



ARTIGO DE REVISÃO

Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil*Undernourishment: a century old challenge to infant nutrition*

Cristina M.G. Monte*

Resumo

Objetivo: Rever o conhecimento sobre a desnutrição infantil, incluindo-se a descoberta e a evolução histórica do problema, a sua magnitude enquanto problema de saúde infantil, sua história natural, fisiopatologia, quadro clínico, diagnóstico e tratamento, e estratégias do setor de saúde para o controle da doença.

Material e métodos: As informações foram pesquisadas através do sistema Medline, da Bireme, de *sites* relevantes da Internet e de catálogos de publicações de organizações governamentais brasileiras e de organismos internacionais que lidam com a nutrição infantil.

Resultados: A revisão mostrou que a desnutrição infantil, apesar da redução mundial da sua prevalência, é atualmente o problema de saúde pública mais importante dos países em desenvolvimento. Mais de 50% das mortes de crianças menores de 5 anos que ocorrem nestes países é influenciada pela desnutrição, em alguma de suas formas. A mortalidade das crianças desnutridas graves tratadas em hospital tem se mantido inalterada nas últimas cinco décadas. Novas diretrizes para aperfeiçoar o tratamento e reduzir a mortalidade destas crianças foram recentemente formuladas pela Organização Mundial da Saúde. Apesar de resultados positivos de redução da prevalência da desnutrição terem sido atingidos, em vários países, através do setor de saúde, a efetividade das intervenções é, em geral, ainda baixa. A falta de alimentos pode limitar o sucesso no tratamento e na prevenção da desnutrição. Os fatores que podem contribuir para aumentar a efetividade das intervenções são os seguintes: abordagens que incluam posturas mais confiantes do profissional de saúde quanto à possibilidade de sucesso no tratamento de crianças desnutridas, o vínculo efetivo entre esses profissionais e mães, bem como apoio prático, valorização e reconhecimento das mesmas como sujeitos da ação de reabilitação nutricional executada para as suas crianças no domicílio.

Conclusões: A desnutrição tem representado, através dos séculos, o maior desafio dos países em desenvolvimento para conseguir garantir às suas crianças menores de 5 anos o direito de serem bem nutridas e saudáveis. O atual desafio é a aplicação do conhecimento científico disponível sobre nutrição infantil, se possível de forma integrada a outras áreas afins, para reduzir cada vez mais o número de crianças desnutridas, qualquer que seja a gravidade da doença.

J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76 (Supl.3): S285-S297: transtornos nutricionais, doenças deficitárias, nutrição.

Abstract

Objective: To review current knowledge about child malnutrition, including the historical aspects of the problem, its dimension as a childhood public health problem, its natural history, physiopathology, clinical features, diagnosis and treatment, and strategies used by the health sector to control this disease.

Methods: Information was collected by researching the Medline system, the Bireme library, internet sites of interest, catalogues of publications produced by Brazilian governmental organizations and international institutions dealing with child nutrition.

Results: The review pointed out that despite recent world prevalence reduction, child malnutrition is a major public health problem in developing countries. Malnutrition, in any of its forms, contributes for more than 50% of deaths among children under 5 years in those countries. Mortality rates of severely malnourished children treated as in patients have been unchanged for the last five decades. Guidelines for improving the treatment and reducing mortality rates of severely malnourished children treated in hospitals were recently defined by the World Health Organization. Even though some positive results have been achieved by the health sector in reducing child malnutrition prevalence, the effectivity of the interventions is often low. Lack of food might limit the success in treating and preventing malnutrition. Factors that may contribute to the effectiveness of interventions against malnutrition include approaches which reassure the confidence of health professionals about achieving positive results with the proper treatment of malnourished children, establishment of an effective relationship between health professionals and mothers, as well as practical support to mothers in recognizing them as valuable active agents for their children nutrition rehabilitation at the household level.

Conclusions: Throughout the centuries, malnutrition has been the biggest challenge faced by developing countries in order to guarantee to children under five years of age their right of being well nourished and healthy. The current challenge is the proper use of the available scientific knowledge on child nutrition to further reduce the figures for all the types of child malnutrition.

J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76 (Supl.3): S285-S297: nutrition disorders, deficiency diseases, nutrition.

1. PhD em Nutrição Humana pela *London School of Hygiene and Tropical Medicine*.

O problema da desnutrição carencial infantil

Apesar de o direito inalienável de todo ser humano de não padecer de fome e desnutrição ter sido reafirmado sucessivamente em conferências dos países membros das Nações Unidas em 1948 (Declaração Universal dos Direitos Humanos), em 1974 (Conferência Mundial de Alimentação das Nações Unidas), em 1978 (Pacto Internacional de Direitos Econômicos e Declaração da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre "Saúde para todos no ano 2000", em 1989 (Convenção sobre os Direitos da Criança)¹, e mais recentemente promovida pela OMS como sendo um direito humano², a desnutrição infantil continua a ser um dos problemas mais importantes de saúde pública do mundo atual, devido a sua magnitude e conseqüências desastrosas para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência das crianças. Este artigo revê o atual conhecimento sobre desnutrição infantil e as estratégias para o controle da doença.

A OMS estima que mais de 20 milhões de crianças nascem com baixo peso a cada ano², cerca de 150 milhões de crianças menores de 5 anos têm baixo peso para a sua idade³ e 182 milhões (32,5%) têm baixa estatura². Alguns autores referem, no entanto, que esses valores podem estar subestimados devido a dificuldades para o cálculo de cifras exatas sobre a prevalência mundial de desnutrição⁴. Mudanças relativamente pequenas nos pontos de corte limite dos indicadores antropométricos utilizados para classificar o estado nutricional e, conseqüentemente, definir a doença, podem implicar em variações da ordem de milhões no número de crianças que se supõe sofrer de desnutrição^{4,5}.

A desnutrição é a segunda causa de morte mais freqüente em menores de 5 anos nos países em desenvolvimento⁶. Pelletier⁷ atribui 56% das mortes de crianças à desnutrição, devido aos efeitos potencializadores das formas moderadas e leves dessa doença.

Cerca de 20 a 30% das crianças gravemente desnutridas vão a óbito durante o tratamento em serviços de saúde de países em desenvolvimento⁸. Essas cifras têm se mantido inalteradas nas últimas 5 décadas e correspondem a um percentual 4 a 6 vezes mais alto que a taxa de 5%, reconhecida como aceitável pela OMS⁹.

Em recente inquérito realizado em nível mundial, em 79 hospitais, verificou-se que muitos profissionais de saúde têm idéias ultrapassadas e/ou desconhecem a conduta adequada para o tratamento de crianças gravemente desnutridas⁸.

A inadequação do tratamento geralmente resulta da falta de reconhecimento do estado fisiológico alterado e da redução dos mecanismos homeostáticos que ocorrem na desnutrição^{9,10}.

As práticas incluem reidratação inadequada levando a sobrecarga e falência cardíaca, falta de reconhecimento de infecções que levam à septicemia e falha em reconhecer a vulnerabilidade das crianças gravemente desnutridas à hipotermia e à hipoglicemia. Em muitos locais de tratamento, a reabilitação é muito lenta⁸.

Em alguns centros, a falta de recursos é o fator limitante, embora exista conhecimento adequado¹¹. Em outros, a atualização e/ou o aperfeiçoamento de condutas, através de uma pequena modificação, pode trazer um benefício substancial. Isso foi observado na Bolívia ao se introduzir zinco no tratamento dessas crianças¹². No Brasil, a redução da ingestão de lactose na fase inicial do tratamento, o aumento da ingestão de energia na fase de crescimento rápido, e a administração de suplementos de potássio, magnésio, zinco e cobre, reduziu a diarreia, aumentou em 4 vezes a taxa de ganho ponderal e reduziu substancialmente os custos do tratamento¹³. Na África do Sul, a administração apenas de micronutrientes reduziu a mortalidade de 30% para 20%, mas quando se introduziu também uma mudança na intensidade e na qualidade do cuidado dado à criança, a taxa de mortalidade foi reduzida para 6%¹⁴.

No Brasil¹⁵, como na maioria dos demais países em desenvolvimento², como resultado dos ganhos econômicos extraordinários e grande expansão de serviços e programas de saúde¹⁵, a situação nutricional dos menores de 5 anos melhorou nos últimos anos. Entre 1975 e 1989, a prevalência da desnutrição foi reduzida em cerca de 60%, representando mais de 1 milhão de crianças. No entanto, o fato de que a forma atual mais comum de desnutrição infantil é a crônica, expressa principalmente pelo déficit de altura por idade, e a existência atual de um percentual, embora não muito alto, de crianças desnutridas graves, ao lado da sua concentração nas regiões mais pobres do País, as regiões Norte e Nordeste, indicam que o problema não está de todo controlado¹⁶. É reconhecido que a existência de casos de desnutrição grave, mesmo que em pequeno número, representa o topo de um *iceberg*. Para cada caso grave há muitos outros que são menos graves, às vezes sem sinais clínicos típicos de desnutrição. A desnutrição moderada e leve muitas vezes se expressa apenas em termos de falha de crescimento⁵.

O desafio secular da desnutrição

A literatura registra que os médicos do século XIX e do início do século XX já admitiam que a fome, através da conseqüente baixa ingestão de alimentos, provocava retardo de crescimento das crianças⁴. Vários autores, inclusive no México e no Chile, descreveram diferentes aspectos da doença a partir dos anos 1800 e chamaram a atenção para o fato de que o emagrecimento extremo e/ou edema debilitante resultante da doença poderia levar a criança a óbito⁵.

No entanto, a descrição da doença como síndrome e a primeira denominação que configurou a sua existência ocorreram apenas no início dos anos 30. Williams¹⁷ descreveu o *Kwashiorkor*, que era bem mais visível que a magreza (marasmo) das crianças. No Brasil, a doença foi registrada pela primeira vez nos anos 50⁵.

Uma vez descrita, a desnutrição infantil foi reconhecida como um problema de natureza médica que incluía também deficiências de vitaminas tais como beribéri, pelagra, xe-

roftalmia e escorbuto. A cura da doença, detectada nos anos 50 como já disseminada na África, América Central e Brasil, foi atribuída ao uso de alimentos de alto teor protéico¹⁸.

As necessidades nutricionais de proteínas foram então aumentadas por expertos da FAO em 1973¹⁹, e foi estimulada a produção de alimentos complementares com alto teor protéico. Estabeleceu-se a “era da proteína”.

No entanto, ainda nos anos 70, ocorreu o chamado “grande fiasco da proteína”²⁰. Os inquéritos nutricionais amplamente realizados pela FAO demonstraram que, em todos os países estudados, a dieta supria as necessidades de proteína, mas não as de energia preconizadas por consultores da mesma instituição, em 1973²¹. Desde então se reconhece que a desnutrição energético-protéica (DEP) decorre de deficiência principalmente energética. O fator identificado como crucial foi a distribuição e o acesso dos pobres aos alimentos. A pobreza foi estabelecida como sendo a principal causa de desnutrição^{22,23}. A esse conhecimento subsequentemente agregaram-se as descobertas sobre a fisiopatologia da doença e a descoberta da relação e associação sinérgica entre desnutrição e infecção²⁴.

Devido a sua natureza multifatorial, a desnutrição passou a ser vista como um problema social, e não puramente de saúde pública. Assim, passou do domínio dos médicos e dos profissionais de saúde para o do planejamento técnico e burocrático. Foi a era da chamada teoria do “planejamento nutricional intersetorial”, que pressupunha que o problema nutricional dos países subdesenvolvidos seria solucionado através de um planejamento e alocação racional de recursos. A teoria, no entanto, fracassou, provocou uma enorme dificuldade na implementação das políticas de nutrição e desmotivou a ação efetiva dos profissionais de saúde²⁵.

A dificuldade de o planejamento nutricional beneficiar os pobres é muito bem refletida na queixa de um hindu anônimo¹⁰, ao expressar a sua desilusão com doadores de alimentos das políticas de nutrição:

“Eu estava faminto e você instalou um comitê para investigar a minha fome;

Eu estava sem casa e você preencheu um formulário com a minha reclamação;

Eu estava doente e você fez um seminário sobre a nutrição dos pobres;

Você investigou todos os aspectos do meu lamento- e, ainda assim, eu continuo com fome, sem casa e doente”.

Nos anos 80 a participação do setor de saúde voltou a ser claramente incluída no combate à desnutrição infantil, através da proposta de saúde para todos até o ano 2000, da Conferência Internacional de Alma-Ata²⁶.

A história natural da desnutrição infantil

O desafio à boa nutrição ocorre ao longo de todo o ciclo da vida². A desnutrição geralmente se inicia no útero, acomete as crianças e, através das meninas e mulheres, se

estende à vida adulta e às próximas gerações, pelo seu efeito negativo aditivo sobre o baixo peso dos bebês. Bebês de baixo peso que sofreram retardo de crescimento intra-uterino nascem desnutridos e estão em mais alto risco de morte que os bebês normais. Se eles sobrevivem, é improvável que recuperem mais tarde o crescimento perdido e, provavelmente, apresentarão uma variedade de déficits de desenvolvimento. Além disto, evidências atuais indicam que o baixo peso ao nascer está relacionado a um maior risco de várias doenças crônicas da idade adulta².

Durante a infância, infecções frequentes e prolongadas e a ingestão inadequada de nutrientes, particularmente energia, proteína, vitamina A, zinco e ferro, exacerbam os efeitos do retardo de crescimento intra-uterino. Falha de crescimento ocorre rapidamente até os 2 anos de idade, resultando em baixo peso e baixa estatura. Sabe-se atualmente que, nos países em desenvolvimento, as principais causas de crescimento inadequado são deficiência de alimento e infecções, geralmente combinadas².

Reconhece-se também que, do ponto de vista da história natural da doença, há dois tipos de déficit de crescimento em crianças: emagrecimento e baixa estatura⁵.

O emagrecimento é definido pelo peso por estatura, e um grau de magreza abaixo de -2 desvios-padrão (DP) da mediana do padrão de referência do NCHS/OMS é considerado como patológico. A *baixa estatura* é definida pela altura por idade, e quando abaixo de -2 DP da mediana do padrão de referência do NCHS/OMS, é chamada *nanismo*. Esses dois tipos de déficit representam processos biológicos distintos. Embora possam frequentemente ser encontrados em uma mesma criança, eles são de fato estatisticamente independentes, e suas respectivas prevalências, por recomendação da OMS, são apresentadas, em todo o mundo, de forma separada⁵.

O pico de prevalência do *emagrecimento* ocorre no segundo ano de vida, coincidindo com a introdução dos alimentos complementares e uma alta incidência de diarreia²¹. A sua causa parece ser bastante direta: alimentos inadequados (em quantidade e qualidade) e uma alta incidência de doenças diarreicas. Uma vez que o episódio de infecção é controlado e há disponibilidade de alimentos, o peso é recuperado. A quantidade de alimento necessária para a recuperação do rápido crescimento não é muito grande, e a dieta precisa ser rica em energia e proteínas^{21,27}.

A baixa estatura ou *nanismo* tem uma história natural diferente do emagrecimento. Tipicamente, a lentificação do crescimento linear, como demonstrado em estudos da Guatemala e Índia, começa em torno do terceiro mês de vida e continua por 2 ou 3 anos. A velocidade de crescimento só é mais ou menos restaurada em torno dos 5 anos, quando o déficit de altura pode já ser de cerca de 15cm em relação à criança normal, e mantido durante a idade adulta. Entre 5 e 18 anos, a taxa de crescimento é normal, mas não há crescimento rápido⁵.

Uma pesquisa recente sugere que o nanismo nutricional resulta de uma redução da frequência de eventos de cresci-

mento da criança ou de uma redução da amplitude de crescimento, quando um evento ocorre^{28,29}. Se a criança atingida por nanismo nutricional continua a viver nas mesmas condições em que ela adoeceu, ela não recuperará a sua velocidade de crescimento rápido para que atinja o seu potencial genético. Estudos demonstram, no entanto, que é possível reverter o nanismo nutricional quando se modifica, para melhor, as condições de vida, como observado na África do Sul, Jamaica e Peru²⁹. A presença de nanismo, portanto, é um indicador *proxy* para uma privação multifacetada, e a sua prevalência é considerada atualmente como um indicador adequado para expressar a qualidade das condições de vida de uma população²⁸.

O importante em relação à baixa estatura é a sua relação com o desenvolvimento de retardo mental em crianças pequenas, que não se observa no emagrecimento apenas. Mesmo que a criança seja capaz de recuperar perfeitamente o seu grau de retardo de crescimento físico linear, os efeitos sobre o desenvolvimento mental são mais duradouros^{5,29,31}.

O papel da infecção é muito importante na evolução e sobrevivência da criança desnutrida. Pelletier⁷ argumenta, de forma convincente, que os efeitos da desnutrição e da infecção, mesmo nas formas moderadas e leves, não são aditivos, mas sim multiplicativos. Nesta análise ele não faz distinção entre emagrecimento e nanismo.

A desnutrição infantil e suas causas

A *desnutrição infantil* é uma doença de origem multi-causal e complexa que tem suas raízes na pobreza. Ocorre quando o organismo não recebe os nutrientes necessários para o seu metabolismo fisiológico, devido a falta de aporte ou problema na utilização do que lhe é ofertado. Assim sendo, na maioria dos casos, a desnutrição é o resultado de uma ingestão insuficiente, ou fome, e de doenças².

Existe na literatura um considerável número de estudos e publicações relacionadas à desnutrição, suas causas e conseqüências^{10,30,36}.

Diversos modelos causais têm sido propostos, por vários autores e instituições, para explicar a gênese da desnutrição^{10,37,38}. Esquemas causais têm sido propostos tentando hierarquizar a importância dos fatores causais¹⁰, propondo um esquema mais abrangente que inclui as práticas de cuidado com a criança e as suas condições de vida³⁸ e introduzindo a natureza do vínculo mãe-filho como importante fator na gênese da desnutrição³⁹. A OMS² sugere que o esquema "alimento-saúde-cuidados", proposto pelo UNICEF³⁸, seja utilizado como instrumento analítico da interação dos vários determinantes da desnutrição nos diferentes níveis da sociedade. Nesse esquema, a desnutrição infantil é mostrada como resultado de dieta inadequada e doenças que resultam de falta de segurança alimentar, de cuidados inadequados da mãe para com a criança, e de serviços de saúde deficientes. As causas básicas que contribuem para esses fatores são estruturas sociais e instituições, sistemas

políticos e ideologias, distribuição de riquezas e de recursos potenciais³⁸.

Entre os fatores que contribuem para a desnutrição na criança pequena encontram-se as suas necessidades relativamente maiores, tanto de energia como de proteínas, em relação aos demais membros da família; o baixo conteúdo energético dos alimentos complementares utilizados e administrados com freqüência insuficiente; a disponibilidade inadequada de alimentos devido à pobreza, desigualdade social, falta de terra para cultivar e problemas de distribuição intra-familiar; as infecções virais, bacterianas e parasitárias repetidas, que podem produzir anorexia e reduzir a ingestão de nutrientes, sua absorção e utilização, ou produzir a sua perda; as fomes causadas por secas ou outros desastres naturais ou guerras; as práticas inadequadas de cuidado infantil tais como administração de alimentos muito diluídos e/ou não higienicamente preparados^{40,41}.

No marasmo, a forma clínica de desnutrição freqüente na maioria dos países em desenvolvimento, principalmente em menores de 18 meses, todos os fatores acima podem estar presentes, não havendo dúvidas de que o mais importante é a ingestão inadequada de alimentos, sobretudo energia insuficiente para cobrir as necessidades metabólicas e de crescimento normal⁴.

A prematuridade e o baixo peso ao nascer são causas predisponentes². Após o nascimento, concorrem para a desnutrição a falta de aleitamento materno ou o retardo na introdução de alimentos complementares adequados e falta de apoio apropriado dos profissionais de saúde para orientar a mãe que, devido à falta de recursos financeiros e/ou de conhecimentos sobre a saúde e nutrição da criança, freqüentemente utiliza fórmulas hiperdiluídas, preparadas em condições não higiênicas, e muitas vezes estocadas por longo período à temperatura ambiente^{40,41}.

As causas do *Kwashiorkor* são complexas. A criança com *Kwashiorkor* consome habitualmente uma dieta escassa tanto em energia como em proteínas⁵. As infecções desempenham um importante papel. Alguns autores defendem que, quando a ingestão de proteína é muito baixa em relação aos carboidratos, o que pode ser agravado pelas perdas de nitrogênio nas infecções, ocorrem várias alterações metabólicas que podem resultar em edema^{4,5}. Para outros autores, o *Kwashiorkor* é uma desadaptação, de origem hormonal, à deficiência de proteínas. Outros atribuem a formação do edema a mecanismos endógenos relacionados a radicais livres³². Não há consenso, portanto, sobre a etiologia do edema do *Kwashiorkor*.

Tanto a fome como as doenças podem ser decorrentes de inúmeros fatores, de uma longa seqüência de acontecimentos interligados. Isso dificulta análises conclusivas sobre os determinantes da desnutrição em uma dada população¹⁰. A maioria das conclusões atuais sobre causalidade da desnutrição infantil se origina de estudos transversais e de evidências obtidas a partir de intervenções em saúde¹⁰. Estudos aleatórios controlados são inviáveis para investigar a gênese da desnutrição³⁷.

A pobreza não é homogênea e variáveis socioeconômicas, por exemplo, não podem ser testadas com a metodologia acima descrita³⁷. Uma outra dificuldade decorre da natureza das próprias variáveis. A renda e a educação, por exemplo, reconhecidas como determinantes do estado nutricional infantil, podem variar ao longo do tempo, além de serem dados difíceis de coletar. Portanto, é difícil estudar a sua relação com estado nutricional ao longo do tempo, tanto em estudos transversais como em estudos prospectivos de longa duração³⁷.

Fisiopatologia da desnutrição grave

A desnutrição afeta todos os sistemas e órgãos das crianças gravemente desnutridas. Nenhuma das funções até agora estudadas nessas crianças tem se mostrado normal¹⁸. Sugere-se que todos os processos do organismo entram em uma redução funcional adaptativa, como estratégia para garantir a sobrevivência^{4,5,10}.

Detalhes sobre a fisiopatologia da desnutrição podem ser vistos em várias publicações^{4,5,9-11,14,30,32,36,42-49}. É

importante conhecer, principalmente, aqueles que mais adequadamente embasam o tratamento da criança gravemente desnutrida⁹ (Tabela 1).

Edema nutricional

Ainda existem controvérsias sobre a causa do edema na DEP. A teoria clássica^{55,56} afirma que o déficit no suprimento de proteínas leva a uma redução da síntese de albumina. O fígado gordo, em proporção superior a 50% da sua estrutura, uma proporção superior à observada em experimentos animais ou em qualquer outra condição humana, está estatisticamente associado ao edema da desnutrição⁵. A hipótese, ainda não comprovada, é de que ele resulta de uma falha no transporte de gordura para fora do fígado, e isso, por sua vez, é causado por uma redução na síntese de apolipoproteína, em paralelo à redução da síntese da albumina. Também há evidência epidemiológica que apóia essa teoria clássica: a desnutrição edematosa ocorre particularmente em populações em que o alimento básico é pobre em proteínas, tal como a mandioca, ou contém proteína de má qualidade, como o milho.

Tabela 1 - Principais aspectos da fisiopatologia da desnutrição grave

Órgão/Sistema	Alteração	Conseqüência funcional
Tubo digestivo	- Achatamento e atrofia das vilosidades intestinais	- Diminuição de todas as enzimas digestivas - Má digestão, má absorção e diarreia - Deficiência de micronutrientes
Fígado	- Esteatose - Lesão de hepatócitos - Alteração grave de todas as funções hepáticas - Redução da síntese de proteínas e da gliconeogênese	- Hipoproteinemia - Edema - Hipoglicemia
Músculos	- Redução/perda de massa muscular esquelética e lisa	- Magreza acentuada - Movimentos débeis de membros e tronco - Alterações miocárdicas
Sistema Imunológico	- Atrofia de timo, amígdalas e linfonodos - Imunidade deprimida	- Infecções subclínicas - Septicemia
Metabolismo	- Metabolismo basal e bomba de sódio-potássio alterados	- Hipoglicemia - Hipotermia/hipertermia - Distúrbios eletrolíticos
Sistema circulatório	- Função renal alterada - Débito cardíaco e volume circulatório reduzidos	- Risco de morte por sobrecarga cardíaca
Sistema hormonal	- Níveis de insulina e de fator 1 de crescimento e insulina reduzidos - Hormônio do crescimento e cortisol aumentados	- Intolerância à lactose
Rim	- Redução da filtração glomerular, da excreção de sódio e de fosfato	- Risco de morte por administração de sódio - Infecções urinárias são comuns

A teoria oposta nega a relação entre edema e hipoalbuminemia e propõe que o edema resulta de lesão causada por radicais livres nas paredes dos vasos capilares e membranas celulares³².

Quadro clínico da desnutrição

A denominação desnutrição energético-protéica engloba uma ampla variedade de situações clínicas cuja gravidade oscila desde muito graves até leves. Em um extremo do espectro, encontram-se o *Kwashiorkor* e o marasmo nutricional, com elevadas cifras de mortalidade, e no outro a DEP leve, cuja principal manifestação identificável nas crianças é o retardo no crescimento. O quadro clínico da DEP foi mais detalhadamente descrito na literatura clássica^{4,5,10,17,35,39,44}.

O *Kwashiorkor* e o marasmo se manifestam clinicamente de forma distinta. As principais características do *Kwashiorkor* são retardo no crescimento, perda de gordura subcutânea e muscular menos intensa que no marasmo, edema depressível que se localiza principalmente nas pernas, nas crianças que caminham, mas que pode atingir todo o corpo, hepatomegalia acentuada devido a esteatose hepática, e alterações mentais e de humor. Podem ocorrer lesões de cabelos (textura, cor, sem brilho, queda) generalizadas ou localizadas (sinal da bandeira), e também lesões de pele (despigmentação, dermatose de áreas de fricção, descamação).

Anorexia, diarreia, infecções e deficiências de micronutrientes (vitamina A, zinco, ferro) são freqüentes. A presença de um significativo grau de perda de peso e a presença de edema são os aspectos essenciais para o diagnóstico de *Kwashiorkor*⁹.

A criança com marasmo avançado tem um aspecto inconfundível. É muito magra, com evidente perda de massa muscular, extremidades muito delgadas e abdomen às vezes proeminente. A face tem uma aparência de “velho” ou “simiesca”. Pregas frouxas da pele podem ser vistas, principalmente nas nádegas. Os principais sinais clínicos são peso muito baixo (peso por idade inferior a 60% do peso previsto para a idade), retardo no crescimento (baixa estatura para a idade) e gordura cutânea escassa ou ausente. Diarreia, infecção respiratória, parasitoses e tuberculose comumente estão presentes, bem como sinais de carências de micronutrientes, como xeroftalmia, deficiência de vitamina B, anemia ferropriva e outras. O estado de ânimo pode ser mais ansioso do que apático. A temperatura corporal tende à hipotermia.

Uma proporção das crianças desnutridas pode apresentar uma forma de desnutrição mista, o *Kwashiorkor*-marasmático, com características mistas em relação às duas outras formas clínicas. Geralmente, quando desaparece o edema com o tratamento, pode-se ver que elas são portadoras de marasmo.

Na criança desnutrida, muitos sinais de desidratação não são confiáveis. Os olhos podem ser encovados devido

à perda de gordura subcutânea na órbita. Muitas glândulas, incluindo as sudoríparas, lacrimais e salivares, estão atrofiadas. A criança tem secura na boca e nos olhos, e a produção de suor é reduzida. Os músculos respiratórios são fatigados facilmente. Falta energia à criança.

A criança desnutrida grave, ao ser hospitalizada, geralmente está apática, não responde bem ao estímulo social, chora com facilidade, é extremamente magra, desproporcional, e/ou apresenta edema que pode estar limitado apenas ao dorso dos pés e das mãos ou ser generalizado. É atrasada em seu desenvolvimento como um todo, não sendo capaz de atrair a simpatia das pessoas, como acontece geralmente com as crianças normais. Ao ser observada no colo da mãe, parece ser carregada mais como um objeto do que como um ser humano.

As crianças que não apresentam as características clínicas do marasmo, mas que apresentam déficit de crescimento, são consideradas desnutridas moderadas ou leves.

Atualmente, por recomendação da OMS^{51,52}, são utilizados os indicadores altura por idade, peso por altura e peso por idade para a classificação do estado nutricional. Os pontos de corte para a classificação do estado nutricional (desnutrição grave se menor que -3 DP, moderada entre -2 e -3 DP e leve entre -1 e -2DP) são baseados, por um lado, em relações estatísticas entre os indicadores antropométricos e, por outro, nos impedimentos funcionais, nos riscos aumentados de morbidade e mortalidade e em outras evidências das conseqüências de fatores de risco relacionadas a alimentos e a fatores de risco não alimentares. Uma descrição detalhada dos indicadores antropométricos, incluindo sua construção, aplicação e interpretação em crianças, pode ser encontrada em outras publicações⁵¹⁻⁵⁴.

Para a criança, os desfechos dos processos fisiológicos nutricionais se relacionam com o crescimento físico, a atividade, a morbidade e a mortalidade (relacionadas à imunocompetência e à integridade tissular), bem como o desenvolvimento psicológico⁵⁵. Desses, o mais facilmente mensurável é o crescimento. A desnutrição leva precocemente à horizontalização e/ou ao declínio da curva de crescimento da criança⁴⁸, além de causar a maioria dos déficits antropométricos observados nas crianças dos países em desenvolvimento¹.

Atualmente, considera-se a existência de três formas de desnutrição segundo a classificação antropométrica: *baixa estatura* ou *nanismo nutricional* e *emagrecimento*, já descritos anteriormente na história natural da doença, e *baixo peso*.

O baixo peso é detectado pelo indicador peso por idade, que representa a massa corporal relativa à idade. Reflete o crescimento linear e o acúmulo de peso atingido no período pré e pós-natal (longo prazo), bem como o acúmulo de peso ocorrido em curto prazo. O baixo peso/ idade pode assim refletir ou uma variação normal do crescimento ou um déficit de crescimento. Considera-se que uma criança tem baixo peso/idade quando seu peso está abaixo de -2DP em comparação ao padrão internacional de referência para

crescimento¹⁶. Uma vez que pode ser influenciado pela soma do grau de nanismo e do grau de magreza da criança, este indicador é de difícil interpretação e não é o indicador ideal para definir o tipo de intervenção a ser utilizado, nem para identificar qual deve ser o grupo alvo⁵⁴.

Por definição, para qualquer dos indicadores, o escore Z médio da população de referência é zero. Escore Z negativo indica que a criança e/ou a população estudada está abaixo do padrão de estado nutricional desejável. Se o escore Z é igual ou inferior a -3 DP, considera-se que existe desnutrição grave, e se entre 2 a -2,9 DP, desnutrição moderada. Habitualmente, em uma população sadia, se encontra menos de 1% de déficits graves e cerca de 2,3% de déficits moderados^{16,51,54}.

Outra forma de classificação do estado nutricional é a comparação com percentis. Se o valor do indicador antropométrico está abaixo do percentil 3, a desnutrição é moderada ou grave, e se entre os percentis 3 e 10, a desnutrição é leve¹⁶. Essa forma é habitualmente usada no Brasil pelos programas de saúde e pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

Uma descrição mais detalhada sobre os indicadores antropométricos, incluindo a sua construção, uso e interpretação, pode ser vista nas referências deste artigo⁵¹⁻⁵⁴.

Diagnóstico

O diagnóstico de desnutrição é feito a partir da história clínica da criança, bem como pelo seu exame clínico e determinação do estado nutricional. A avaliação e cuidadoso acompanhamento clínico da criança é o guia mais importante para o diagnóstico e para definir e monitorizar o tratamento da criança. A clínica da criança é soberana em todos os momentos do tratamento, inclusive nas situações de impossibilidade de realização ou de dificuldades de interpretações de exames laboratoriais. Onde os recursos permitirem, exames laboratoriais podem ser feitos para ajudar no tratamento. No entanto, é importante lembrar que, no caso da criança desnutrida grave, a interpretação dos resultados dos exames deve ser cuidadosa, uma vez que os mesmos podem ser alterados pela própria desnutrição, confundindo os trabalhadores de saúde menos experientes.

As alterações bioquímicas e metabólicas são semelhantes nas crianças com marasmo, *Kwashiorkor* e *Kwashiorkor-marasmático*^{9,45}. Devido à gravidade e complexidade das alterações metabólicas, os exames laboratoriais podem ser de difícil interpretação ou até mesmo confusos. A proteína sérica total no *Kwashiorkor* está diminuída devido à baixa de albumina, em consequência à alteração da sua síntese hepática, enquanto no marasmo é normal. Os aminoácidos essenciais podem estar baixos e os não essenciais, normais ou altos, sobretudo no *Kwashiorkor*. A imunoglobulina G sérica pode estar alta em decorrência de infecções. A proteína captadora de retinol pode estar baixa. É frequente que a hemoglobina e o hematócrito estejam baixos. As concentrações de creatinina e hidroxiprolina urinária são baixas, principalmente nos pacientes muito emagrecidos.

Podem ser encontrados sinais bioquímicos de deficiência de vitamina A, riboflavina, tiamina, niacina e ácido ascórbico, bem como de deficiências de minerais como ferro, zinco e magnésio. Também podem haver sinais bioquímicos de desequilíbrio hidroeletrólítico secundário à desidratação por diarreia.

Tratamento

Diversos aspectos do tratamento da criança desnutrida vêm sendo revistos por vários autores^{4,8-12,14,48}. No Brasil, a necessidade identificada de se aperfeiçoar a assistência a essas crianças tem gerado uma série de discussões de idéias e propostas de aperfeiçoamento e sistematização da ação no país⁵⁷⁻⁵⁹, incluindo-se uma possível adaptação à realidade do País das novas diretrizes da OMS⁹ para o tratamento da criança gravemente desnutrida.

Na dependência da sua gravidade, as crianças desnutridas podem ser tratadas em hospital, centros de nutrição, ambulatórios e na comunidade/domicílio.

Devem ser hospitalizadas para tratamento as crianças com manifestações clínicas de *Kwashiorkor*, marasmo ou *Kwashiorkor-marasmático*, cujo peso para a idade (P/I) seja menor que -3DP ou menos de 70% da mediana dos valores de referência do NCHS, associado a inapetência acentuada; e/ou diarreia e/ou vômitos; e/ou qualquer infecção associada. Também devem ser hospitalizadas crianças com DEP grave (P/I < -3DP) que não podem ser referidas para tratamento ambulatorial, centros de recuperação nutricional e outros⁶⁰. Quando é possível medir a altura, utiliza-se o indicador peso por altura e considera-se desnutrição grave a presença de edema, emagrecimento importante (menos de 70% do peso/altura ou -3 DP) ou sinais clínicos de desnutrição grave⁹.

A abordagem do *tratamento hospitalar* é a mesma para crianças com *Kwashiorkor*, marasmo e *Kwashiorkor-marasmático*. O tratamento deve ser iniciado tão logo a criança seja atendida. Ela deve ser manuseada o mínimo possível. Para fins de compreensão, o tratamento da criança com desnutrição grave pode ser dividido em três fases, descritas a seguir. A duração total mínima prevista é de 26 semanas, para atingir a reabilitação e também prevenir recaídas.

Na *fase de estabilização*, que vai do 1º ao 7º dia de tratamento, são identificados e tratados os problemas com risco de vida, corrigidas as deficiências específicas, assim como as anormalidades metabólicas, e inicia-se a alimentação. Na *fase de reabilitação*, que dura da 2ª até 6ª semana, a criança deve ser alimentada de forma intensiva para recuperar a maior parte do peso perdido. Aumenta-se a estimulação emocional e física, treina-se a mãe ou pessoa que cuida da criança para continuar os cuidados em casa e, finalmente, prepara-se a alta da criança. Se a duração da hospitalização for menor que 6 semanas, deve-se assegurar o suporte adequado para completar o tratamento de reabilitação em centro de nutrição, ambulatório e domicílio.

A *fase de acompanhamento*, da 7ª à 26ª semana, inicia-se imediatamente após a alta, principalmente se a criança

recebeu alta *antes* de completar a reabilitação. Acompanha-se a criança e sua família, para prevenir a recaída e assegurar a continuidade do desenvolvimento emocional, físico e mental da criança.

Quando a criança tiver completado a fase inicial do tratamento, não tiver complicações e estiver se alimentando e ganhando peso satisfatoriamente (geralmente 2-3 semanas após a admissão), ela geralmente pode continuar o tratamento em um centro de reabilitação nutricional, sem ser em regime de internação. Um *centro de reabilitação nutricional*⁶¹ é um hospital-dia, um centro de saúde ou uma instalação semelhante que presta cuidado diário através de uma equipe treinada em reabilitação de crianças desnutridas. A criança dorme em casa, é trazida ao centro a cada manhã e retorna a sua casa ao final de cada dia. É necessária uma íntima colaboração entre o hospital e o centro para assegurar a continuidade do cuidado da criança e facilitar o seu rápido retorno ao hospital, caso surja algum problema grave. Em áreas urbanas, os centros de reabilitação nutricional devem ser preferivelmente estabelecidos perto do hospital. Em áreas onde não há centros especializados, o hospital deve continuar a acompanhar a criança até que ela esteja pronta para a alta do tratamento.

Crianças com desnutrição grave freqüentemente estão muito doentes e em risco de vida quando chegam para tratamento, necessitando, amiúde, de tratamento de emergência. A criança deve ser mantida aquecida, adequadamente vestida e coberta, e afastada de correntes de ar, principalmente à noite. Idealmente, a temperatura ambiental deveria ser mantida em 25-30°C porque as crianças desnutridas graves, particularmente as pequenas, facilmente ficam hipotérmicas. Nos locais de clima muito quente, deve-se cuidar para que a criança não fique hiperaquecida durante as horas mais quentes do dia.

Todas as crianças gravemente desnutridas estão em risco de hipoglicemia (glicose sanguínea <54mg/100ml ou <3mmol/l), uma importante causa de morte durante os primeiros 2 dias de tratamento. Hipoglicemia pode decorrer de uma infecção sistêmica grave ou por não alimentação da criança nas últimas 4-6 horas. Se há suspeita de hipoglicemia, o tratamento deve ser imediato, sem confirmação laboratorial; o tratamento não trará nenhum malefício mesmo que o diagnóstico esteja incorreto. Freqüentemente, o único sinal antes de morrer por hipoglicemia é a sonolência. Caso não seja possível dosar a glicemia, deve-se assumir que todas as crianças gravemente desnutridas têm hipoglicemia. Se a criança pode beber, dar 50ml de glicose ou sacarose a 10%, ou alimentar a criança com preparação apropriada para esta fase. Se a criança estiver inconsciente, dar 5ml/kg de peso corporal de solução estéril de glicose a 10% intra-venosa (IV). Se a criança tem convulsões por hipoglicemia, manter a infusão venosa de glicose com velocidade entre 4 a 6 mg/kg/hora, até melhor estabilização do paciente. Quando isso ocorrer, dar 50ml de glicose a 10% ou sacarose, por sonda nasogástrica (SNG). Quando a criança recuperar a consciência, começar a dar imediata-

mente a dieta ou solução de glicose em água (60g/l). Continuar a alimentação freqüente por via oral ou por SNG a cada 2 horas, dia e noite, no mínimo durante o primeiro dia, para prevenir uma reincidência⁹. *Todas as crianças desnutridas com suspeita/diagnóstico de hipoglicemia* devem ser também tratadas com antibiótico de largo espectro para infecções sistêmicas.

A hipotermia está associada com mortalidade aumentada. Todas as crianças hipotérmicas também devem ser tratadas para hipoglicemia e para infecção sistêmica séria. A hipotermia é freqüente nas crianças desnutridas graves menores de 12 meses, com marasmo, com grandes áreas de pele lesada ou com infecções graves. Se a temperatura axilar estiver abaixo de 35,0°C ou não aparece para leitura no termômetro axilar disponível, assuma que a criança tem hipotermia. Aqueça bem a criança, alimente-a imediatamente e trate as infecções existentes

É difícil diferenciar desidratação e choque séptico em uma criança com desnutrição grave. Em muitos casos de choque séptico, há uma história de diarreia e um grau de desidratação leve ou moderado, produzindo um quadro clínico misto. Muitos dos sinais habitualmente usados para avaliar desidratação não são confiáveis em uma criança com desnutrição grave, tornando difícil ou impossível detectar desidratação e sua gravidade de forma confiável. Além disso, muitos sinais de desidratação também são encontrados no choque séptico, fazendo com que a desidratação seja hiperdiagnosticada e sua gravidade hiperestimada. Freqüentemente é necessário tratar a criança simultaneamente para desidratação e choque séptico

No tratamento da desidratação, a via oral é a preferencial, sendo a via intravenosa reservada aos casos em que há sinais definitivos de choque, pois pode facilmente causar hiperidratação e insuficiência cardíaca. A solução para reidratação oral deve ter menos sódio e mais potássio que a solução padrão recomendada pela OMS. Magnésio, zinco e cobre também devem ser dados para corrigir a deficiência desses minerais. A solução de reidratação oral proposta pela OMS para crianças desnutridas graves contém aproximadamente 45mmol de sódio, 36mmol de potássio e 3mmol de magnésio por litro⁹

No tratamento do choque séptico, proceder a hidratação venosa com volume inicial de 15 a 20ml/kg na primeira hora, com solução salina 0,45% (metade da solução fisiológica) com glicose a 5%² (soro glicosado fisiológico a 5% -1:1.) ou solução de Ringer lactato com glicose a 5%. Se possível, adicionar cloreto de potássio estéril (20mmol/l). Monitorar a criança rigorosamente para hiperidratação, adequando os próximos passos à resposta observada. Tratar vigorosamente a infecção. Realimentar e iniciar a reidratação oral tão logo quanto possível. Mais detalhes sobre como fazer a reidratação podem ser vistos nas referências deste artigo⁹.

A insuficiência cardíaca congestiva é usualmente uma complicação da hiperidratação (especialmente quando é feita infusão IV ou é dada solução de reidratação padrão),

de anemia muito grave, de transfusão de sangue ou plasma, ou de uma dieta com conteúdo muito alto de sódio. Se ocorrer sinais de insuficiência cardíaca, *toda* a ingestão oral e líquidos IV devem ser interrompidos até que a insuficiência cardíaca melhore. Neste caso está indicado o uso de um diurético IV, preferencialmente furosemide (1mg/kg). Não dar digital, a menos que a insuficiência cardíaca seja inequívoca e os níveis de potássio plasmático sejam normais. Neste caso, pode-se dar 5mg/kg de peso corporal de digoxina IV em dose única, ou oralmente, se a preparação para administração IV não estiver disponível.

Todas as crianças desnutridas têm deficiência de potássio e de magnésio, que pode demorar duas ou mais semanas para ser corrigida. O edema é parcialmente resultante dessas deficiências. Há excesso de sódio corporal, embora o sódio plasmático possa ser baixo. A administração de altas quantidades de sódio pode levar a criança a óbito. Potássio (2-4mmol/kg/dia) e magnésio extra (0,3-0,6mmol/kg/dia) podem ser adicionados às refeições durante a sua preparação. Fluidos com baixo teor de sódio devem ser usados para a reidratação. O edema nutricional existente não deve ser tratado com diurético

Quase todas as crianças gravemente desnutridas têm infecções bacterianas na ocasião da admissão para tratamento hospitalar, e é correto presumir que, com frequência, a infecção é subclínica e precisa ser urgentemente tratada. A administração de antibiótico imediatamente após a admissão, até que os resultados dos exames laboratoriais sejam conhecidos, pode salvar a vida de muitas crianças. A antibioticoterapia pode ser modificada posteriormente, se necessário, de acordo com os resultados dos exames laboratoriais.

Todas as crianças gravemente desnutridas têm deficiências de vitaminas e de minerais. Recomenda-se a administração diária, por um mínimo de duas semanas, de suplemento de multivitaminas (que não tenha ferro), ácido fólico (5mg no primeiro dia e a partir daí 1mg/dia), zinco (2mg/kg/d) e cobre (0,2mg/kg/dia). *Quando a criança começar a ganhar peso*, o que geralmente ocorre no início da segunda semana de tratamento, deve-se iniciar o sulfato ferroso (3mg de Fe/kg/d). As crianças gravemente desnutridas estão em alto risco de cegueira por deficiência de vitamina A. Esta deve ser dada oralmente no primeiro dia (menores de 6 meses: 50.000UI; 6-12 meses: 100.000UI; crianças mais velhas: 200.000 UI). Administrar a dose específica para a idade no segundo dia e repetir no mínimo duas semanas depois.

Se há anemia muito grave (Hb < 4g/dl ou Hb entre 4 e 6g/dl) e/ou dificuldade respiratória, deve-se tratar com papa de hemácias 10ml/kg lentamente, durante 3 horas, e administrar furosemida 1mg/kg IV, no começo da transfusão. Monitora-se a criança para insuficiência cardíaca, pelo menos a cada 15 minutos.

A alimentação da criança deve iniciar logo após a admissão, com refeições pequenas, de baixa osmolaridade e baixo teor de lactose, oferecidas a cada 2, 3 ou 4 horas, dia

e noite. A via oral é a preferencial e, se essa não for possível, dar por SNG. A meta nutricional nesta fase é atingir a ingestão máxima de 100kcal/kg/dia (o mínimo aceitável é de 80kcal/kg/dia) e 1-1,5g proteína/kg/dia. Planeja-se para um total de 130ml/kg/d de líquido (100ml/kg/dia se a criança tem edema importante). Se a criança estiver sendo amamentada, o aleitamento materno deve ser acompanhado de formulação láctea apropriada para cobrir a cota calórica desejada. A via intravenosa é utilizada excepcionalmente na desnutrição primária.

A quantidade ingerida pela criança deve ser rigorosamente medida e registrada. Se a meta mínima não for atingida, alimentá-la por SNG, oferecendo primeiro a alimentação por via oral. A sonda deve ser retirada quando a criança aceitar por via oral 3/4 do total da dieta diária, ou o volume total em duas refeições consecutivas. Se a ingestão nas próximas 24 horas seguintes não atingir o mínimo de 80kcal/kg/dia, reintroduzir a sonda.

Para uma criança com bom apetite e sem edema, a fase de estabilização, se feita cuidadosamente, pode ser completada em dois ou três dias sem problemas.

O retorno do apetite é o sinal da entrada da criança na fase de reabilitação, usualmente uma semana depois da admissão. Nessa fase, é necessário atingir uma ingestão muito alta, para permitir um ganho de peso rápido, de >10g/kg/dia. Recomenda-se uma transição gradual entre a fórmula usada na fase inicial e a fórmula usada para crescimento rápido, para evitar o risco de insuficiência cardíaca, que pode ocorrer quando a criança consome grandes quantidades de alimento nesta fase inicial. A fórmula inicial (75 kcal/100ml e 0,9g proteína/100ml) deve ser substituída durante 48 horas, pelo mesmo volume de fórmula láctea para o crescimento rápido (contendo 100kcal e 2,9g de proteína/100ml). Míngaus modificados ou alimentos complementares modificados podem ser usados, desde que forneçam quantidades comparáveis de energia e de concentrações de proteína. Após as 48 horas, se a criança estiver aceitando bem a fórmula, deve-se aumentar 10ml em cada refeição sucessiva até que a criança deixe resto. Geralmente isso ocorre quando a ingestão atinge 200ml/kg/dia.

Depois da transição gradual, oferecer refeições frequentes, de acordo com a aceitação (quantidades não limitadas), para atingir a meta nutricional de 150-220kcal/kg/dia e 4-6g de proteína/kg/dia. Se a criança tem mais de 24 meses, podem ser dados alimentos da alimentação da família, garantindo-se o conteúdo nutricional. O progresso da reabilitação da criança deve ser avaliado através do seu ganho ponderal. A insuficiência cardíaca é improvável se a transição gradual for seguida. Entretanto, por precaução, deve-se monitorizar a presença de sinais precoces de insuficiência cardíaca. Se houver sinais sugestivos de insuficiência cardíaca, reduzir o volume dado para 100ml/kg/24 horas e, então, lentamente aumentar para 115ml/kg/dia durante as 24 horas seguintes, 130ml/kg/dia pelas 48 horas seguintes, para depois aumentar 10 ml em cada refeição, como descrito anteriormente.

Se intolerância à lactose com repercussões para o crescimento da criança for diagnosticada, ela deve ser tratada com fórmulas livres de lactose e modificadas para atender as metas nutricionais adequadas à reabilitação. Reintroduzir as refeições lácteas integrais antes de dar alta do hospital, para determinar se a intolerância foi resolvida.

Como na desnutrição grave há um retardo de desenvolvimento mental e comportamental, é importante prover estimulação essencial, recreação e cuidado afetivo, reforçando o vínculo mãe-criança. A mãe pode ser envolvida nas tarefas de cuidados da criança e deve ser ensinada a fazer estimulação essencial.

Durante a internação, deve-se *preparar a criança e sua mãe para a alta*. Uma criança que tem 85% -90% do peso para a altura ou o comprimento (equivalente a - 1DP) pode ser considerada recuperada. A criança provavelmente ainda tem um baixo peso para a idade por causa do nanismo. Boas práticas de alimentação e estimulação psicológica devem ser continuadas em casa. Mostrar aos pais ou a quem cuida da criança como alimentar freqüentemente e com alimentos densos em energia e nutrientes, e como fazer terapia recreativa estruturada/estimulação essencial

No acompanhamento, a criança deve ser pesada semanalmente. Se ela não ganha ou se perde peso em duas semanas, deverá ser referida ao hospital para reavaliação. Se a criança evolui bem, a freqüência de comparecimento pode ser progressivamente espaçada por uma vez a cada 15 dias durante três meses, mensalmente durante três meses, a cada dois meses por seis meses e depois semestralmente, até que a criança complete três anos.

*A reabilitação nutricional em ambulatório e na comunidade é possível, embora seja mais longa. A maior responsabilidade pelo sucesso do tratamento das crianças nessas condições é dos pais. Portanto, é essencial que eles recebam dos profissionais de saúde e agentes de saúde orientação e apoio prático adequados para cuidar das suas crianças*⁵⁸. De uma forma geral, a orientação para essas crianças é semelhante à que é dada na preparação para a alta e no acompanhamento da criança que foi hospitalizada.

As mães devem ser orientadas sobre como preparar as refeições com conteúdo nutricional adequado e saber que a criança precisa ser alimentada no mínimo 5 vezes por dia. Os alimentos usuais da casa devem ser preparados de forma a conter aproximadamente 100kcal e 2-3g de proteína por 100g de alimento. Os suplementos de vitamina, ferro e eletrólitos/minerais devem ser usados.

Um plano de acompanhamento deve ser seguido e uma rotina efetiva de atendimento⁵⁸ deve ser adotada, pelo menos até que a criança esteja completamente recuperada. O apoio dos trabalhadores de saúde da comunidade é essencial. Se a criança recebeu alta precoce do hospital, a supervisão deve ser reforçada no ambulatório e no domicílio, pois o seu risco de recair e de morrer é muito alto. A criança deve ser cuidadosamente avaliada antes da alta e algum suporte comunitário deverá estar disponível para a

prevenção de recaída. O tratamento domiciliar, além de ser o mais barato para o setor de saúde, pode ser também o preferido pelas mães⁶².

Possíveis alternativas para o controle da desnutrição infantil

As tentativas para controlar a desnutrição como problema de saúde pública nos países em desenvolvimento começaram no período pós-guerra e consistiam principalmente do aumento da produção de alimentos, principalmente ricos em proteínas, e de programas de alimentação e educação nutricional⁶³. Os resultados foram desapontadores. Oferecida em larga escala, mas de forma isolada de outros esforços de assistência social e desenvolvimento, a assistência nutricional representava um tratamento sintomático e não causal.

A efetiva prevenção da desnutrição infantil calórico-protéica não pode ser um objetivo isolado em relação a medidas gerais que visem atender às necessidades básicas dos pobres²³. Este entendimento tem desencadeado decisões internacionais para a melhoria econômica das populações, através de estratégias e programas para grupos de maior risco nutricional²³. Embora a história demonstre que a solução da pobreza é um objetivo muito ambicioso para ser atingido a curto prazo, também se tem visto que intervenções bem implementadas através do setor de saúde contribuem para a redução da desnutrição infantil⁶⁴.

Lamentavelmente, devido ao reconhecimento da multi-causalidade, a desnutrição passou a ser, freqüentemente, preocupação de muitos, mas ninguém a tem realmente assumido como responsabilidade¹⁰. Vários profissionais de saúde rotulam a desnutrição infantil como sendo um “problema social” e adotam uma atitude de descaso, de pouca importância ou derrotista face à criança desnutrida ou em risco de desnutrição, e de menosvalia em relação à promoção da nutrição para a saúde da criança. Atuam de forma desintegrada e muitas vezes se mantêm distanciados dos constantes avanços do conhecimento para tentar controlar a desnutrição^{51,52,65}.

Outros, diante do fato de que atualmente há menos crianças gravemente desnutridas, passam a minimizar a importância do problema e até a ignorar a existência da epidemia silenciosa de fome oculta e de desnutrição que se expressa através do contingente de crianças com desnutrição moderada e leve, menos evidente⁶⁶.

As estratégias usadas pelo setor de saúde na prevenção da desnutrição estão claramente definidas desde 1978, quando, em Alma-Ata, foi adotado o enfoque de atenção primária à saúde para todos no ano 2000²⁶, inclusive a promoção da nutrição adequada. Segundo a OMS, são responsabilidades do setor de saúde, na alimentação e nutrição em nível nacional: a) definição e análise do problema nutricional; b) promoção e participação em estratégias e programas multissetoriais de alimentação e nutrição; e c) implantação de um sistema de vigilância alimentar e nutricional⁶⁷.

Em vários países⁶⁴, e também no Brasil, os programas bem planejados de atenção primária à saúde têm feito diferença, particularmente se a informação educativa repassada não é definida de forma vertical e é culturalmente adequada e viável para as mães^{41,61,68}.

A introdução do aspecto nutricional no atendimento rotineiro à criança tem um papel fundamental na prevenção da desnutrição. No que se refere às crianças menores de três anos, estudos recentes indicam que o nanismo nutricional começa na faixa etária que compreende alguns meses após o nascimento até cerca de dois anos de idade, coincidindo com a idade na qual alimentos complementares ao leite materno são introduzidos na dieta. Assim sendo, é possível que abordagens programáticas inovadoras direcionadas à promoção da alimentação complementar em menores de dois anos possam ter melhor custo-efetividade do que aquelas dirigidas ao grupamento pré-escolar, e ter um sucesso sem precedentes históricos na redução da desnutrição na infância⁴⁰. Guias alimentares para promover a alimentação complementar da criança brasileira menor de dois anos, por iniciativa da Organização Pan-Americana da Saúde (OPS/OMS) e Ministério da Saúde (MS), foram elaborados recentemente, com ampla participação de profissionais de saúde de todo o país, e se encontram na fase final para impressão. A essa deve-se seguir a sua distribuição aos profissionais de saúde⁶⁹.

No Brasil, em concordância com a meta governamental de reduzir em 50% a prevalência das desnutrições moderada e grave até o ano 2000¹⁶, assumida na Reunião da Cúpula Mundial em Favor da Infância, o Ministério da Saúde vem fazendo esforços para promover a nutrição e reduzir a mortalidade infantil. Na tentativa de ampliar o acesso da população a essas ações, foram implantados sucessivamente, a partir dos anos 80, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), o Programa de Saúde da Família (PSF)⁷⁰ e, em conjunto com a OMS/OPS, a iniciativa Atenção Integral às Doenças Prevalentes da Infância (AIDIFI)⁶⁰. Aceita-se a premissa de que Agentes Comunitários de Saúde podem ser efetivos se bem treinados, supervisionados e com nível de complexidade garantido para referência dos casos que não podem ser resolvidos no nível domiciliar⁷¹. O AIDIFI⁶⁰ atualmente inclui ações para a promoção da nutrição infantil apenas em nível ambulatorial.

No ambulatório e no domicílio, as equipes do PSF, compostas por profissionais e agentes de saúde, poderão atuar em aspectos críticos³⁸ na orientação nutricional à gestante, nas infecções, no direcionamento de programas para enfrentar a falta de alimentos, e sobre o fator de aparente negligência com o cuidado da criança que pode ocorrer, principalmente, por falta de informação adequada às mães^{57,66}.

Embora a falta de alimentos no domicílio seja fator importante para a desnutrição, uma oportunidade de intervenção efetiva do setor de saúde junto à mãe para a redução

da desnutrição, foi aberta por profissionais de saúde como Nóbrega e Campos⁴⁴, ao longo de 20 anos de trabalho em centro de recuperação nutricional, mais recentemente confirmada por Muniz⁶⁷. Esses autores relataram que cerca de 30% das mães de crianças desnutridas eram, paradoxalmente, eutróficas, tinham sobrepeso, ou eram até mesmo obesas. A investigação detalhada indicou que as práticas de cuidados infantis eram inadequadas. Nas crianças atendidas por Nóbrega e Campos⁷², isso se devia ao fraco vínculo mãe-filho.

Através do apoio e do estabelecimento de vínculo positivo com as mães, a equipe multiprofissional liderada por eles vêm conseguindo que essas mães reabilitem as suas crianças e não repitam a desnutrição em seus filhos.

Muniz⁶⁶ encontrou principalmente um padrão desfavorável de práticas de cuidados infantis. Ela utilizou uma abordagem definida, com a participação das mães, que contemplava a recuperação da sua auto-estima, além de ensino prático e ajuda sobre como cuidar da criança desnutrida. Executada por Agentes de Saúde do PSF de Vitória do Espírito Santo, a intervenção educativa conseguiu mudar as práticas das mães para um padrão mais favorável e recuperou, em domicílio e sem nenhuma suplementação alimentar adicional, mais de 70% das crianças desnutridas participantes da intervenção.

Uma das características das ações para melhorar a nutrição é o seu potencial enquanto instrumento para prevenção e manejo das doenças infecciosas^{4,7,8}. O manejo dietético adequado da criança contribui para reduzir a frequência e a gravidade da infecção. Durante a infecção, o manejo dietético visa a modificar o curso e o desfecho da doença, através da ingestão adequada de alimentos durante a infecção e a convalescença, particularmente nas crianças pequenas³⁸.

As ações de manejo dietético podem ser promovidas pelos profissionais de saúde através de orientação direta às mães sobre aleitamento materno, alimentação complementar para crianças a partir de 6 meses, incluindo alimentos ricos em vitamina A, ferro, zinco, vitamina B6, alimentação da criança doente e reidratação oral na diarreia. Mais informações práticas para a execução dessas ações podem ser encontradas nas referências deste artigo^{39,40,68,73}.

Reduzir a prevalência da desnutrição infantil requer ação focalizada e sistemática não apenas na área de saúde, mas também de segurança alimentar e, particularmente, nos cuidados com a mãe para que ela possa cuidar bem da sua criança.

Acesso à educação, cuidados de saúde e água de boa qualidade, proteção contra doenças e garantia de uma ingestão adequada de micronutrientes são elementos chave, em conjunto com algum sistema comunitário adequado para acompanhamento e suporte às crianças com desnutrição leve, moderada e grave. Quando isso é feito de forma efetiva, é possível reduzir rapidamente as taxas de desnutrição como demonstrado em Omã, Tailândia, Uruguai,

Vietnã e Zimbábue⁵. Esta rápida redução é urgentemente necessária, devendo ser um componente de todo e qualquer esforço que se venha a fazer para a redução da pobreza²⁸.

Conclusão

A desnutrição infantil continua a ser o problema mais importante de saúde pública dos países em desenvolvimento. A sua efetiva redução depende de intervenções integradas que reduzam a pobreza e melhorem a qualidade de vida das famílias menos favorecidas. Isso implica estratégias amplas no nível governamental, com intensa participação da sociedade civil. Não é função do profissional de saúde mudar a estrutura política e econômica de uma sociedade, mas é sua responsabilidade entender as desigualdades e limitações vividas pela população por ele atendida, e ser capaz de, neste contexto, aplicar o conhecimento científico disponível. O desafio é reduzir cada vez mais o número de crianças desnutridas, qualquer que seja a gravidade da doença. Há muito a ser feito e são várias as chances e formas em que um profissional de saúde, com conhecimento atualizado e funcionando de forma correta e eficaz, pode contribuir para ter crianças bem nutridas e saudáveis no Brasil, já! Algumas das possibilidades foram mostradas neste artigo.

Agradecimentos

A Helenice Muniz, Roseli Sarni, Ana Augusta Cavalcante e Virginia Costa pelo apoio amigável e produtiva troca de idéias durante a realização desta revisão.

Referências bibliográficas

- ACC/SCN - First Report on the World Nutrition Situation. Geneva: ACC/SCN; 1988.
- ACC/SCN. Nutrition throughout life. 4th Report on the world nutrition situation. Geneva: ACC/SCN./World Health Organization: 2000.
- WHO. Global database on child growth and malnutrition. <http://www.who.int/nutgrowthdh>. Geneva: World Health Organization; 1997.
- Latham MC. Malnutrición proteico-energética In: OPS/ILSI- Conocimientos actuales sobre nutrición. Sexta edición. Publicación Científica n° 532. Washington, DC: Organización Panamericana de La Salud; 1991. p. 47-55.
- Waterlow JC. Protein-energy malnutrition: the nature and extent of the problem. *Clin Nutr* 1997; 16: 3-9.
- WHO. The world health report 1995: Bridging the Gaps. Geneva: World Health Organization; 1995.
- Pelletier DL. Potentiating effects of malnutrition on child mortality: epidemiologic evidence and policy implications. *Food Nutr Bull* 1995; 16: 206-13.
- Schofield C, Ashworth A. Why have mortality rates for severe malnutrition remained so high? *Bull World Health Org* 1996; 74:223-9.
- OMS. Manejo da desnutrição grave: um manual para profissionais de saúde de nível superior (médicos, enfermeiros, nutricionistas e outros) e seus auxiliares. Genebra/Brasília: Organização Mundial da Saúde/Organização Panamericana da Saúde; 2000.
- Waterlow JC. Protein and energy malnutrition. London: Edward Arnold; 1992.
- Brewster D, Manary M. Treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1995; 345:1046-47.
- Chevalier P. Zinc and duration of treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1995; 345:1046-7.
- Cavalcante AAM, Pinheiro LMP, Monte CMG, Guimarães ARP, Ashworth A. Treatment of malnutrition in Brazil: simple solutions to common problems. *Trop Doctor* 1998; 28: 95-7.
- Chopra M, Wilkinson D. Treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1995; 345: 788-9.
- Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde pública no Brasil. São Paulo: Hucitec; 1995.
- Ministério da Saúde. Metas governamentais para o ano 2000. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
- Williams CD. A nutritional disease of childhood associated with a maize diet. *Arch Dis Child* 1933;1: 8:423-33.
- Trowell HC, Davies JNP, Dean RFA. Kwashiorkor. London: Edward Arnold; 1954.
- WHO. Energy and protein requirements. World Health Organization Technical Report Series N° 522. Geneva: WHO; 1973.
- Mc Laren DS. The protein fiasco. *Lancet* 1975; ii: 93-6.
- Dewey KG, Beaton G, Fjeld C, Lonnerdal B, Reeds P. Protein requirements of infants and children. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: Suppl 1: 5139-49.
- FAO. Fourth World Food Survey. Rome: Food and Agricultural Organization; 1977.
- World Bank. Poverty and hunger: issues and options for food security in developing countries. Washington: World Bank; 1986.
- Scrimshaw NS, Taylor CE, Gordon JE. Interaction of nutrition and infection. WHO Monograph Series n° 57. Geneva: World Health Organization; 1957. p.1-52.
- Monte CMG. Monitoring/evaluating health and nutrition programmes in developing countries: Information to whom and for what purpose? [tese] Londres: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 1988.
- WHO. Health for all in the 21st Century. EB101/8. Geneva: World Health Organization, 1998.
- Ashworth A, Bell R, James WPT, Waterlow JC. Calorie requirements of children recovering from protein calorie malnutrition. *Lancet* 1968;ii: 2600-3.
- ACC/SCN - Third World Report on the World Nutrition Situation. Geneva: ACC/SCN; 1997.
- Martorell R, Kettel K, Schroeder DG. Reversibility of stunting: epidemiological findings in children from developing countries. In: Waterlow JC & Schurch B, eds. Causes and mechanisms of linear growth. I/D/E/C/G/ workshop held in London, January 15-18, 1993. *Eur Jour Clin Nutr* 1994; 48: 45-57.
- Bengoa JM. The problem of malnutrition. *WHO chrono* 1974; 28:3-7.
- Bhuiya A, Zimicki SD, Souza S. Socioeconomic differentials in child nutrition and morbidity in rural area of Bangladesh. *J Trop Ped* 1986, 32:17-23.
- Golden MHN, Ramdath DD. Free radicals in the pathogenesis of kwashiorkor. *Proc Nut Soc* 1987; 46:53-68.
- Gabr M. Undernutrition and quality of life. *Wld Ver Nutr Diet*. 1987; 49: 1-21.
- Waterston T, Nhembe M. Causes of malnutrition in Harare. A hospital case control. *Centr Afr J Med* 1984, 30: 97-102.

35. Golden MHN. Severe malnutrition. In: Weatherall DJ, Ledingham JGG, Warrell DA. Oxford textbook of Medicine. Vol 1. 3^a edition. Oxford: Oxford University Press; 1996. p.1278-96.
36. Jelliffe D B. Protein-calorie malnutrition: a review of the recent literature. *J Pediatr* 1959; 54:227-56.
37. Schrimpton R. Ecologia da desnutrição na infância: análise das evidências das relações entre variáveis socio-econômicas e estado nutricional. Brasília: CNRH/IPEA/UNICEF; 1986. p.104.
38. UNICEF - The State of the World's children 1998. Oxford: United Nations Children Fund/Oxford University Press; 1997.
39. Nobrega FJ, Campos ARL. Fraco vínculo mãe-filho como fator de risco. In: Nobrega FJ, org. Distúrbios da Nutrição. Rio de Janeiro: Revinter; 1998. p.88-93.
40. WHO - Complementary feeding of young children in developing countries. Geneva: World Health Organization; 1998.
41. Monte CMG, Sá MLB, eds. Guias alimentares para as crianças de 6-23 meses do Nordeste do Brasil: da teoria à prática. 1^a ed. Fortaleza: The British Council Northeast Brazil/OPS/MS; 1998.
42. Golden MH, Briend A. Treatment of severe child malnutrition in refugee camps. *Eur J Clin Nutr* 1992; 46: 607-706.
43. Jackson AA Nutritional adaptation in disease and recovery. In: Blaxter K, Waterlow JC, eds. Nutritional adaptation in man. London: John Libbey; 1984. p.11-126.
44. Sawaya AL. Transição: Desnutrição Energética Protéica e Obesidade. In: Desnutrição urbana no Brasil: em um período de transição. São Paulo: Revinter; 1997.
45. Ashworth A, Schofield C. Latest developments in the treatment of severe malnutrition in children. *Nutr* 1998; 14:244-5.
46. Sherry TM. The effect of the inflammatory response on bone growth. *Eur Jour Clin Nut* 1989;49:646-53.
47. Lesoud B M, Mazari. Immune response during recovery from protein-energy malnutrition. *Clin Nutr* 1997; 16: 37-46.
48. Scherbaum V, Furst P. New concepts on nutritional management of severe malnutrition: the role of protein. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2000; 3:31-8.
49. Golden MHN. Protein energy interactions in the management of severe malnutrition. *Clin Nut* 1997; 16:19-23.
50. Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community with special reference to field surveys in developing regions of the world. Geneva: World Health Organization; 1966.
51. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization; 1995.
52. WHO. Working group on infant growth: an evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants. *Bull World Health Org* 1995; 73:165-74.
53. WHO. Working group on the growth reference protocol and WHO task force on methods for the natural regulation of fertility growth patterns of breastfed infants in seven groups. *Acta Paediatrica* 2000; 89: 215-22.
54. Beaton GH, Kelly A, Kevany J, Martorell R, Mason J. Appropriate uses of anthropometric indices in children. ACC/SCN State-of-Art series. Nutrition Policy Discussion Paper no 7. Geneva: ACC/SCN; 1990.
55. ACC/SCN. Second world report on the world nutrition situation. Geneva: ACC/SCN; 1992.
56. SESA-Ce/SeSA-Pi/UNICEF. Alimentação da criança nos 3 primeiros anos de vida. Manual para auxiliares de enfermagem, agentes de saúde e supervisores. Fortaleza: UNICEF; 1994.
57. Monte CMG, Sarni RS. Tratamento da criança gravemente desnutrida a nível hospitalar. São Paulo: Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria. Mimeo 38p. Fevereiro 2000. (Documento preliminar, atualmente em fase final de revisão pelo Departamento).
58. Monte CMG. Atendimento à criança desnutrida em ambulatório e comunidade. São Paulo: Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria.; 1999. Mimeo 15p.
59. Monte CMG. Normas de atenção à criança desnutrida nos diversos níveis dos serviços de saúde. Subsídio para discussão do grupo consultor de desnutrição infantil para o Ministério da Saúde. Fortaleza: UFC; 2000. Mimeo, 53 pg.
60. MS-OPAS/OMS-UNICEF/Tacro. Aconselhar a mãe ou ao acompanhante- Curso de capacitação- Atenção integrada às doenças prevalentes da infância. OPS/ HCT/ ARI/ CDD/ 96.4.(original inglês) versão preliminar Brasília: OPS/MS; 1997, 79p.
61. Monte CMG, Ashworth A, Sá MLB, Diniz RLP. Effectiveness of nutrition centres in Ceará state, northeast Brazil. *Pan Am J Public Health* 1998; 4: 375-82.
62. Khanun S, Ashworth A, Huttly SRA. Controlled trial of three approaches to the treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1994;344:1728-32.
63. FAO. Basic texts of the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome: FAO;1980.
64. Gwatkin DR, Wilcox JR, Wray JD. Overseas Development and Council. Monograph n° 13. Washington: ODC; 1980.
65. Golden MHN. Is complete catch-up possible for stunted malnourished children? In: Waterlow JC. Causes and mechanisms of linear growth retardation. I/D/E/C/G/ Workshop held in London January 15-18, 1993. *Eur Jour Clin Nutr* 1994;48:58-71.
66. Muniz HF. Práticas sociais de cuidados infantis: uma proposta de intervenção em domicílio de crianças desnutridas [tese]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2000.
67. Monte CMG, Ashworth A, Nations MK, Lima AAAM, Barreto A, Huttly SR. Designing educational messages to improve weaning food hygiene practices of families living in poverty. *Soc Sci Med* 1997; 44:1453-64.
68. WHO. The role of the health sector in food and nutrition. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series n° 667. Geneva: World Health Organization; 1981.
69. OPS/OMS/MS. Guias alimentares para a criança brasileira menor de 2 anos. Brasília:Ministério da Saúde/OPS; 2000. (no prelo).
70. MS. Saúde da família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília: Ministério da Saúde; 1997.
71. WHO. Strengthening the performance of community health workers in primary health care. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series n° 780. Geneva: World Health Organization;1989.
72. Nobrega FJ, Campos ARL. Distúrbios nutricionais e fraco vínculo mãe-filho. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.

Endereço para correspondência:

Dra. Cristina Monte

Rua Frei Mansueto, 150 / 1201

CEP 60175-070 – Fortaleza – Ceará

E-mail: cristina@ivia.com.br

Fone: 85 263.3526 – Fax: 85 281.5212