

Implementação do protocolo da Organização Mundial da Saúde para manejo da desnutrição grave em hospital no Nordeste do Brasil

Implementation of World Health Organization guidelines for management of severe malnutrition in a hospital in Northeast Brazil

Ana Rodrigues Falbo ¹
 João Guilherme Bezerra Alves ¹
 Malaquias Batista Filho ¹
 José Eulálio Cabral-Filho ¹

Abstract

To assess the implementation of WHO guidelines for managing severely malnourished hospitalized children, a case-series study was performed with 117 children from 1 to 60 months of age. A checklist was prepared according to steps in the guidelines and applied to each patient at discharge, thus assessing the procedures adopted during hospitalization. Daily spreadsheets on food and liquid intake, clinical data, prescribed treatment, and laboratory results were also used. 36 steps were evaluated, 24 of which were followed correctly in more than 80% of cases; the proportion was 50 to 80% for seven steps and less than 50% for five steps. Monitoring that required frequent physician and nursing staff bedside presence was associated with difficulties. With some minor adjustments, the guidelines can be followed without great difficulty and without compromising the more important objective of reducing case-fatality.

Malnutrition; Hospitalization; Nutrition Therapy; Child Welfare

Introdução

A desnutrição tem profundas e graves implicações para a criança, a sociedade e o futuro da humanidade. No início do ano 2000, estimava-se que cerca de 30% da população mundial sofria de alguma forma de desnutrição ¹, e em 2005, estima-se uma prevalência de desnutrição infantil de 29%; o continente africano apresentando a maior taxa, com 33,8%, seguido da Ásia com 29,9% e da América Latina com 9,3% ². No Brasil, das crianças na faixa etária inferior a cinco anos em 2002, 7% eram afetadas por desnutrição crônica e 2% por desnutrição aguda ³. Em Pernambuco, segundo dados da *II Pesquisa Estadual de Nutrição e Saúde* (PENS) realizada em 1997, 12,1% de crianças menores de cinco anos apresentavam desnutrição crônica e 1,8% desnutrição aguda ⁴.

Das cerca de 12 milhões de mortes de menores de cinco anos registradas a cada ano nos países em desenvolvimento, devidas principalmente a causas evitáveis, cerca de 60% podem ser direta ou indiretamente atribuídas à desnutrição ⁵.

Em uma revisão da literatura dos últimos cinquenta anos, Schofield & Ashworth ⁶ observaram que a taxa de letalidade da desnutrição grave em crianças hospitalizadas pouco modificou nesse período, mantendo-se entre 20% e 30%.

Com o intuito de tentar reduzir as altas taxas de mortalidade observadas e sistematizar os cuidados de tratamento hospitalar – e levam-

¹ Instituto Materno Infantil de Pernambuco, Recife, Brasil.

Correspondência

A. R. Falbo
 Instituto Materno Infantil de Pernambuco.
 Rua dos Coelhoos 300,
 Recife, PE
 50070-550, Brasil.
 saudedacrianca@imip.org.br

do em conta as particularidades fisiopatológicas da desnutrição em estágios avançados – a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs um modelo básico de condutas, doravante denominado de *Protocolo OMS*, recomendando a sua utilização em países em desenvolvimento, mediante uma adaptação dessa proposta à realidade de cada local^{7,8}. É reconhecido que todas as crianças gravemente desnutridas estão em risco de desenvolver hipoglicemia e hipotermia, importantes causas de morte, principalmente durante os dois primeiros dias de tratamento. A hipoglicemia pode ser causada por infecção sistêmica grave, hipotermia ou jejum prolongado (quatro a seis horas), o que ocorre com frequência durante o trajeto para o hospital^{8,9,10}. Redução na temperatura do ambiente para 22°C ou elevação para 33°C pode levar à hipotermia ou febre¹¹.

Por outro lado, embora o clínico que lida com a criança desnutrida tenha de considerar tanto a desidratação quanto a hiperidratação, é preciso levar em conta que muitos dos sinais que são normalmente utilizados para avaliação da desidratação não são confiáveis em uma criança com desnutrição grave, para que o seu manejo seja adequado diminuindo o risco de choque circulatório ou de hipervolemia^{8,11,12}. A deficiência dos eletrólitos e micronutrientes é crucial para a criança desnutrida grave, pois leva a alterações fisiológicas que aumentam a morbimortalidade. Dentre as alterações que ocorrem nos eletrólitos, minerais e elementos traços, cabe ressaltar aquelas observadas no potássio, sódio, magnésio, zinco e cobre^{12,13,14,15,16}. O *Protocolo OMS* preconiza e enfatiza a administração regular desses elementos durante o tratamento, o que é feito por meio da mistura de minerais que compõe as fórmulas lácteas e o soro para reidratação oral elaborado especificamente para a criança desnutrida grave, denominado Resomal (*Reidratation Solution for Malnutrition*)^{8,17}.

Ademais pode ocorrer insuficiência cardíaca congestiva na criança desnutrida grave, geralmente como uma complicação de hiperidratação (especialmente quando é feita infusão venosa de líquidos ou são oferecidas soluções para reidratação oral com grande quantidade de sódio), de anemia grave, de transfusão de hemoderivados ou da utilização de dieta com alto conteúdo de sódio⁸. Pelas razões acima expostas orienta-se que líquidos e sódio sejam oferecidos com muita cautela e que a administração de volume por via oral ou venosa seja monitorizada com rigor⁸.

Assim, as recomendações do *Protocolo OMS* incluem: o tratamento e/ou a prevenção da hi-

poglicemia, da hipotermia e da desidratação; o tratamento dos distúrbios eletrolíticos, da infecção, da deficiência dos micronutrientes; o suprimento de alimentação adequada na fase inicial de estabilização e na fase da recuperação; e a busca da reabilitação completa da criança⁸.

Dois estudos realizados recentemente na África^{18,19} avaliaram o *Protocolo OMS* e relatam redução da taxa de letalidade hospitalar após a sua implantação.

Estudo realizado no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP)²⁰ verificou em crianças desnutridas com índice peso/idade abaixo do percentil 3, uma taxa de letalidade hospitalar de 34,3%, que é considerada inaceitável segundo a OMS⁸.

O tratamento utilizado até o ano de 2000 no IMIP para a criança desnutrida grave não incluía algumas das orientações recomendadas pelo *Protocolo OMS*: o critério de admissão era baseado na gravidade clínica da criança, sem contextualizá-la dentro do risco nutricional, e o critério de alta não levava em conta a avaliação nutricional e o risco associado à recaída pós-alta. Outros aspectos que não seguiam as recomendações do *Protocolo OMS* eram: o uso de antibiótico e da megadose da vitamina A para todas as crianças na admissão; o uso do ferro oral apenas após a estabilização clínica; e a adição de micronutrientes e eletrólitos às fórmulas lácteas. Também não havia um item específico ressaltando para os profissionais a importância da monitorização clínica dessas crianças.

A partir de dezembro de 2000 o IMIP passou a aplicar o *Protocolo OMS*, e no ano de 2001 foi realizado um estudo²¹ tendo como referência comparativa a avaliação retrospectiva dos casos de desnutrição grave tratados nesse hospital, e que teve como principais objetivos comparar a taxa de letalidade hospitalar antes e após a utilização do protocolo e avaliar a realização das diversas etapas do tratamento com a finalidade de verificar a sua operacionalização prática. O resultado indicou que a taxa de letalidade hospitalar foi menor nas crianças do grupo tratado segundo o *Protocolo OMS* (16,2%), quando comparada com a observada no grupo tratado antes da sua implementação (33,8%) ($p = 0,051$; OR ajustado: 0,51; IC95%: 0,26-1,00).

Entretanto, a avaliação da operacionalização das etapas de tratamento recomendadas no *Protocolo OMS* faz-se necessária, para que sejam identificadas as falhas passíveis de correção e feitas as adaptações de acordo com as condições de cada local, para que melhores resultados sejam alcançados e as dificuldades encontradas não desencorajem a sua utilização.

Assim, o presente artigo refere-se a uma avaliação da operacionalização das etapas do tratamento recomendado pelo *Protocolo OMS* para a criança desnutrida grave hospitalizada.

Método

Local do estudo

O estudo foi realizado no IMIP, entidade não-governamental, filantrópica, situada na região metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco, no Nordeste do Brasil. Como centro de referência do Sistema Único de Saúde (SUS) de Pernambuco para atendimento a doenças de alta complexidade, o IMIP atende rotineiramente crianças de todo o estado e também de estados vizinhos. O setor de Emergência Pediátrica da instituição assiste a uma média de 6 mil crianças/mês, enquanto a Unidade Hospitalar permite uma média de 2.200 internamentos/mês. São admitidas anualmente cerca de cinquenta crianças com emagrecimento grave (peso/altura < -3DP) (0,2% dos internamentos) e cerca de duzentas com emagrecimento moderado (peso/altura < -2DP) (0,8% dos internamentos). A equipe que dispensa os cuidados aos pacientes internados é constituída por estudantes do sexto ano médico, médicos residentes, médicos do *staff*, residentes de enfermagem, enfermeiras (uma para cada 65 leitos) e auxiliares de enfermagem (uma para cada nove leitos), farmacêuticos e nutricionistas.

População do estudo

Realizou-se, no período de dezembro de 2000 a dezembro de 2001, um estudo tipo série de casos, do qual participaram 117 crianças com idade de um a sessenta meses, hospitalizadas no Hospital Geral de Pediatria do IMIP, com desnutrição grave caracterizada pelo índice peso/idade abaixo do percentil 1, segundo os valores de referência do National Center of Health Statistics (NCHS) e da OMS, e/ou presença de edema simétrico envolvendo, no mínimo, os pés.

Implementação das recomendações do Protocolo OMS

Toda a equipe foi preparada mediante aulas e práticas ministradas para cada grupo específico (médicos do *staff*, médicos residentes, estudantes de medicina do sexto ano, enfermeiras, auxiliares de enfermagem, nutricionistas, auxiliares de nutrição e funcionários de serviços

gerais) tanto no setor da emergência quanto no da enfermaria. Foi realizado treinamento nas várias tarefas envolvidas, discutindo-se os aspectos mais importantes que serviriam de embasamento para a elaboração do tratamento proposto.

Duas formulações para dieta designadas F75 e F100 são recomendadas pelo *Protocolo OMS* para uso em crianças com desnutrição grave: a F75 (75Kcal/100ml) é usada durante a fase inicial de tratamento, enquanto a F100 (100Kcal/100ml) é usada durante a fase de reabilitação, após retorno do apetite. Essas fórmulas podem ser facilmente preparadas a partir dos seguintes ingredientes básicos: leite desnatado ou integral em pó, açúcar, farinha de cereal, óleo, mistura de minerais e mistura de vitaminas. As duas formulações foram preparadas pela nutricionista ou auxiliar de nutrição seguindo as orientações do *Protocolo OMS*⁸. A mistura de minerais era preparada pela farmácia do hospital para adição à Resomal e às fórmulas lácteas. A Resomal (que além da mistura de minerais contém menor quantidade de sódio e maior quantidade de potássio em relação ao soro padrão da OMS/UNICEF), era preparada pelas enfermeiras utilizando a seguinte composição: sais para reidratação oral (soro padrão OMS/UNICEF) – 1 pacote (27,9g); sacarose (50g); mistura de eletrólitos e minerais (40ml); água (2.000ml). Um folheto contendo as diversas etapas do tratamento foi elaborado e distribuído por todo o *staff*, e exposto nos setores da emergência e da enfermaria.

Não foi possível adequar a temperatura ambiental para os limites recomendados pelo protocolo (25°C a 30°C), pois não se dispunha de dispositivo que pudesse controlá-la.

A emergência do IMIP atende a uma alta demanda de casos graves, estando capacitada do ponto de vista de estrutura física e de qualificação da equipe para tal. No entanto não dispõe de copa para o preparo local de dietas para as crianças, o que retardou a oferta da primeira alimentação após a admissão.

A fim de adaptar o protocolo às condições de operacionalização do serviço, algumas modificações foram introduzidas conforme pode ser visto na Tabela 1. As 36 ações componentes do protocolo e avaliadas no presente estudo são apresentadas na seção dos resultados.

O critério para o diagnóstico de hipoglicemia foi alterado, pois a fita reagente utilizada no serviço não registrava o valor 54mg/dl. Nos itens relacionados à monitorização da criança não era possível cumprir a recomendação por indisponibilidade de pessoal (apenas uma auxiliar de enfermagem para cada nove leitos e

Tabela 1

Adaptações realizadas no *Protocolo OMS*.

Protocolo OMS	Protocolo OMS adaptado
Diagnóstico da hipoglicemia: glicemia < 54mg/dl	Diagnóstico da hipoglicemia: glicemia < 50mg/dl
Monitorização durante a reidratação oral a cada hora	Monitorização durante a reidratação oral a cada duas horas
Monitorização durante a reidratação venosa a cada cinco ou 10 minutos	Monitorização durante a reidratação venosa a cada hora
Monitorização durante a infusão de hemoderivados a cada cinco ou 10 minutos	Monitorização durante a infusão de hemoderivados no início, no meio e no final da infusão
Tempo para a infusão de hemoderivados: três horas	Tempo para a infusão de hemoderivados: o mais lento possível
Critério de alta hospitalar: problema clínico que motivou o internamento superado ou em condição de tratamento no ambulatório e alimentando-se bem por via oral, cumprindo as quotas calóricas e hídricas programadas e com ganho médio de peso > 5g/kg/dia e com reabilitação nutricional completa peso/altura < menos 1DP.	Critério de alta hospitalar: problema clínico que motivou o internamento superado ou em condição de tratamento no ambulatório e alimentando-se bem por via oral, cumprindo as quotas calóricas e hídricas programadas e com ganho médio de peso > 10g/kg/dia por pelo menos três dias consecutivos.

uma enfermeira para 65 leitos). No que concerne ao critério de alta hospitalar, e desde que o serviço não dispunha de estrutura para a reabilitação nutricional completa, foi utilizado, como parâmetro, um ganho médio de peso por três dias consecutivos, o que caracteriza o início da fase de reabilitação⁸.

Coleta de dados

Utilizou-se uma lista de verificação elaborada segundo as etapas contidas no protocolo, a qual foi aplicada por um dos autores (A.R.F.) para cada paciente, no momento da alta, avaliando-se os procedimentos realizados durante o período do internamento. Também foram utilizadas planilhas: de ingestão diária de alimentos e líquidos (tipo de alimentação, quantidade oferecida, quantidade aceita pela criança, via de administração da dieta, volume de soro para reidratação oral, quota calórica e quota hídrica diárias), de acompanhamento diário dos dados clínicos do paciente (número e aspecto das evacuações, episódios de desidratação, choque, distensão abdominal, episódios de vômitos, episódios de diurese, monitorização das frequências cardíaca e respiratória, da temperatura, da glicemia, do peso e cálculo do ganho médio de peso), de acompanhamento da terapêutica e exames laboratoriais do paciente (administração de medicamentos, hemoderivados, oxigênio e exames laboratoriais realizados). O prontuário e a prescrição médica dos pacientes também foram utilizados. Vale salientar que só foram consideradas realizadas aquelas ações devidamente documentadas nos instrumentos de coleta citados acima.

Aspectos éticos

O estudo teve a aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP. As crianças foram incluídas após o consentimento livre e esclarecido dos responsáveis legais.

Resultados

Das 131 crianças selecionadas inicialmente, 14 foram excluídas: em dez houve solicitação dos pais antes dos critérios de alta serem atingidos; em três casos constatou-se serem crianças no segundo internamento durante o período do estudo e já incluídas anteriormente; e um caso por óbito nas primeiras 24 horas da admissão por hipertensão intracraniana grave. Portanto, no total, 117 crianças participaram do estudo. A Tabela 2 apresenta os dados do perfil sócio-demográfico e clínico das crianças.

Houve verificação da glicemia no momento da admissão hospitalar em 109 das 117 crianças (93,2%), sendo constatada hipoglicemia em cinco casos (4,5%). Em uma delas o tratamento não foi realizado como recomendado pelo protocolo. A monitorização correta com a realização da glicemia após o tratamento inicial só foi realizada em dois desses cinco casos. Nenhum caso de hipoglicemia foi observado durante o período da hospitalização. Hipotermia foi detectada em 12 crianças (10,2%), mas em apenas uma destas houve monitorização posterior da temperatura como indicado, e só em duas foi feita checagem para hipoglicemia como também recomendado.

A temperatura do ambiente foi aferida diariamente durante toda a permanência hospita-

lar, porém em 44 casos (37,6%) esteve fora dos limites propostos pelo *Protocolo OMS* (25°C a 30°C), em pelo menos um momento da permanência hospitalar.

Em suma, quanto ao manejo da hipoglicemia e da hipotermia foi observada a ocorrência de problemas principalmente nos aspectos relacionados com a monitorização.

O *Protocolo OMS* recomenda que a reidratação da criança desnutrida grave se faça com a Resomal, porém em menor volume e em maior tempo do que o proposto para a criança eutrófica.

Quanto ao manejo da desidratação, houve indicação para o uso da Resomal, conforme recomenda o *Protocolo OMS*, em 73 casos (62%). Entretanto, a sua utilização só foi documentada em 61 desses casos (83,5%). O volume da Resomal de reposição foi oferecido adequadamente e após cada evacuação diarreica em apenas 12 dos 72 casos (16,6%) com essa indicação. Na terapia de reidratação oral o volume da Resomal foi adequado em 13 das 21 crianças (61,9%) com essa indicação, havendo monitorização correta a cada duas horas também em 13 (61,9%) delas. Como citado anteriormente, só foi considerada como cumprida a ação devidamente registrada nos instrumentos de coleta dos dados. Sendo o uso do soro de reidratação oral um procedimento de rotina na enfermaria e sendo as mães treinadas para o seu emprego, ocorria algumas vezes a sua oferta às crianças sem a supervisão da enfermeira deixando-se assim de informar o fato para registro, o que dificultava o controle. A Tabela 3 apresenta os dados referentes ao manejo da hipoglicemia, hipotermia e da desidratação.

Em oito (6,8%) das 117 crianças houve desidratação com indicação para reidratação venosa (desidratação com alteração do nível de consciência). Em nenhum caso foi feita a monitorização da frequência cardíaca e respiratória, como programado no protocolo adaptado.

Uso de hemoderivados ocorreu em 33 das 117 crianças (28,2%). O volume utilizado foi adequado em todos os casos, a monitorização da frequência cardíaca e da frequência respiratória no início, no meio e no final da infusão foi realizada em 23 desses 33 casos (69,6%). Embora o protocolo recomende um tempo de três horas para a infusão de hemoderivados, o processo foi inviabilizado porque a maior parte das crianças tinha baixo peso, de modo que o volume a ser transfundido seria muito pequeno (Tabela 4).

Em relação ao manejo nutricional foi observado que em apenas seis das 117 crianças a primeira alimentação foi oferecida antes de

Tabela 2

Distribuição de freqüência das crianças conforme características sócio-demográficas e clínicas. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000 a 2001.

Características sócio-demográficas e clínicas	N	%
Sexo		
Masculino	58	49,6
Feminino	59	50,4
Idade (meses)		
1-12	73	62,4
≥ 12	44	37,7
Local da residência		
Região Metropolitana do Recife	47	40,2
Interior	70	59,7
Renda familiar (salários mínimos)		
< 1	57	54,2
1-2	32	30,4
≥ 2	16	15,2
Escolaridade da mãe (anos)		
Nenhuma	24	21,8
< 8	75	68,1
≥ 8	11	10,0
Aleitamento materno (meses)		
Nunca mamou	21	19,0
< 2	31	28,1
≥ 2	58	52,7
Internamento por diarreia		
Sim	56	47,9
Não	61	52,1
Internamento por pneumonia		
Sim	37	31,6
Não	80	68,3
Presença de edema		
Sim	20	17,1
Não	97	82,9
Doença de base		
Sim	41	35,0
Não	76	64,9

Tabela 3

Distribuição de freqüência das crianças conforme o manejo da hipoglicemia, da hipotermia e da desidratação. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000 a 2001.

Manejo da hipoglicemia, da hipotermia e da desidratação	n	m	%
Verificação da glicemia à admissão hospitalar	109	117	93,2
Tratamento da hipoglicemia conforme o protocolo	4	5	80,0
Monitorização da glicemia após o tratamento inicial	2	5	40,0
Temperatura ambiente fora do limite indicado	44	117	37,6
Monitorização da temperatura a cada duas horas em caso de hipotermia	1	12	8,3
Verificação da hipoglicemia em casos de hipotermia	2	12	16,6
Alimentação a cada duas horas em casos de hipotermia	11	12	91,6
Utilização da Resomal quando indicada	61	73	83,5
Utilização do volume da Resomal de reposição adequado	12	72	16,6
Utilização do volume da Resomal de reidratação oral (TRO) adequado	13	21	61,9
Utilização das fórmulas lácteas durante a reidratação	12	16	75,0
Início da dieta após hidratação	19	21	90,4
Monitorização da criança durante a terapia de reidratação oral	13	21	61,9

n = número de casos com o manejo; m = número total de casos na condição avaliada.

Tabela 4

Distribuição de freqüência das crianças que receberam hemotransfusão, conforme a indicação para o seu uso e a monitorização do procedimento. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000 a 2001.

Indicação e monitorização do procedimento de hemotransfusão	N (33)	%
Hemoglobina < 4,0g%	6	18,2
Presença de repercussão hemodinâmica provavelmente associada a		
Cardiopatia	11	33,3
Pneumonia	10	30,3
Calazar	1	3,0
Choque circulatório	2	6,1
ICC	3	9,1
Utilização do volume correto do concentrado de hemácias		
Sim	33	100,0
Não	0	0,0
Monitorização da FC e FR durante a transfusão		
Sim	23	69,7
Não	10	30,4
Utilização da segunda transfusão após quatro dias da primeira*		
Sim	10	83,3
Não	2	16,7
Administração de furosemide no início da transfusão		
Sim	23	69,7
Não	10	30,3

* Das 33 crianças apenas 12 necessitaram de uma segunda hemotransfusão.

duas horas da admissão hospitalar, como indicado.

Constatou-se o uso das fórmulas lácteas indicadas, o oferecimento da quota calórica adequada para o início da fase de reabilitação do tratamento e a progressão da alimentação segundo a orientação do *Protocolo OMS* em mais de 90% dos casos. Os dados referentes ao manejo nutricional das crianças estão apresentados na Tabela 5.

Em todas as crianças do estudo houve a administração, segundo o *Protocolo OMS*, de eletrólitos, micronutrientes, antibióticos e mebendazol, sendo também possível monitorizar a dieta, a presença de vômitos, a freqüência e o aspecto das evacuações, as freqüências cardíaca e respiratória e o ganho médio do peso a cada três dias (Tabelas 6 e 7).

Das 42 etapas que compõem os dez passos do *Protocolo OMS* foi possível avaliar 36, as quais encontram-se nas Tabelas 3, 4, 5, 6 e 7. Foi observado que em 24 etapas houve o cumprimento correto para mais de 80% das crianças. Em sete etapas esse percentual ficou entre 50 e 80% (etapas relacionadas com: tratamento da hipoglicemia, volume correto da solução de reidratação oral, alimentação durante o processo de reidratação oral, monitorização da reidratação oral, monitorização das freqüências cardíaca e respiratória durante hemotransfusão, administração do furosemide no início da hemotransfusão, oferecimento da quota calórica adequada no início da fase de reabilitação) e em cinco o cumprimento adequado foi

menor do que 50% (etapas relacionadas com: monitorização da glicemia após o tratamento inicial, manutenção da temperatura ambiente adequada, monitorização da temperatura da criança a cada duas horas se ocorrer hipotermia, verificação da hipoglicemia se hipotermia, reposição adequada da solução de reidratação oral para repor perdas durante a diarreia).

Discussão e conclusão

A aplicação do *Protocolo OMS* vem sendo avaliada em alguns países em desenvolvimento quanto à sua operacionalização na prática hospitalar e ao seu efeito na redução da taxa de letalidade. Estudos realizados na África por Deen et al.¹⁸ e Ashworth et al.¹⁹ avaliaram, dentre outros aspectos, a aplicabilidade das recomendações do *Protocolo OMS* constatando problemas, principalmente, na monitorização do ganho ponderal e na utilização da solução para reidratação oral no primeiro estudo e problemas na utilização de medicação (antibióticos e vitamina A) no segundo estudo. Entretanto, nenhum dos estudos citados avaliou aspectos relacionados com a monitorização clínica.

No que concerne ao cumprimento das etapas de tratamento do *Protocolo OMS* na prática clínico-hospitalar, o presente estudo constata falhas, especialmente em relação à monitorização. Foi o caso da aferição da frequência cardíaca e respiratória, que não foram realizadas no tempo recomendado pelo protocolo adaptado, principalmente durante a infusão venosa de líquidos, que é um importante fator de risco para o desenvolvimento da hipervolemia. O número reduzido de profissionais envolvidos nos cuidados dispensados às crianças pode ter contribuído para esse fato.

A constatação de que no manejo da hipotermia e da hipoglicemia, algumas ações foram realizadas em menos de 40% dos casos, poderia estar relacionada à dificuldade de atenção à criança, oriunda de problemas envolvendo a estrutura hospitalar (climatização do ambiente, não existência de copa no setor da emergência). Daí a importância da implementação correta de outras medidas para a prevenção da hipotermia, como garantir a alimentação a cada duas ou três horas após a admissão na enfermaria, manter a criança aquecida, evitar exposição ao frio durante o exame físico e realização de exames, dentre outras medidas.

Quanto ao tratamento e à prevenção da hipoglicemia é fundamental que a primeira alimentação seja oferecida à criança antes de duas horas da admissão no serviço. A dificuldade em

Tabela 5

Distribuição de frequência das crianças, conforme o manejo nutricional. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000 a 2001.

Manejo nutricional	N	%
Fórmula láctea na fase inicial	117*	
F75	116	99,1
Outra	1	0,9
Ingestão calórica na fase inicial (cal/kg/dia)	116*	
< 80	18	15,5
80-100	97	83,6
> 100	1	0,8
Ingestão calórica na fase de recuperação (cal/kg/dia)	104*	
< 80	3	2,8
80-100	1	0,9
100-150	29	27,8
150-200	46	44,2
> 220	25	24,0
Fase de transição da dieta	102*	
Substituição adequada da F75 pela F 100	101	99,0
Substituição inadequada	1	1,0
Fase de recuperação	103*	
Aumento adequado da dieta	96	93,2
Aumento inadequado	7	6,8
Tempo para início da primeira dieta após a admissão hospitalar	110*	
Antes de 2 horas	6	5,4
Após 2 horas	104	94,5

* Número total de crianças avaliadas para cada manejo. Excluídas as crianças que foram a óbito antes de atingirem a respectiva fase do tratamento.

se operacionalizar de forma rotineira o preparo da dieta na emergência, fez com que fosse observado um alto percentual (94,5%) de início da alimentação após as duas primeiras horas da chegada ao hospital.

O não cumprimento ou o cumprimento apenas parcial de ações relacionadas com o manejo da hipoglicemia, hipotermia e prevenção da hipervolemia podem trazer conseqüências de extrema gravidade para a criança com desnutrição grave, uma vez que esses são os principais fatores de risco para o seu óbito⁸. Segundo a OMS, considerando a criança desnutrida grave hospitalizada, uma taxa de letalidade > 20% é considerada inaceitável, 11% a 20% é deficiente, 5% a 10% moderada, 1% a 4% boa e < 1% excelente⁸. Portanto, as falhas aqui registradas, podem, muito provavelmente, ter contribuído para que uma maior redução da taxa de letali-

Tabela 6

Distribuição de frequência das crianças, conforme a administração de eletrólitos, micronutrientes e o tratamento da infecção e parasitose. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000 a 2001.

Administração de eletrólitos, micronutrientes e o tratamento da infecção e parasitose	N	%
Recebimento de potássio extra na maioria dos dias		
Sim	117	100,0
Não	0	0,0
Recebimento de magnésio extra na maioria dos dias		
Sim	117	100,0
Não	0	0,0
Administração do ferro oral na primeira semana		
Sim	1	0,9
Não	116	99,1
Administração do ferro oral a partir da segunda semana*		
Sim	106	98,1
Não	2	1,8
Utilização da vitamina A na admissão		
Sim	117	100,0
Não	0	0
Utilização do ácido fólico e polivitaminas		
Sim	115	98,3
Não	2	1,7
Utilização do antibiótico desde a admissão		
Sim	117	100,0
Não	0	0
Utilização do mebendazol conforme indicado**		
Sim	56	90,3
Não	6	9,6

* Excluídas as crianças que foram a óbito na primeira semana de hospitalização.

** Excluídas as crianças abaixo de um ano de vida para as quais não havia a indicação do uso da medicação.

dade não tenha sido alcançada. Entretanto, mesmo sem o cumprimento, na íntegra, de todas as recomendações, foi observada uma redução significativa na taxa de letalidade de 33,8% para 16,2%, como demonstrado em estudo prévio que avaliou o impacto da aplicação do mesmo protocolo no serviço²¹.

A monitorização clínica, mais que o emprego de medicamentos e recursos técnicos de alto custo, constitui um dos aspectos fundamentais para a sobrevivência da criança desnutrida grave. Daí a importância de recursos humanos em número suficiente e devidamente treinados para atuar no manejo das crianças. Entretanto, mesmo não havendo condição de monitorizá-

Tabela 7

Distribuição de frequência das crianças, conforme a monitorização da dieta, dos vômitos, das evacuações, das frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR) e do ganho médio de peso (GMP). Recife, Pernambuco, Brasil, 2000 a 2001.

Monitorização	N	%
Registro da quantidade da dieta oferecida e aceita pela criança		
Sim	117	100,0
Não	0	0,0
Registro da presença de vômitos		
Sim	116	99,1
Não	1	0,9
Anotação da frequência e consistência das evacuações		
Sim	116	99,1
Não	1	0,9
Aferição da FC e FR		
Sim	115	98,3
Não	2	1,7
Aferição do GMP		
Sim	117	100,0
Não	0	0,0

la na frequência recomendada pelo *Protocolo OMS*, é possível adequá-la às condições de operacionalização de cada local, e aplicá-la de forma organizada, sistemática e contínua. O treinamento continuado de toda a equipe, melhorando a sua qualificação, e funcionando também como estímulo para um maior envolvimento com a criança e seu tratamento, pode reduzir ou até mesmo superar algumas dificuldades.

Merece atenção o fato de o estudo ter sido realizado em um hospital terciário de referência, tendo, portanto, melhores condições de assistência que outras unidades de saúde da região. Não se pode esquecer que em regiões onde a desnutrição infantil é de alta prevalência, normalmente as condições sócio-econômicas são precárias e há grande dificuldade na obtenção dos recursos, tanto humanos quanto materiais, para se instituir qualquer tratamento na sua forma ideal. Assim, é extremamente importante que as condições de cada local sejam levadas em conta e que sejam feitas adapta-

ções de forma a garantir a utilização do *Protocolo OMS*, e não desencorajá-la.

Embora com limitações, o presente estudo soma evidências no sentido da viabilidade da aplicação do *Protocolo OMS*. A maior parte das etapas da fase inicial (hospitalar) por ele recomendadas, podem ser seguidas de forma a não comprometer o alcance dos objetivos mais relevantes, que são a redução da letalidade e a possibilidade de recuperação nutricional. De fato, antes da implantação do protocolo nesse serviço o percentual de alta da criança desnu-

trida grave situava-se em torno de 60%, e com a sua aplicação mais de 80% das crianças receberam alta hospitalar já estando nesse momento, inclusive, no início da fase de reabilitação nutricional²¹. Esse fato indica que sendo mantidos os cuidados após a alta, uma diminuição significativa de recaída poderia ocorrer, assegurando assim a continuidade do desenvolvimento físico, mental e emocional da criança e garantindo a sustentabilidade do sucesso do tratamento hospitalar.

Resumo

Para avaliar a operacionalização do tratamento recomendado pelo protocolo da Organização Mundial da Saúde para a criança desnutrida grave hospitalizada, realizou-se um estudo de série de casos. Participaram 117 crianças com idade de um a sessenta meses. Foi utilizada uma lista de verificação elaborada segundo as etapas do Protocolo OMS, sendo aplicada para cada paciente do estudo no momento da alta hospitalar, avaliando os procedimentos realizados durante o internamento. Também foram utilizadas planilhas de ingestão diária de alimentos e líquidos, de acompanhamento diário dos dados clínicos do paciente, de acompanhamento da terapêutica e exames laboratoriais. Foram avaliadas as 36 principais etapas do Protocolo OMS: em 24 delas houve o cumprimento correto em mais de 80% das crianças, em sete etapas este percentual ficou entre 50 e 80% e em cinco etapas o percentual de cumprimento adequado foi menor do que 50%. A principal dificuldade foi em relação à monitorização com a presença freqüente de médico ou enfermeira junto à criança. Com pequenos ajustes as recomendações do Protocolo OMS podem ser seguidas garantindo o seu objetivo mais importante que é a redução da letalidade.

Desnutrição; Hospitalização; Terapia Nutricional; Saúde Infantil

Colaboradores

A. R. Falbo participou da elaboração do desenho, planejamento, execução, análise e redação do estudo. J. G. B. Alves e M. Batista Filho participaram da elaboração do desenho, planejamento, análise e redação do estudo. J. E. Cabral-Filho participou da análise, interpretações e da redação final do artigo.

Referências

1. Onis M, Frongillo EA, Blüssner M. Is malnutrition declining? An analysis of change in levels of child malnutrition since 1980. *Bull World Health Organ* 2000; 78:1222-3.
2. Mackey M, Montgomery JMA. Plant biotechnology can enhance food security and nutrition in the developing world – part 1. *Nutr Today* 2004; 39:52-8.
3. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Panorama: Brasil – Estatísticas. http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/brazil_statistics.html (acessado em 01/Set/2004).
4. Batista Filho M, Romani SAM. Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco: espacialização e fatores sócio-econômicos. Recife: Instituto Materno Infantil de Pernambuco; 2002. (Série: Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, v. 7).
5. Bryce J, El Arifeen S, Parkyo G, Lanata C, Gwatikin D, Habicht JP. Reducing child mortality: can public health deliver? *Lancet* 2003; 362:159-64.
6. Schofield C, Ashworth A. ¿Por que siguen siendo tan altas las tasas de mortalidad por malnutrición grave? *Rev Panam Salud Publica* 1997; 1:295-9.
7. Bredow MT, Jackson AA. Community based effective low cost approach to the treatment of severe malnutrition in rural Jamaica. *Arch Dis Child* 1994; 71:297-303.
8. Organização Mundial da Saúde. Manejo da desnutrição grave: um manual para profissionais de saúde de nível superior e suas equipes auxiliares. Geneva: Organização Mundial da Saúde; 2000.
9. Solomons NW. Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 1985; 85:28-39.
10. Brewster DR, Manary MJ, Menzies IS, O'Loughlin EV, Henry RL. Intestinal permeability in *kwashiorkor*. *Arch Dis Child* 1997; 76:236-44.
11. Golden MHN. Severe malnutrition. In: Weatherall DJ, Ledingham JGG, Warrel DA, editors. *Oxford textbook of medicine*. Oxford: Oxford University Press; 1996. p. 1278-94.
12. Waterlow JC. Protein-energy malnutrition. London: Arnold; 1992.
13. Golden BE, Golden MHN. Plasma zinc and the clinical features of malnutrition. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:2490-4.
14. Dempster L, Sive AA, Rosseau S, Malan H, Heese HV. Misplaced iron in *kwashiorkor*. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49:208-10.
15. Manary MJ, Brewster DR. Potassium supplementation in *kwashiorkor*. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24:194-201.
16. Singla PN, Chand P, Kumar A, Kachhawaha JS. Serum magnesium levels in protein-energy malnutrition. *J Trop Pediatr* 1998; 44:117-9.
17. Bhan MK, Sommerfelt H, Strand T. Micronutrient deficiency in children. *Br J Nutr* 2001; 85 Suppl 2:199-203.
18. Deen JL, Funk M, Guevara VC, Saloojee H, Doe JY, Palmer A, et al. Implementation of WHO guidelines on management of severe malnutrition in hospitals in Africa. *Bull World Health Organ* 2003; 81:237-43.
19. Ashworth A, Chopra M, McCoy D, Sanders D, Jackson D, Karaolis N, et al. WHO guidelines for management of severe malnutrition in rural South Africa hospitals: effect on case fatality and the influence of operational factors. *Lancet* 2004; 363:1110-5.
20. Falbo AR, Alves JG. Desnutrição grave: alguns aspectos clínicos e epidemiológicos de crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), Brasil. *Cad Saúde Pública* 2002; 18:1473-7.
21. Falbo AR. Impacto da aplicação do Protocolo da Organização Mundial da Saúde (OMS) na evolução de crianças com desnutrição grave hospitalizadas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2003.

Recebido em 29/Abr/2004

Versão final reapresentada em 08/Jul/2005

Aprovado em 08/Ago/2005