del paciente.

## **CAPITULO 2**

### **2.- LA DESNUTRICIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS**

Se le llama desnutrición a aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y además reviste diferentes grados de intensidad.

Se trata de un problema mundial que refleja los programas económicos y de salud; en particular, la distribución de los recursos de las naciones.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó en 2010 el Índice Global de Hambre (IGH-2010), una herramienta adaptada y desarrollada para dar seguimiento de manera comprensiva al hambre del mundo, y que toma en cuenta tres indicadores: la proporción de personas subnutridas, el peso para la edad de niños y niñas y, finalmente, la mortalidad infantil en menores de 5 años; la conclusión de este índice es que existe una disminución del hambre en las regiones de Sudamérica (14%) y un incremento en África (33%). Estos datos se asocian directamente con los reportados posteriormente en el documento.

#### **La desnutrición en lactantes y niños**

Estadísticas Sanitarias Mundiales de la OMS (ESM.OMS.2011), publicado en 2011,3 en donde países como Malawi, que calificaron un índice de hambre de 18.1 presentan una insuficiencia ponderal del 15.5% en niños menores de 5 años y deficiencia ponderal al nacer del 14%. Con datos como éstos podemos

concluir que la desnutrición se asocia en mayor medida a la deficiencia en la ingestión de los nutrimentos, repercutiendo directamente sobre el desarrollo de los individuos.

En el caso de México, se publicó en el IGH2010 una disminución del 62% del hambre en 10 años (índice global de hambre menor al 5%) y un déficit ponderal en niños de 5 años menor del 4%.

Esto concuerda con la ESM.OMS.2011 que reporta un porcentaje de desnutrición menor al 3.4% en niños menores de 5 años.

Sin embargo, ¿estos datos concuerdan con las estadísticas nacionales? La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006<sup>4</sup> reporta talla baja en 10.4% de la población.

Ávila y colaboradores reportaron en 1998 un índice de desnutrición hasta del 56% en la Sierra Tarahumara.

En 2003, la Secretaría del Desarrollo Social (SEDESOL) publicó la encuesta de Desnutrición Infantil y Pobreza en México con el siguiente dato: 17.8% de desnutrición en la población analizada y más del 34% asociada a algún grado de pobreza.

Ya que la desnutrición es un problema palpable y presente, obliga a que el médico en formación conozca a fondo la fisiopatología, su clasificación y tratamiento oportuno.

## **2.1. Fisiopatología**

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal.

Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida.

Por ello, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo.

## **2.2. Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:**

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción.

Ya desde 1950, Jolliffe propuso la siguiente secuencia de eventos en el organismo carente de energía: depleción de reservas nutricias, alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas.

Los requerimientos de energía no son iguales para todos los órganos, las células del corazón y el cerebro son las que se protegen durante el catabolismo acelerado.<sup>8</sup> Un ser humano que por alguna razón presenta una interrupción en la transformación de los alimentos podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías.

Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos. Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas.

La alanina es un aminoácido que circula libremente; no obstante, una vez que se ha utilizado por completo, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación. Durante este proceso la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos.

Para este momento, el individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria. Gómez propone la siguiente falla orgánica durante la desnutrición: pérdida inicial de peso, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico.



## **Funcionalmente:**

Pérdida de la capacidad de lenguaje, capacidad motora y finalmente funcional a expensas de falla cardíaca y neurológica que conlleva finalmente a la muerte.

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea.

La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos. El clínico puede identificar en el paciente pediátrico el inicio del proceso de la desnutrición, de acuerdo con el siguiente horizonte: el motivo que condiciona la intervención médica será frecuentemente la talla baja o la pérdida de peso acentuada; excepcionalmente será la falla orgánica (es de esperarse que la condición de estos niños sea grave); la conducta deberá buscar inicialmente la estabilización si el estado es precario y posteriormente clasificar la desnutrición de acuerdo a la etiología, clínica, temporalidad e intensidad.

Una vez que se hayan contestado estas interrogantes deberá iniciarse el tratamiento gradual, evitando la indicación acelerada de nutrimentos para impedir síndrome de realimentación.

La respuesta se espera que sea sumamente parecida a la secuencia de las pérdidas, esto es: recuperación del peso, armonización del peso con la talla, recuperación bioquímica, recuperación de cada uno de los segmentos afectados: talla, torácico y cefálico. Todo lo anterior refleja que el organismo ha alcanzado un estado de homeostasis.

## **2.3. Signos universales:**

Al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:

### • **Dilución bioquímica:**

Principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteinemia sérica (aunque no excluye a las otras entidades clínicas).

Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia profunción:

De manera general, los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones.

### • **Hipotrofia:**

La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el panículo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso.

Signos circunstanciales: No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa.

Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, en pelagra por déficit de niacina, en piel y faneras uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras.

Signos agregados: No son ocasionados directamente por la desnutrición, sino por las enfermedades que acompañan al paciente y que se agravan por la patología de base; por ejemplo, un paciente con síndrome de intestino corto presentará deficiencias vitamínicas

importantes debido a la limitación de su absorción. Por lo anterior, se propone el ABCD del abordaje de la desnutrición:

- Antropométrica
- Bioquímica
- Clínica
- Dietética

## **2.4. Antropométrica**

La medición de segmentos es una forma objetiva de evaluar el crecimiento, la distribución muscular y grasa, así como determinar la respuesta al tratamiento.

Prácticamente todos los segmentos del cuerpo pueden medirse y existen percentilas para comparar sus resultados.

Los segmentos antropométricos que ya se han validado para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior.

Estos segmentos corporales deberán medirse en todas las consultas; sin embargo, los dos más utilizados para la evaluación nutricional son el que las mediciones sean confiables.

## **2.5. Bioquímica**

La evaluación de los depósitos proteicos es una herramienta útil en el seguimiento de la desnutrición.

Conocer la vida media de éstas marcará la frecuencia en la que se solicitará su medición; es importante saber determinar cuáles son las que auxilian en la fase aguda y en la crónica. Las siguientes son las proteínas más solicitadas de acuerdo con la fase y la vida media.

Una vez que se inicia el tratamiento la respuesta es acelerada y satisfactoria. Las complicaciones más asociadas son infecciones del aparato respiratorio y digestivo. Según Waterlow, los pacientes con una manifestación clínica de Kwashiorkor serán aquellos que se comporten como desnutridos agudos.

## **2.6 Marasmática o energético-calórica:**

Los pacientes que la presentan se encuentran más adaptados a la deprivación de nutrientes. Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas «eficiente» por el hígado a partir de las reservas musculares.

La evolución es crónica, se asocia a destete temprano. La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos. La piel es seca, plegadiza.

El comportamiento de estos pacientes es con irritación y llanto persistente, pueden presentar retraso marcado en el desarrollo

Las complicaciones más frecuentes son las infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas.

La recuperación, una vez iniciado el tratamiento, es prolongada. Usualmente, estos pacientes se clasificarán por Waterlow como los desnutridos crónicos en recuperación.

## **2.7. Kwashiorkor-marasmático o mixta:**

Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones por ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, aunado a una hipoalbumemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema.

Estos niños presentarán ambas manifestaciones clínicas y por Waterlow se ubicarán en el recuadro de desnutridos crónico agudizados.

## **Clasificación por grado y tiempo:**

Este punto es el más complicado de determinar, debido a que existen diversas formas e instrumentos utilizables para su ejecución. México ha sido uno de los países pioneros en el estudio de la desnutrición, el Dr. Federico Gómez realizó una clasificación,<sup>18</sup> aún vigente en documentos como la Norma Oficial Mexicana; en ésta se divide en grados: normal, leve, moderada y severa.

El índice antropométrico utilizado es el peso para la edad. La fórmula utilizada es la siguiente:

Las ventajas de esta clasificación son la sencillez de su ejecución, la medición de un solo índice (el peso) y una sola tabla, así como el peso para la edad.

La desventaja principal consiste en que no se realiza una evaluación longitudinal del paciente y si está respondiendo satisfactoriamente al tratamiento, por ejemplo: Acude a la consulta un paciente masculino de un año de edad con enfermedad por reflujo, con un peso de 6 kg. Se espera que el peso de este paciente para esta edad sea entre 9 y 11 kg; si aplicamos la fórmula, el resultado sería el siguiente:

$$\%P/E = 6/10 \times 100, 60\%$$

Por lo tanto, presenta, por la clasificación de Gómez, un déficit de 40% o moderada. Usted ofrece una maniobra médica y educativa que consiste en tratamiento médico para el reflujo y un plan nutricio para incrementar el peso.

Tres meses después, el paciente presenta un peso de 7.5 kg; si aplicamos la misma fórmula el resultado será:  $7.5/10 \times 100 = 75\%$ , déficit del 25% o moderado; de acuerdo con lo anterior, a pesar del tratamiento, el paciente continúa con desnutrición moderada; aseverar que no hay respuesta es erróneo.

La clasificación no ofrece al clínico si se trata de un evento agudo o crónico, o si el peso se encuentra armonizado para la talla del paciente. La clasificación de Waterlow<sup>19</sup> es la mejor herramienta ya que la diferencia radica en que permite determinar la cronología y la intensidad de la desnutrición.

¿Cómo seleccionar las curvas adecuadas para la evaluación nutricional?

Utilizar la curva adecuada para el cálculo de los índices es la mejor herramienta que sustenta el proceso de la evaluación antropométrica.

La inquietud de graficar y percentilar el crecimiento de los niños es una labor que se ha especializado con el tiempo gracias al esfuerzo conjunto de organismos gubernamentales que han reunido datos poblacionales para realizar gráficos que reflejen al médico el crecimiento del paciente pediátrico. Históricamente, las gráficas más utilizadas son:

- **Curvas de crecimiento de Ramos Galván, 1975**

Fueron las primeras reportadas en niños mexicanos; en ellas se documenta las percentilas por edad de 0 a 18 años de peso, talla, segmento superior, cefálico, circunferencia de brazo y pierna.

Las desventajas principales: no son representativas de la población (la mayoría eran niños procedentes del Distrito Federal), el tamaño de muestra es pequeño, no están controladas por alimentación o estado patológico. • Instituto de Investigación Fels en Yellow Springs, Ohio, 1977:21 Esfuerzo de médicos y epidemiólogos que realizaron curvas que percentilaban peso, talla, perímetro cefálico y otros pliegues. Sin embargo, no eran representativas de la población.

- **Curvas del Centro Nacional de Estadística para la Salud (National Center for Health Statistics, NCHS), 1977**

Representaron un esfuerzo de obtener antropometría de 20,000 niños que representaban a 70 millones de niños de Estados Unidos de América (EUA); fueron aceptadas durante un tiempo por la OMS; sin embargo, en evaluaciones posteriores se detectó que no representaban a la población general ya que se habían obtenidos de niños de medio

socioeconómico medio-alto de raza blanca, alimentados con fórmula (posteriormente se detectó que el crecimiento era diferente), los lactantes habían sido evaluados en dos mediciones que intentaban representar el crecimiento mensual hasta el primer año de vida.

Algunos datos se obtuvieron de las curvas del Fels en Yellow Springs, en tiempos diferentes en poblaciones distintas. Tras una revisión se detectaron las inconsistencias y se modificaron en las nuevas curvas en 1985.

### • **Curvas del Euro Crecimiento, 2000**

Son resultado de la unión de un esfuerzo multinacional de países europeos que reunieron datos de crecimiento de niños menores de cinco años en 22 sitios de 11 países. El seguimiento fue longitudinal de 1,746 niños hasta los cinco años de edad. Pueden obtenerse en la siguiente dirección: [www.euro-growth.org](http://www.euro-growth.org), el software puede incluso predecir, mediante la desviación estándar, el crecimiento del niño.

### • **Curvas de los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC), 2000**

La inquietud de su realización nace cuando la OMS detecta la inconsistencia de las curvas de los NCHS. Se construyeron a partir de datos obtenidos en encuestas nacionales de 1976 a 1994; se incluyeron poblaciones marginadas y etnias representativas de cada raza. De esta manera se construyeron gráficos de crecimiento de los dos hasta los 20 años. En el proceso se excluyeron a menores de un año, ya que los datos no eran significativos, y niños mayores de seis años de los censos de 1994-1998, debido a que se detectó prevalencia incrementada de obesidad.



## • **Curvas de la OMS de 2005**

Este es el mayor esfuerzo hasta ahora realizado; en estas curvas se tomaron países de todas las regiones, incluida la población latina; los menores fueron alimentados exclusivamente con seno materno y fueron seguidos hasta los cinco años. Son hasta ahora las que mejor representan el crecimiento de la población pediátrica.

Sin embargo, la desventaja principal es que proporcionan datos hasta los cinco años.

En relación a lo anterior, la recomendación actual para el análisis del crecimiento es la utilización de los gráficos de la OMS de 2005 para niños menores de cinco años y los del CDC 2000 para el análisis nutricional en pacientes de seis a 20 años.<sup>26</sup>

## **D: Dietética**

La parte final, sin embargo, no es la más importante, la adecuada clasificación del paciente marcará la pauta al clínico para iniciar el tratamiento.

Si el objetivo del médico es llevar el peso actual al que corresponde para la edad (según las curvas de crecimiento seleccionadas), entonces el paciente tendrá un riesgo alto de presentar síndrome de realimentación que podría incluso llevarlo a la muerte; además de que el apego a la maniobra dietética fracasará debido a que los aportes energéticos serán excesivos para sus necesidades y condicionará mayor catabolia.

La razón de lo anterior es que el comportamiento biológico del paciente desnutrido no es el mismo al esperado para un niño normal, la edad biológica del paciente será en función de la talla que el paciente presente en ese momento (ya que la edad ósea y el desarrollo se asocian en esta fase de la desnutrición).

En otras palabras, a un paciente de cuatro años desnutrido que por antropometría presente un peso de 11 kg y talla de 90 cm (gráficos de según la OMS 2005,  $\%P/T$  de  $11/14 \times 100 = 78\%$  y  $\%T/E = 90/103 \times 100 = 87\%$ ) corresponde a una clasificación por Waterlow a un paciente con desnutrición crónica agudizada.

Al momento de iniciar el tratamiento el objetivo no debe ser llevar al paciente al peso que corresponde a su edad, en este caso 16 kg, sino al peso que corresponde a la talla actual, que es 14 kg.

De esta manera el organismo se recuperará sin complicaciones (fenómeno de armonización) y la talla se recuperará posteriormente en las edades pediátricas posteriores y durante el brote puberal.

## **CAPITULO 3**

### **3.-TRATAMIENTO DE LA DESNUTRICIÓN AGUDA**

Tradicionalmente, la respuesta ante la desnutrición aguda grave consistía en ingresar a los niños afectados en hospitales o centros de tratamiento especializado, donde se les sometía a regímenes alimenticios de base láctea.

A pesar de su eficacia, resultaba costoso y el acceso de los niños a los centros era limitado. La alternativa más reciente son los alimentos terapéuticos listos para usar (RUTF, por sus siglas en inglés), que se pueden tomar en el hogar.

No requieren refrigeración, no hay que añadirles agua para su consumo y gracias al aislamiento de su envoltorio se pueden utilizar aunque las condiciones higiénicas no sean óptimas. Su uso se ha extendido en los últimos cuatro años y se calcula que tres de cada cuatro niños con desnutrición aguda grave se pueden recuperar en sus hogares con este preparado.

#### **Tratamiento de la desnutrición aguda**

Los alimentos terapéuticos tienen un alto valor energético, son de consistencia blanda o triturable y aptos para niños mayores de seis meses.

La tecnología para producirlos es relativamente simple y ya existen fábricas en algunos países de África.

Los niños menores de seis meses reciben leche terapéutica, que también se utiliza de forma complementaria en niños mayores de esa edad.

### **3.1. Otros tratamientos y actuaciones relacionados con la desnutrición**

- Tratamiento de la ceguera nocturna.
- Tratamiento de la diarrea con sales de rehidratación oral y suplementos de zinc.
- Tratamiento para eliminar los parásitos.
- Acciones para reducir la incidencia y transmisión de VIH/SIDA.

Tratamiento y atención de necesidades nutricionales específicas.

- Acciones para reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas, como la malaria.
- Intervenciones en situaciones de emergencia: distribución de alimentos, tratamiento de la desnutrición aguda y asistencia sanitaria.

### **3.2. Una región vulnerable**

El Cuerno de África está formado por cuatro países: Etiopía, Kenia, Somalia y Yibuti, ubicados en la zona más oriental de África subsahariana.

En la región viven más de 132 millones de personas, el 63% de ellas en Etiopía; y prácticamente la mitad de la población es menor de 18 años. Se trata de una región pobre

basada en la agricultura y la ganadería como medios de subsistencia, que se ve azotada cíclicamente por sequías y hambrunas que ponen en peligro la vida de millones de personas.

La emergencia nutricional que está viviendo el Cuerno de África desde julio de 2011 afecta ya a más de 13,3 millones de personas, la mitad de ellas niños. Es la crisis humanitaria más grave del mundo en la actualidad y el peor desastre de seguridad alimentaria en el continente desde la hambruna en Somalia de 1991 y 1992.

Se ha convertido además en una crisis de supervivencia infantil, en la que el riesgo de muerte es 9 veces superior para un niño con desnutrición aguda severa que para un niño en condiciones normales.

El 35% de las muertes infantiles podría evitarse si los niños no estuvieran desnutridos. Los niños desnutridos son extremadamente susceptibles a enfermedades mortales como el sarampión, la malaria, la diarrea y la neumonía.

Por consiguiente, el riesgo de muerte es una de las consecuencias más inmediatas y alarmantes de la actual crisis para los niños. Somalia, el epicentro de la sequía En todo el país se han declarado seis zonas de hambruna.

En la mayor parte de las regiones del sur del país, uno de cada seis niños tiene desnutrición aguda severa y está en riesgo de morir por causas asociadas a la desnutrición. Se han detectado más de medio millón de casos de neumonía e infecciones respiratorias agudas, y se continúa haciendo frente al desafío que suponen los brotes de enfermedades, especialmente el sarampión y la diarrea aguda.

## **En crisis antes de la emergencia.**

Las causas inmediatas de esta crisis alimentaria son la sequía (la peor desde hace décadas) asociada a los efectos del cambio climático, el vertiginoso aumento del precio de los alimentos y los efectos del conflicto armado en Somalia, que ha producido desplazamientos masivos de personas a Kenia y Etiopía.

Pero los datos muestran que, antes de que la emergencia saltara a los medios de comunicación el pasado mes de julio, ya había graves problemas nutricionales en la región.

Las tasas de desnutrición crónica se situaban en el 51% en Etiopía, el 42% en Somalia, el 35% en Kenia y el 33% en Yibuti.

La pobreza, la falta de atención sanitaria, de acceso a la educación, a sistemas de agua y saneamiento, o la escasa incidencia de las actuaciones durante los 1.000 días críticos para la vida de un niño, son algunos de los factores que sin duda explican el alto porcentaje de desnutrición crónica que ya padecía la región antes de julio de 2011.

### **Los 1.000 días críticos para la vida:**

- En Somalia, sólo un 9% de los niños recibe lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses. En Yibuti la cifra se sitúa en un 1%.
- El porcentaje de madres que han recibido atención prenatal al menos una vez es de tan sólo el 28% en Etiopía y el 26% en Somalia.
- En Kenia la provisión de vitamina A desde los 6 a los 56 meses se realiza sólo al 51% de los niños.
- En Etiopía el 20% de los niños nacen con bajo peso, y el 12% sufre desnutrición aguda algunos datos

- La esperanza media de vida al nacer no supera en ninguno de los 4 países los 56 años de edad.
  - La tasa de mortalidad media en la región de menores de 5 años es de 115 por cada 1.000 nacidos vivos.
  - Cerca de la mitad de la población total de la región no tiene acceso a agua potable.
  - El índice medio de matriculación escolar en los cuatro países es tan solo de un 52%.
  - Sólo el 24% de las jóvenes somalíes y el 39% de las etíopes están alfabetizadas.
  - En Etiopía, el 39% de la población vive por debajo del umbral de la pobreza.
- Principales ejes de actuación Tal y como hemos venido reflejando a lo largo de estas páginas, para avanzar en la lucha contra la desnutrición infantil es fundamental:
- Visibilizar y priorizar la desnutrición crónica y sus causas.
  - Reforzar el trabajo en prevención y sensibilización.
  - Aumentar los recursos económicos destinados desde la cooperación internacional a la prevención y lucha contra la desnutrición infantil.
  - Desarrollar estrategias multisectoriales que abarquen todos los aspectos que inciden en la desnutrición.
  - Trabajar con un enfoque de equidad que permita alcanzar a las poblaciones más pobres y vulnerables.

- Abordar las intervenciones esenciales durante los 1.000 días críticos para la vida (el embarazo y los dos primeros años de vida del niño). Otros aspectos clave Es necesario prestar atención a la seguridad alimentaria, mejorar la producción agraria y poner en marcha programas de distribución de alimentos y mecanismos de protección social. También es importante prevenir y tratar las enfermedades infecciosas, debido a su estrecha relación con la desnutrición. Estas intervenciones incluyen, entre otras, la mejora de la higiene y del lavado de manos, la inmunización, el saneamiento y el acceso al agua potable. La educación de la mujer y su posición en la sociedad tienen una influencia muy importante sobre la alimentación.

Un estudio realizado en Pakistán reveló que la mayoría de las madres de los recién nacidos con síntomas de desnutrición apenas habían recibido educación.

La introducción de alimentos complementarios para los lactantes a partir de los 6 meses de edad mejoró cuando las madres recibieron formación.

### **3.3. En el ámbito nacional**

La Convención sobre los Derechos del Niño establece las obligaciones de los Estados Partes para garantizar la supervivencia y el desarrollo de los niños. La iniciativa, el compromiso político y los planes para combatir la desnutrición tienen que proceder de los propios países que la padecen.

Algunos pasos para avanzar son los siguientes:

- Analizar la situación. Entender el contexto local, contando con buenos sistemas estadísticos, es la base de unas políticas nacionales apropiadas, así como de los marcos legislativos y las estrategias necesarios.
- Tener compromiso político y alianzas. Demostrar capacidad de liderazgo y de colaboración con otros organismos implicados. Asignar responsables al máximo nivel, dando muestras claras de la relevancia política que se le da al tema.



- Establecer vínculos con otros sectores. Coordinar las intervenciones de nutrición conjuntamente con las de salud, agua y saneamiento; fortalecer la agricultura y los programas de protección alimentaria.
- Fomentar las capacidades. Utilizar las capacidades existentes y mejorarlas.
- Incluir al sector privado. Involucrar a las empresas privadas, que pueden contribuir a mejorar el acceso de la población a los alimentos.
- Destacar la importancia de la nutrición y los recursos necesarios. Dar visibilidad a la eficacia de los programas de nutrición y a los costes estimados para ampliar las intervenciones.
- Involucrar a la comunidad.

Hacer que la comunidad sea un agente activo para identificar y subsanar las carencias, asumir responsabilidades y garantizar a todos una adecuada nutrición.

Los niños y niñas que sufren retraso en el crecimiento, al ser más pequeños que el resto de sus compañeros, son más susceptibles a las enfermedades.

Con frecuencia van rezagados en la escuela, ingresan en la edad adulta con más probabilidades de padecer sobrepeso y son más proclives a las enfermedades no contagiosas.

Cuando inician su vida laboral, a menudo perciben un salario inferior que sus restantes compañeros de trabajo cuyo crecimiento es normal. Difícilmente se puede concebir

injusticia mayor que la de arrebatar a un niño o niña, en la gestación y en su primera infancia, la posibilidad de alcanzar la plenitud de su potencial para el resto de su vida.

Esta es la tragedia que afecta a los 165 millones de niños y niñas menores de 5 años de todo el mundo que actualmente padecen retraso en el crecimiento. Es una vulneración de sus derechos, además de suponer una carga ingente para aquellos países cuyos futuros ciudadanos no serán tan saludables y productivos como podrían haber sido. No olvidemos tampoco a las decenas de millones de niños y niñas de todo el mundo que se exponen a los estragos de la desnutrición aguda grave, que puede acabar con sus vidas.

Aunque el tratamiento para esta afección se va difundiendo poco a poco, aún hay demasiados niños y niñas que no se benefician. Cerca de una tercera parte de las muertes de menores de 5 años pueden atribuirse a la desnutrición. Por fin se está cobrando conciencia de la gravedad de la desnutrición y de sus efectos a largo plazo, y se están adoptando medidas al respecto con una urgencia creciente.

Esto obedece en gran parte al reconocimiento de un conjunto cada vez mayor de pruebas irrefutables que demuestran las repercusiones del retraso en el crecimiento y de otras formas de desnutrición a corto y largo plazo. Al admitir que invertir en nutrición es un medio fundamental para promover el bienestar en todo el mundo, el G8 ha asignado a esta cuestión un puesto prioritario en su programa de trabajo.

La comunidad mundial de expertos en nutrición está colaborando en torno a la iniciativa SUN para el Fomento de la Nutrición.

El Secretario General de las Naciones Unidas ha incluido la erradicación del retraso en el crecimiento como meta de su campaña Reto del Hambre Cero.

En el Foro Económico Mundial 2013 se ha subrayado el carácter prioritario de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Y un grupo de expertos economistas de alto nivel del Consenso de Copenhague, recientemente celebrado, señalaron la reducción del retraso en el crecimiento como prioridad de inversión de primer orden.

Cada vez son más los países que amplían sus programas de nutrición a fin de llegar a los niños y niñas durante el periodo crítico que comprende desde la gestación hasta los dos años de edad. Estos programas están demostrando su eficacia. Los países donde se está llegando a las madres y a sus hijos con intervenciones efectivas de nutrición y otras medidas relacionadas con la nutrición durante los primeros 1.000 días están obteniendo resultados positivos.

Los índices de retraso en el crecimiento y otras formas de desnutrición comienzan a disminuir. Pero aún hemos de llegar a millones de madres y a sus hijos, en especial las que se encuentran en las zonas de más difícil acceso. Y es urgente.

La Asamblea Mundial de la Salud ha fijado el objetivo de disminuir en un 40% para 2005 el número de niños y niñas menores de 5 años que padecen desnutrición, lo que equivale a salvar a cerca de 70 millones de niños y niñas de la miseria que representa el retraso en el crecimiento. Este informe muestra que podemos alcanzar este objetivo.

Países como Etiopía, Haití, Nepal, Perú y Rwanda lideran el avance, ampliando con rapidez iniciativas que promueven la equidad. Comprometidos con los resultados, logran progresos por medio del activismo, de una mejor adjudicación de los recursos y de inversiones en programas y políticas específicas. Y siempre que sea posible progresar, tenemos la obligación moral de hacerlo.

El legado de los 1.000 primeros días de la vida de un niño o niña puede acompañarle para siempre. Por eso, hemos de hacer todo lo posible, tan rápido como sea posible, para poner al alcance de las madres, niños y niñas más desfavorecidos una nutrición de calidad que favorezca su crecimiento.

Un buen comienzo en la vida significa un comienzo saludable, y es el único comienzo a partir del cual los niños y niñas pueden convertir en realidad su promesa y su potencial. Se lo debemos a cada uno de los niños y niñas de todo el mundo.

Si el médico ha hecho un buen diagnóstico etiológico, valorizando cuidadosamente la historia de la alimentación aún en los detalles más nimios, el tratamiento de la desnutrición de primer grado es sencillo y rápido, a menos que obedezca a infecciones incontrolables o a defectos congénitos imposibles de remediar.

Si la causa es por sub-alimentación, como pasa en el 90% de los casos, basta completar las necesidades energéticas del paciente con una dieta apropiada para su edad y antecedentes para que el niño recupere su peso y vuelva a su buen sueño y a su disposición general, feliz y contento.

Ningún medicamento, ninguna vitamina, ningún tónico son necesarios; solo alimento digestible y suficiente, y el éxito es rotundo.

Se puede decir que el 100% de pacientes se salvan si son correctamente tratados y vistos con oportunidad.

## **Dos medidas deben de guiar la terapéutica en estos casos:**

1ª. Dar una alimentación de alto valor energético en el menor volumen de la fórmula, para poder administrar 250, 300 o más calorías por kilo, por día, sin acarrear vómitos.

2ª. Combatir tenazmente las infecciones; drenar los oídos si están enfermos, quitar adenoides, vigilar el riñón, vigilar la piel, etcétera.

## **Hay otra serie de medidas que completan la lucha:**

### **Complejo B**

Hipodermocclisis de suero fisiológico 25 c.c. por día; estimular la actividad de la piel con fricciones generales de alcohol al 50%, vigilar la ingestión suficiente de líquidos, imponer cierto grado de actividad física para combatir la astenia y la indiferencia; pequeñas transfusiones de sangre total (10 c.c. por kilo), aplicadas cada cinco días.

El éxito se obtiene en el 60 o 70% de los casos si no hay infecciones que se hayan apoderado del organismo y le impidan toda posibilidad de restablecimiento.

La mayoría de los tratamientos y medicinas fracasan ante una desnutrición de tercer grado; cuando el niño ha perdido más del 50% del peso que debería tener de acuerdo con la edad, la lucha es desesperada, costosa y casi siempre inútil; principalmente cuando se trata de una desnutrición que ha venido progresando poco a poco, consumiendo totalmente las reservas y agotando la facultad reaccional y defensiva del organismo.

Es menos sombrío el pronóstico cuando se trata de una desnutrición violenta causada por fiebre tifoidea, o por vómitos acetónicos o por algún otro trastorno que en poco tiempo desnutre; en estos casos, la reacción favorable del organismo, sus defensas vivas y la fuerte combustión de la convalecencia lo ponen a salvo en pocos días.

La desnutrición de tercer grado requiere una gran discreción para realimentar, buscando que el sistema digestivo restablezca su capacidad funcional para digerir, muchas veces totalmente perdida.

Alimentos en pequeño volumen, sin grasa y de gran valor energético a expensas de los hidrocarbonados y las proteínas son los de elección.

Leche láctica semidescremada y con 10% de Dextro-Malto o miel de maíz es el alimento con que iniciamos la realimentación en el hospital; al mismo tiempo, si el niño pasa de un año, agregamos pan para provocar la masticación y la salivación, y plátano bien maduro.

Todo síntoma agudo debe de combatirse con tenacidad: anhidremia, infección enteral, infección parenteral, infecciones de la piel, etcétera.

Se hacen transfusiones diariamente: 15-20 c.c. por kilo de peso, precedidas siempre de igual o doble cantidad de suero fisiológico o glucosado al 5%.

La hemoconcentración en la desnutrición de tercer grado debe de evitarse siempre, pero como es una condición casi inseparable, y por otro lado el paciente necesita sangre total, se inyecta primero suero y después la sangre total: algunos pacientes reaccionan en las primeras 6 u 8 transfusiones, otros han necesitado 20 o 26, y muchos con esta cantidad de sangre no logramos hacerlos que aprovechen algo del alimento que se les da y aumenten de peso.

Se agrega complejo B, vitamina C y vitamina A si encontramos signos de carencia de estos factores.

Son frecuentes las reacciones inversas o paradójicas de Finkelstein: a medida que más alimento se da, principalmente si son prótidos, el peso más se desploma en lugar de aumentar con el aumento de la fórmula.

Estas reacciones inversas son debidas quizás a la barrera hepática que no puede llevar a cabo su función normal sobre las proteínas. Hemos logrado combatir estas reacciones inversas dando por vía endovenosa aminoácidos (Amigen, Mead) diariamente, en una proporción de 3 a 4g por kilo.

El Amigen es un hidrolizado de proteínas que no requiere ninguna enzima específica para su aprovechamiento por la célula, así es que salva la deficiencia enzimática del estómago e intestino, salva la función hondamente alterada del hígado y va a la célula directamente.

El Amigen nos ha dado una gran ayuda cuando la sangre total no ha sido suficiente.

La capacidad digestiva, revelada por mayor apetito, mayor actividad, evacuaciones de mejor aspecto, detención de la pérdida de peso, exige constantes y cuidadosos aumentos en la dieta: huevo, jugo de carne, sopas, etcétera, hasta dar la dieta normal para la edad.

Debe de tenerse siempre en cuenta que, a pesar de guiar bien un tratamiento dietético y terapéutico y observar reacciones favorables en el paciente, este requiere un periodo de restitución que varía de una a 5 o 6 semanas, durante las cuales no aumenta peso; si acaso, se sostiene sin perder más.

No debe de hacerse cambio dietético alguno tratando de acelerar la curación so pena de exponerse a un fracaso; la paciencia, la discreción y los pasos lentos son atributos indispensables en el tratamiento de la desnutrición de tercer grado.

La desnutrición de tercer grado es indispensablemente un trastorno que solo en un hospital bien equipado y con experiencia se puede tratar con alguna probabilidad de éxito.

Requiere tres a cinco meses de cuidados constantes. Es extremadamente caro luchar con un paciente de este tipo, ya que la mayoría de las veces es gente pobre en recursos económicos y de escasa cultura.

Los cálculos hechos en el Hospital del Niño nos enseñan que con los esfuerzos, el dinero y los elementos que empleamos para salvar a un niño que ha caído en desnutrición de tercer grado habría para prevenir la desnutrición en cien niños normales; o para curarla en setenta y cinco con desnutrición de primer grado.

Las medidas de las instituciones del Gobierno o privadas que se preocupan por la madre y el niño deben de ser predominantemente preventivas para la desnutrición.



1ª. Se propone nueva terminología para sustituir las palabras hipotrepia, atrofia, descomposición, atrepia, hipertrofia, distrofia, etcétera, considerándolas como grados distintos de un mismo trastorno que afecta a todo organismo y que se llama, simplemente, desnutrición.

2ª. La nueva terminología se guía por la mayor o menor pérdida de peso que el organismo sufre, sin prejuzgar factores etiológicos o patogénicos.

3ª. Se llamará desnutrición de primer grado a la pérdida de peso que no sobrepase el 15% del peso normal para la edad del paciente. Se llamará desnutrición de segundo grado a la pérdida de peso que oscila entre el 15% y el 40%; y por último, se llamará desnutrición de tercer grado a aquella pérdida de peso del organismo que sobrepase el 40% de peso que debería tener.

## **CAPITULO 4**

### **INTERVENCIONES ESPECÍFICAS SOBRE NUTRICIÓN**

#### **4.- Intenciones específicas sobre nutrición**

El fomento de las prácticas de nutrición óptimas, la satisfacción de las necesidades de micronutrientes, y la prevención y el tratamiento de la desnutrición grave aguda constituyen objetivos fundamentales de la programación en materia de nutrición.

El informe Seguimiento de los progresos en la nutrición de los niños y las madres de 2009 resumió la base de pruebas a favor de las intervenciones específicas en materia de nutrición. Analizadas con un enfoque del ciclo de vida, estas actividades se clasifican en términos generales en las siguientes categorías:

- Nutrición materna y prevención del bajo peso al nacer.
- Alimentación de los lactantes y niños de corta edad.
- La lactancia materna, que debe iniciarse temprano (en la hora posterior al nacimiento) y continuar como alimentación exclusiva durante los primeros seis meses, seguida por el amamantamiento combinado con otros alimentos durante dos años más.

- Alimentación complementaria segura, oportuna, adecuada y suficiente a partir de los seis meses de edad.
- Prevención y tratamiento de la carencia de micronutrientes.

Prevención y tratamiento de la desnutrición grave aguda.

- Fomento de las prácticas de saneamiento adecuadas y el acceso al agua potable.
- Fomento de las prácticas saludables y el uso adecuado de los servicios de salud

## **Nutrición materna**

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 tenga 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. Asimismo, se estudia el posible uso de suplementos con base de lípidos para las mujeres embarazadas en situaciones de emergencia, ya que podrían ofrecer posibilidades de mejorar el crecimiento y desarrollo de los niños.

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.

#### **4.1. Alimentación de los lactantes y los niños de corta edad**

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. Diversos estudios indican que el amamantamiento óptimo mejora el desarrollo del cerebro.

La lactancia materna también puede proteger contra los factores de riesgo cardiovascular, aunque aún no se sabe a ciencia cierta si así ocurre en los ámbitos de ingresos medios o bajos.

Pese a que los beneficios de las prácticas de alimentación de los lactantes y niños de corta edad han quedado claramente establecidos, aún no se presta suficiente atención a la programación sobre nutrición en esta esfera.

Las valiosas lecciones obtenidas de las experiencias con los programas han dado lugar a modificaciones de las estrategias de alimentación de los lactantes y niños de corta edad.

Es necesario contar con un enfoque integral y multifacético en el que se apliquen tanto estrategias con objetivos determinados como multisectoriales a nivel de las comunidades, los sistemas de salud y los países

## **4.2. 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. Suplementos de vitamina A.

A escala mundial, uno de cada tres niños y niñas en edad preescolar y una de cada seis mujeres embarazadas sufren carencia de vitamina A debido a una ingesta alimentaria

inadecuada (datos de 1995–2005)<sup>43</sup>. La prevalencia más elevada de carencia de vitamina A se registra en África y Asia sudoriental.

El organismo humano requiere vitamina A para el funcionamiento adecuado del sistema inmunológico, y los niños y niñas que no cuentan con suficiente vitamina A corren mayor peligro de morir debido a enfermedades infecciosas, como el sarampión y las enfermedades diarreicas.

Se ha demostrado que si se suministran periódicamente suplementos de esa vitamina a los niños de 6 a 59 meses de edad se puede reducir notablemente la mortalidad debida a todas las causas en los países donde la carencia de vitamina A constituye un problema de salud pública. En muchos países en desarrollo, especialmente donde el sistema de salud ordinario es insuficiente, se suelen suministrar suplementos de vitamina A.

A los niños y niñas durante las actividades integradas de salud pública, como los Días de salud infantil. Esos eventos hacen posible la prestación periódica de intervenciones vitales para la supervivencia infantil, como la inmunización, la eliminación de parásitos y la distribución de mosquiteros.

En los países donde se aplica este enfoque, especialmente los de África subsahariana, se ha logrado mantener una alta cobertura de suministro y consumo de suplementos de vitamina A aún en los sitios más apartados.

En 2011, tres de cada cuatro (75%) niños y niñas de 6 a 59 meses de edad en todo el mundo recibieron dos dosis de vitamina A, suficientes para protegerles de la carencia de esa vitamina. Las tasas de cobertura de suministro de suplementos de vitamina A más elevadas correspondieron a Asia oriental y el Pacífico (85%, exceptuando China por falta de datos) y África occidental y central (83%). Casi la mitad de los países que presentaron

datos sobre el suministro de estos suplementos en 2011 no conquistaron la meta de cobertura del 80%

### **4.3. Suplementos de hierro**

La carencia de hierro afecta principalmente a los niños, niñas y adolescentes, y a las mujeres embarazadas y en edad de menstruar. La carencia de hierro es el factor que más contribuye a la aparición de la anemia a nivel mundial. Entre las consecuencias de la carencia de hierro figuran el desempeño escolar deficiente de los niños y la reducción de la capacidad productiva de los adultos.

La mayor prevalencia de anemia corresponde a África y Asia, donde afecta especialmente a las poblaciones más pobres. Las estimaciones mundiales que se derivan de la base de datos de la OMS indican que cerca del 42% de las mujeres embarazadas y el 47% de los niños en edad preescolar sufren anemia<sup>44</sup>.

En la mayoría de los países contemplados en este informe, menos de una tercera parte de las mujeres había recibido cantidades adecuadas de suplementos de hierro y ácido fólico durante más de 90 días en el transcurso de su embarazo más reciente<sup>45</sup>. En casi todos los países contemplados en este informe sobre los que se dispone de datos, la prevalencia de anemia de los niños y niñas en edad preescolar supera el 40%.

**Yodación universal de la sal** La carencia de yodo es la causa más frecuente de deficiencia mental prevenible.



El enriquecimiento de la sal es uno de los métodos más empleados para evitar las consecuencias de esa forma de discapacidad. De esa manera ha sido posible lograr importantes avances en la reducción del número de países cuyas poblaciones sufren carencia de yodo entre moderada y grave, que en 2003 totalizaban 54 y para 2011 solamente.

En ese mismo lapso, el número de países que lograron niveles adecuados de ingesta de yodo aumentó de 43 a 69, lo que representa un incremento de más de una tercera parte. Pese a que el 75% de las familias del mundo dispone de sal yodada en proporciones adecuadas (por lo menos 15 partes por millón), los niveles de cobertura varían de manera considerable entre las diversas. La mayor cobertura, 87% en 2011, se registró en la región de Asia oriental y el Pacífico que estuvo muy cerca de conquistar la meta del 90% de yodación universal de la sal.

La cobertura más baja correspondió a los países de África subsahariana, donde menos de la mitad de los hogares cuentan con suficiente sal yodada. Por lo general, la cobertura es más alta en los hogares más ricos que en los más pobres.

La asimilación deficiente de alimentos por el organismo conduce a un estado patológico de distintos grados de seriedad, de distintas manifestaciones clínicas, que se llama desnutrición.

El término desnutrición, ya adoptado definitivamente en la terminología de nuestro hospital, ha venido a simplificar, extraordinariamente, la confusión y variedad de nombres que existían en las distintas escuelas de Pediatría y que se usaban para denominar padecimientos semejantes: las entidades clínicas llamadas hipotrepisia, hipotrofia, distrofia,

atrepsia, atrofia de Parrott, descomposición, consunción, malnutrición y otras más, son, sencillamente, distintos grados de un mismo padecimiento de etiología variada, que ahora denominamos genéricamente con el nombre de desnutrición.

La palabra desnutrición señala toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, sin prejuizar en sí, de lo avanzado del mal, pues igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más, relacionando estos datos siempre al peso que le corresponde tener para una edad determinada, según las constantes conocidas.

La desnutrición puede ser un trastorno inicial único, con todo el variado cortejo sintomático de sus distintos grados, o puede aparecer secundariamente como síndrome injertado a lo largo de padecimientos infecciosos o de otra índole, y entonces sus síntomas y manifestaciones son más localizadas y precisas.

La clasificación de los distintos grados de desnutrición ha sido objeto de terminología también distinta y a veces confusa y poco connotativa; nosotros seguimos la terminología simplista que iniciamos en el hospital y que señala con bastante claridad el estado que guarda un niño desnutrido en sus distintas etapas.

Llamamos desnutrición de primer grado a toda pérdida de peso que no pase del 25% del peso que el paciente debería tener para su edad; llamamos desnutrición de segundo grado cuando la pérdida de peso fluctúa entre el 25 y el 40%; finalmente, llamamos desnutrición de tercer grado a la pérdida de peso del organismo más allá del 40%.

## **Causas que producen la desnutrición**

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.

El 10% restante de lo que produce 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.

El hospitalismo es una entidad patológica indeterminada y misteriosa que altera profundamente el aprovechamiento normal de los alimentos, que se instala en el organismo de los niños hospitalizados por largo tiempo, a pesar de que están rodeados de todas las atenciones higiénicas y médicas, y a pesar, también, de que la alimentación a que están sometidos sea correcta desde todos los puntos de vista que se la considere.

Es una especie de disminución profunda de la facultad reaccional, defensiva y de aprovechamiento que normalmente tiene el organismo del niño, que afecta la fisiología normal del sistema digestivo y que repercute hondamente en todos los procesos de anabolismo.

En la época del arzobispo Lorenzana, 1780, los frailes que atendían la Casa de Cuna anotaban en sus libros que “los niños morían de tristeza”; no encontraban en ellos mal alguno, solamente no progresaban, no querían comer, se ponían tristes y morían.

La sub-alimentación, causa principal de la desnutrición, tiene múltiples orígenes, pero en nuestro medio son la pobreza, la ignorancia y el hambre las causas que corren parejas disputándose la primacía en la patogenia de la sub-alimentación que acarrea la desnutrición.

Por lo general el niño alimentado al pecho, aun viviendo con una madre en situación precaria de higiene y de abandono, progresa satisfactoriamente hasta los seis o siete meses de edad; pasado este tiempo se inicia la tragedia, lenta pero segura, de estacionamiento o de la pérdida de peso que lleva al niño hacia la desnutrición. El pequeño sigue creciendo y aumentando en edad, y la madre, por el contrario, entra en la fase negativa de la lactancia y cada día es menor la capacidad para satisfacer solamente con el pecho las necesidades alimenticias del niño.

La ignorancia le impide saber qué otra cosa puede darle o la pobreza le impide adquirir lo que ella sabe que su hijo puede comer; la criatura medio se sostiene con los restos de leche materna que le da una mujer mal alimentada y ya en el periodo de hipogalactia fisiológica.

Primeramente hay estancamiento en el peso; después se inicia la desproporción entre el peso y la edad, y posteriormente la desproporción entre los tres factores, peso, edad y talla, que normalmente siguen curvas paralelamente ascendentes. En la desnutrición, la única curva que se mantiene normal es la de la edad, estableciendo con las otras una extraordinaria divergencia.

Cuando el niño cumple un año apenas si conserva el peso que tenía a los seis meses; unos meses antes o en esta época, se ha iniciado el destete y la alimentación mixta, a veces disparatada y a veces miserable por su exigua cantidad y calidad; en un caso o en otro se sigue arruinando la fisiología de los sistemas de aprovechamiento del organismo y acentuándose el desplome de la curva del peso.

Las infecciones se implantan fácilmente en este terreno debilitado, afectando ya sea las vías enterales o localizándose en los sitios parenterales más susceptibles que complican el cuadro con diarrea periódica que agota progresivamente las exiguas reservas que al organismo le van quedando.

En esta pendiente de desnutrición, el niño rueda con mayor o menor rapidez, pasando de la desnutrición ligera a la media y de la desnutrición media a la muy grave en forma insensible y progresiva si no hay la mano médica experta y oportuna que lo detenga en su caída.

## **Cuadro clínico**

El niño se vuelve crónicamente llorón y descontento, contrastando con la felicidad, el buen humor y el buen sueño que antes tenía; este paso es insensible y frecuentemente no lo notan las madres, a menos que sean buenas observadoras.

Tampoco se aprecia que adelgace, pero si se tiene báscula y si se compara su peso con los anteriores, se nota que este se ha estacionado en las últimas cuatro o seis semanas. En este periodo no se observa diarrea sino, por el contrario, ligera constipación. No hay vómitos u otro accidente de las vías digestivas que llame la atención.

Las infecciones respetan al niño que aún conserva su capacidad reaccional y defensiva casi íntegra, como generalmente acontece en la iniciación del mal.

Así, el dato principal que se observa, y solamente si se busca, es el estacionamiento o un ligero descenso en el peso que persiste a través de las semanas: el niño avanza en edad y el peso se va quedando a la zaga, avanzando penosamente o estacionado.

Insensiblemente la pérdida de peso se acentúa, y va del 10% o 25% a pérdidas mayores; la fontanela se hunde, se van hundiendo también los ojos y los tejidos del cuerpo se hacen flojos, perdiendo su turgencia y su elasticidad; el niño duerme con los ojos entreabiertos, es pasto fácil de catarros, resfriados y otitis, se acentúa su irritabilidad; fácilmente hay trastornos diarreicos y, a veces, se perciben, desde esta etapa de la desnutrición, discretas manifestaciones de carencia al factor B, así como edemas por hipoproteïnemia.

El final de la etapa segunda en la desnutrición es ya francamente alarmante y obliga a los padres a recurrir al médico si antes no lo habían hecho.

Si el médico es impresionado por el accidente enteral agudo, o por la faringitis o la otitis, y no hace una cuidadosa búsqueda en la dieta del pequeño paciente para estimar su calidad y su rendimiento energético, pasa por alto este renglón vital de orientación y prescribe “para la infección”, el niño habrá dado un paso más en la pendiente fatal de la desnutrición.

Por otra parte, si las medidas dietéticas y terapéuticas a que se acuda no son lo suficientemente cuidadosas y efectivas, el paciente cae en una exquisita intolerancia a toda clase de alimentos y a toda cantidad que se le dé. Esta intolerancia obliga a cambios

frecuentes en la dieta, y a nuevos intentos de acomodación digestiva por parte del organismo, en los cuales se pierde tiempo, se va aumentando la destrucción de sus reservas y el desplome de la curva de peso, que cada vez se aleja más del paralelismo normal con la curva de la edad.

La desnutrición de tercer grado se caracteriza por la exageración de todos los síntomas que se han enumerado en las dos etapas anteriores de desnutrición, y el niño llega a ella bien sea porque no hubo una mano experta que guiara la restitución orgánica, o porque la miseria y la ignorancia hicieron su papel homicida, o porque, a pesar de las medidas tomadas, ya la célula y su mecanismo metabólico habían entrado en una fase negativa o de desequilibrio anabólico que no permite que se aproveche ni las cantidades mínimas para sostener la pobre actividad del paciente.

Los ojos se hundén, la cara del niño se hace pequeña y adquiere el aspecto de “cara de viejo”; se ven prominentes todos los huesos de la cara y la bola grasosa de Bichat hace su grotesca aparición como última reserva grasosa de este sector del organismo.

Los músculos de los miembros cuelgan como pesadas cortinas forrados de piel seca y arrugada; los huesos de los miembros superiores, del dorso y del tórax se observan forrados de una piel escamosa, arrugada, sin vitalidad y sin la menor elasticidad. Los ojos de la criatura quedan vivos, brillantes y siguen con una gran avidez los movimientos que a su alrededor se desarrollan, como buscando ansiosamente el alimento que le podría servir de salvación.

Muchos desnutridos llegan a esta etapa sin tener edemas por carencia proteica o manifestaciones de carencias vitamínicas, y en cambio a otros se les ve hinchados de las

piernas, del dorso de las manos y de los párpados, y sobre estos edemas hay manifestaciones pelagrosas hiperocrómicas, acrómicas y discrómicas que dan el conocido mosaico de color y de formas, que en Yucatán se conoce con el nombre de culebrilla.

Sobre el estado angustioso de autoconsunción se observan, como tomas predominantes, la intolerancia absoluta a la alimentación, que toman a veces vorazmente; los vómitos fáciles, los accidentes digestivos con aspecto agudo o semi-agudo y las infecciones focales que estallan con periodicidad desesperante y virulencia cada vez mayor.

El cuerpo del paciente se encuentra en completa bancarrota orgánica; las células solamente tienen capacidad para transformar, en alimentos de consumo, los aminoácidos que extraen de las miserables reservas proteicas que van quedando en los músculos; no hay alimento, por sencillo, puro y apropiado que se busque, que pueda aprovecharse, y a veces ni siquiera tolerarse.

Es la etapa de los balances negativos en todos los sistemas del organismo, que en estado normal se encadenan, se equilibran y se complementan para la asimilación.

El catabolismo aumenta su curva desproporcionadamente, y su función de arrastre y desecho adquiere proporciones catastróficas y destructoras, llevándose todo lo poco utilizable que va quedando en el desastre de moléculas proteicas, de reservas glicogénicas o de reservas grasosas.

Las sales minerales y el agua también tienen abiertas sus compuertas, y no es extraño que un cuadro de anhidremia aguda se implante con el más ligero accidente diarreico.



La terminación de estos cuadros es generalmente acelerada por accidentes digestivos agudos o por infecciones enterales o parenterales, que dan la más diversa sintomatología final.

Hay que considerar dos aspectos a cual más de importantes en la prevención de la desnutrición:

1°. Factor familiar

2°. Factor médico

### **Factor familiar**

Es obvio que combatiendo la miseria se evitaría en un gran porcentaje la desnutrición, pero no está en nuestra mano médica señalar medidas de alcance nacional que eleven el estándar de vida de nuestro pueblo.

Sin embargo, queda el factor ignorancia familiar que debe de ser combatido intensamente por todos los medios a nuestro alcance. El médico se debe de convertir en educador de sus clientes y en propagador de los conocimientos de puericultura más elementales para que los padres aprendan a distinguir al niño sano del enfermo y acudan oportunamente al consultorio o al hospital.

Debemos enseñar a los padres a estimar el enorme valor que tiene pesar cada semana a los niños de menos de dos años; a estimar el peligro de no ganar en peso por varias semanas o a perderlo; a temer a los vómitos y a la diarrea.

La profilaxis de la desnutrición es obra de conjunto de los médicos, y de las enfermeras, de las trabajadoras sociales, de los departamentos oficiales, de las instituciones privadas y, en una palabra, de todo elemento social que tenga contacto con la madre y el niño de un país.

## **Factor médico**

Es indispensable que el médico conozca el valor energético de los alimentos y cómo integrar una fórmula correcta de alimentación; también debe saber las necesidades calóricas de un organismo, para poder dictar medidas dietéticas que prevengan la desnutrición.

El médico que sabe darle a la curva de peso el valor inmenso que tiene durante el primer año de la vida, puede prevenir la desnutrición de los niños confiados a su cuidado o combatirla oportunamente.

Los cambios frecuentes de leche en los niños traen desadaptación digestiva y alteración de la función del sistema que puede conducir a la desnutrición.

El médico debe tener paciencia para conseguir la adaptación digestiva a nuevas fórmulas y aconsejar paciencia también a la madre, en lugar de entrar en el tortuoso camino de cambiar una y otra y más veces de leches, porque “no le caen” al niño o porque otro médico aún no las ha empleado.

Verificado el rendimiento energético de una alimentación, verificada su digestibilidad, su pureza y su técnica de preparación, se comete un error si antes de cambiarla no se espera un término razonable de adaptación digestiva.

Combatiendo a tiempo las infecciones y equilibrando los defectos congénitos se previenen también algunos estados de desnutrición.

Aunque durante las infecciones está lógicamente disminuida la capacidad para digerir, no hay que pecar por dietas muy pobres, pues se conduce al organismo a un peligroso estado de desnutrición (dieta en la fiebre tifoidea o en las variadas infecciones por salmonelas y shigelas).

La infección prolongada conduce a la desnutrición, y la desnutrición prolongada por su parte expone al organismo a la invasión fácil de las infecciones.

El conocimiento de este peligroso círculo pondrá alerta al médico para prevenir la desnutrición.

# INSTRUMENTO DE MEDICION

## ENCUESTA

EDAD

SEXO

PESO

TALLA

¿CUÁNTAS VECES COME EL NIÑO AL DÍA?

1 ves 2 veces 5 veces

¿CONSIDERA A SU HIJO EN BAJO PESO?

Sí No

¿CONSIDERA QUE SU HIJO DEBE ASISTIR AL NUTRIÓLOGO?

Sí No

¿SU HIJO COME COMIDA CHATARRA?

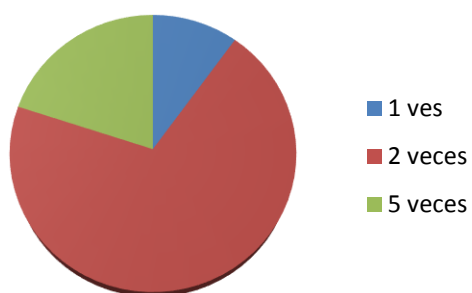
Si No A veces

¿CONSIDERA QUE SU HIJO TIENE MALOS HÁBITOS ALIMENTICIO?

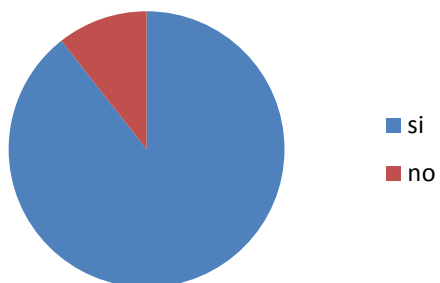
Sí No

## GRAFICAS

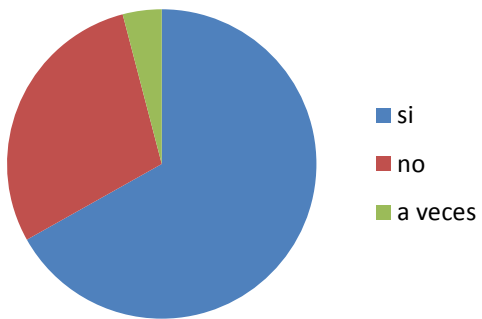
**¿Cuántas veces  
come el niño al día?**



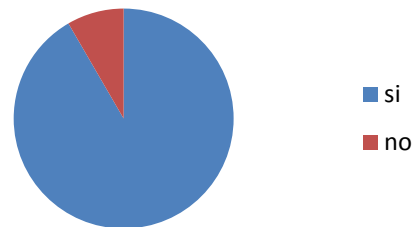
**¿Considera a su hijo  
en bajo peso?**



**¿Su hijo come  
comida chatarra?**



**¿Considera que su  
hijo tiene malos  
hábitos alimenticio?**



## CONCLUSIÓN

La atención integral del niño desnutrido a cargo de profesionales especializados, el entrenamiento y la incorporación de la madre al cuidado cotidiano de su hijo, es una estrategia válida que genera una recuperación significativa del grado evolutivo psicomotor, del peso y la talla de los pacientes.

En la evaluación del proyecto del centro de prevención, se han podido identificar una serie de beneficios que muestran un impacto sanitario positivo en la población de su área de influencia, pero algunos beneficios no han sido valorados, como el ahorro de costes debido a que las enfermedades graves detectadas en el CP son derivadas al hospital de forma inmediata tras su detección. Esto implica menor riesgo de contagiar a otras personas, menores costes de tratamiento, evitar daños físicos irreparables, disminuir el riesgo de mortalidad infantil, etc. Por lo tanto, es recomendable profundizar en el estudio de estos beneficios relacionados con salud. La cooperación internacional, en el objetivo de erradicar la desnutrición infantil, es no sólo factible, sino también necesaria y prioritaria.

La respuesta humanitaria al hambre necesita ser rápida, bien coordinada, y basada en evidencia epidemiológica sólida. Los programas de intervención nutricional han ido evolucionando cambiando su énfasis primario del control de la carencia de proteínas, a la deficiencia de la energía, y ahora a las deficiencias de micronutrientes. Las estrategias más comúnmente usadas para el control de la deficiencia de micronutrientes son suplementación y fortalecimiento, porque son rentables y en un cierto grado de más fácil acceso a la población. Sin embargo, se ha dado poco énfasis a programas integrales de intervención nutricional teniendo en cuenta factores sociales y psicoafectivos en condiciones de pobreza subdesarrollo, tal vez por la complejidad de una intervención multifactorial que también hace difícil su evaluación.

## BIBLIOGRAFIA

- <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
- <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf>
- <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
- <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1967/pdf/Vol3-2-1967-7.pdf>
  
- <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2014.v35n2/104-112/>
- <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309228933002.pdf>
- [https://nietoeditores.com.mx/nieto/M.I./2013/may-jun-13/art.revision\\_incidencia.pdf](https://nietoeditores.com.mx/nieto/M.I./2013/may-jun-13/art.revision_incidencia.pdf)



## ANEXOS



Niños de la central de abastos  
alimentándose de desperdicios.



Niño de 1 año en estado de revisión  
por problemas estomacales y bajo  
peso.