



# Boletín Médico del Hospital Infantil de México

[www.elsevier.es/bmhim](http://www.elsevier.es/bmhim)



HACE 70 AÑOS EN EL *BOLETÍN MÉDICO DEL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO*

## Desnutrición

## Malnutrition

Federico Gómez Santos<sup>†</sup>



Fundador del Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México, México

Recibido el 14 de julio de 2016; aceptado el 15 de julio de 2016  
Disponble en Internet el 17 de septiembre de 2016

Este artículo fue publicado por primera vez en 1946 en el Boletín Médico del Hospital Infantil de México (Bol Med Hosp Infant Mex. 1946;3(4):543-551). En el presente número se reproduce como un homenaje al septuagésimo aniversario de este trabajo, que fue un hito en la historia de la investigación de la desnutrición pediátrica y cuyas aportaciones han permanecido vigentes en todo el mundo desde 1950 y hasta la fecha.

### 1. Desnutrición

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, atrepisia, 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%.

### 2. 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

Correo electrónico: [gomezfederico2016@hotmail.com](mailto:gomezfederico2016@hotmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhimx.2016.07.002>

1665-1146/© 2016 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Hospital Infantil de México Federico Gómez. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

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.

Muchos años después hemos comprobado nosotros [Rev. Mex. de Puericultura. Tomo III. Pag. 245] cómo la desnutrición se instalaba en niños de la Casa a pesar de toda la técnica médica y dietológica de que se les rodeaba; para salvarlos, solamente había una medida: cambiarlos de la Institución Cerrada a su propio hogar o a un hogar sustituto.

Está probado que quién más resiente el sistema de defensa, reacciones y aprovechamiento alimenticio es un niño menor de dos años después de cuatro o más meses de hospitalización.

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.

### 3. Cuadro clínico

#### 3.1. Desnutrición de primer grado

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.

#### 3.2. Desnutrición de segundo grado

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.

### 3.3. Desnutrición de tercer grado

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 hipercrómicas, 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 autoconsumición 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.

## 4. Profilaxis de la desnutrición

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

- 1°. Factor familiar
- 2°. Factor médico

### 4.1. 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.

### 4.2. 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.

## 5. Tratamiento

### 5.1. Desnutrición de primer grado

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.

### 5.2. Desnutrición de segundo grado

Dos medidas deben de guiar la terapéutica en estos casos:

1<sup>a</sup>. 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.

2<sup>a</sup>. 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, hipodermoclasia 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.

### 5.3. Desnutrición de tercer grado

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 4 g 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.

## 6. Conclusiones

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.

## Conflicto de intereses

No existe ningún conflicto de intereses.