

Fascículo 2 - Ano 2002

temas

de nutrição em pediatria



Publicação elaborada pelo Departamento de
Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria

Fascículo 2 - Ano 2002

temas

de nutrição em pediatria



Publicação elaborada pelo Departamento de
Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria



DIRETORIA - SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (1998-2000)

PRESIDENTE

Lincoln Marcelo Silveira Freire - MG

1º Vice-presidente

Dioclécio Campos Júnior - DF

2º Vice-presidente

João Cândido de Souza Borges - CE

SECRETARIA GERAL

Secretário Geral:

Eduardo da Silva Vaz - RJ

1º Secretário

Vera Lúcia Queiroz Bomfim Pereira - RJ

2º Secretário

Marisa Bicalho Pinto Rodrigues - MG

3º secretário

Fernando Filizzola de Mattos - MG

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO GERAL

Diretora de Planejamento, Administração e Finanças

Maria Tereza Fonseca da Costa - RJ

1º Diretor Financeiro

Carlindo de Souza Machado e Silva Filho - RJ

2º Diretor Financeiro

Ana Maria Seguro Meyge - MG

Diretor de Patrimônio

Mário José Ventura Marques - RJ

Coordenador do Selo de Certificação

de Produtos

Cláudio Leone - SP

Coordenador de Informática

Eduardo Carlos Tavares - MG

CONSELHO ACADÊMICO

Presidente

Nelson de Carvalho Assis Barros - BA

Secretário

Reinaldo Menezes Martins - RJ

CONSELHO FISCAL

Raimunda Nazaré Monteiro Lustosa - PA

Sara Lopes Valentim - ES

Nilzete Liberato Bresolin - SC

ASSESSORIA DA PRESIDÊNCIA

Pedro Celiny Ramos Garcia - RS

Fernando Antônio Santos Werneck - MG

Cláudio Leone - SP

Luciana Rodrigues Silva - BA

Nelson de Carvalho Assis Barros - BA

Reinaldo Menezes Martins - RJ

COMISSÃO DE SINDICÂNCIA

Euze Márcio Souza Carvalho - MT

José Gonçalves Sobrinho - AL

Rossiclei de Souza Pinheiro - AM

Antônio Rubens Alvarenga - GO

Mariângela de Medeiros Barbosa - PB

DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Clóvis Francisco Constantino - SP

CEXTEP

Coordenador: Hécio Villaça Simões - RJ

Áreas de Atuação

Coordenador: José Hugo Lins Pessoa - SP

Recertificação

Coordenador: José Martins Filho - SP

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Fernando José de Nóbrega - SP

Coordenadores

Mercosul: Remaço Fischer Júnior - SC

AAP: Conceição Aparecida de Mattos Segre - SP

IPA: Sérgio Augusto Cabral - RJ

DIRETORIA DE DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS

Nelson Augusto Rosário Filho - PR

DIRETORIA DE CURSOS E EVENTOS

Dirceu Solé - SP

Coordenadores

Reanimação Neonatal

José Orleans da Costa - MG

Reanimação Pediátrica

Paulo Roberto Antonacci Carvalho - RS

Serões

Edmar de Azambuja Salles - MS

Treinamento em Serviços

Mário Cícero Falcão - SP

Congressos e Eventos

Álvaro Machado Neto - AL

CIRAPs

Maria Odete Esteves Hilário - SP

DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA

Lícia Maria Oliveira Moreira - BA

COORDENADORES

Graduação

Dalva Coutinho Sayeg - RJ

Residência e Estágio - Credenciamento

Cleide Enoir Petean Trindade - SP

Residência e Estágio - Programas

Joaquim Antônio César Mota - MG

Pós-Graduação

Francisco José Penna - MG

Pesquisa

Marco Antônio Barbieri - SP

DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES

Renato Soibelman Procyanoy - RS

Jornal de Pediatria

Jefferson Pedro Piva - RS

Pronap

João Coriolano Rêgo Barros - SP

Pronap / Correios SBP

Antônio Carlos Pastorino - SP

Documentos Científicos

Paulo de Jesus Hartmann Nader - RS

Centro de Informações Científicas

Ércio Amaro de Oliveira Filho - RS

DIRETORIA DE BENEFÍCIOS E PREVIDÊNCIA

Guilherme Mariz Maia - RN

Diretor Adjunto

Mário Lavorato da Rocha - MG

DIRETORIA DE DEFESA PROFISSIONAL

Eliane de Souza - MG

DIRETORIA DE PROMOÇÃO SOCIAL

DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

João de Melo Régis Filho - PE

Coordenadores

Promoção de Campanhas

Rachel Niskier Sanchez - RJ

Defesa da Criança e do Adolescente

Célia Maria Stolze Silvano - BA

Diva de Lourdes Azevedo Fernandes - CE

Francisca Maria Oliveira Andrade - CE

Gilberto Pascolat - PR

Mário Santoro Júnior - SP

DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

NÚCLEO GERENCIAL

Presidente

Fernando José de Nóbrega (SP)

Vice-Presidente

Cristina Maria Gomes do Monte (CE)

Secretário

Domingos Palma (SP)

CONSELHO CIENTÍFICO

Ary Lopes Cardoso (SP)

Alfredo Floro Cantalice Neto (RS)

Helenice de Fátima Muniz (ES)

Hélio Fernandes da Rocha (RJ)

Maria Marlene de Souza Pires (SC)

Rosa de Fátima da Silva Vieira Marques (PA)

Suzana de Souza Queiroz (SP)

Virânia Resende Silva Weffort (MG)

MEMBROS PARTICIPANTES

Claudio Leone (SP)

Eneide Quadro de Oliveira Veiga (RJ)

Fábio Ancona Lopez (SP)

Fátima Maria Doherty (PE)

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira (SP)

Hugo da Costa Ribeiro Junior (BA)

João Albuquerque Rocha (PE)

Luiz Anderson Lopes (SP)

Maria Arlete Meil Schmith Escrivão (SP)

Mauro Sérgio Toporovski (SP)

Naylor Alves Lopes de Oliveira (RJ)

Roseli Saccardo Sarni (SP)

Sociedade Brasileira de Pediatria

Rua Santa Clara, 292 - Copacabana

Rio de Janeiro - RJ CEP. 22041-010

Tel.: (021) 548-1999

e-mail: sbp@sbp.com.br

Departamento de Nutrição / SBP

Rua Traipu, 1251 - Perdizes

São Paulo - SP - CEP. 01235-000

Tel.: (011) 3107-6710 / 3872-1804

e-mail: fjnobrega@sti.com.br

Fax: (011) 3872-1001

Prezado(a) Colega:

Destacamos, mais uma vez, o trabalho do Departamento Científico de Nutrição, sob a coordenação do Prof. Fernando José de Nóbrega, que possibilitou o desenvolvimento desta revista pela Sociedade Brasileira de Pediatria, de grande utilidade para o pediatra e para todos aqueles que trabalham com o estado nutricional das crianças em nosso País.

Neste segundo fascículo, a temática escolhida destaca aspectos relativos às deficiências nutricionais, como o atendimento à criança desnutrida em ambulatório e comunidade, o tratamento hospitalar da criança gravemente desnutrida e a conduta nutricional na doença diarréica aguda e persistente.

A publicação também enfoca o manejo nutricional na obstipação intestinal e a conduta frente à anemia ferropriva na criança hospitalizada, pontos importantes no atendimento a crianças e adolescentes.

Os nossos cumprimentos a todo o Departamento de Nutrição por esta excelente obra e pela grande contribuição que tem dado à SBP. E aos pediatras, a certeza de que muito aproveitarão do conteúdo desta revista.

Um grande abraço,

Lincoln Marcelo Silveira Freire

Presidente da SBP

O Departamento de Nutrição (DN) da SBP, patrocinado por Nestlé Brasil Ltda, tem duas reuniões anuais, quando são discutidos temas de relevância na área de Nutrição, de interesse do pediatra. Estamos seguindo uma forma de trabalho que propicia atuação ampla, em pouco tempo. A técnica resume-se em convidar especialista na área que será abordada e solicitar que apresente um relatório sobre o tema em pauta. Os componentes do DN recebem o documento com antecedência, levantam suas dúvidas e sugestões e as apresentam por ocasião da discussão dos temas. O relator responde às dúvidas e os componentes do grupo discutem e aprovam, ou não, os relatórios e/ou sugestões. Resulta, portanto, um documento final com a participação efetiva de todos os membros.

A Nestlé aceitou a sugestão de publicar os temas que foram aprovados, nas duas reuniões anuais, o que corresponde a duas publicações/ano.

Na primeira reunião o presidente sugeriu e foram aprovadas as atuações do DN, apresentadas abaixo:

- **Atendimento ao Pediatra**
- **Atendimento à SBP**
- **Atuação em conjunto com os Ministérios**
- **Atuação atendendo às Secretarias de Saúde (Estados e Municípios)**
- **Participação em Eventos Nacionais e/ou Regionais**
- **Participação com as Regionais no sentido da criação e desenvolvimento de Departamentos de Nutrição.**

Quanto ao item **Atendimento ao Pediatra** foram identificados e selecionados os temas que constaram na primeira publicação:

- O Papel do Ferro na Alimentação Infantil
- Proposta de Atuação no Combate à Anemia Ferropriva na Comunidade
- Proposta de Atuação no Combate à Hipovitaminose A na Comunidade
- Fortificação de Alimentos e suas Implicações
- Avaliação da Condição Nutricional
- Déficit de Estatura de Causa Nutricional
- Obesidade

- Acompanhamento Ambulatorial de Crianças Desnutridas Portadoras do HIV
- Atenção à Criança Desnutrida em Áreas Urbanas
- Intervenção Nutricional no Recém-Nascido de Baixo Peso em Unidade Básica de Saúde
- Prevenção na Infância e na Adolescência das Doenças do Adulto
- Prevenção na Infância e na Adolescência das Doenças do Adulto - Osteoporose e Neoplasias
- Uso de Flúor na Infância

O presente volume abordará os seguintes temas:

- Conduta Nutricional na Doença Diarréica Aguda e Persistente
- Atendimento a Criança Desnutrida em Ambulatório e Comunidade
- Tratamento Hospitalar da Criança Gravemente Desnutrida
- Manejo Nutricional na Obstipação Intestinal
- Conduta Frente à Anemia Ferropriva na Criança Hospitalizada

Em relação ao **Atendimento às Solicitações Técnicas da SBP**, o Departamento de Nutrição encaminhará à Diretoria os pareceres para eventuais publicações nos órgãos de divulgação (Jornal de Pediatria, Boletins, imprensa leiga, entre outros).

O Departamento de Nutrição propôs, ainda, atuação em conjunto com os ministérios, sugerindo discussão sobre os temas que seguem:

- **Projeto de Atenção à Criança Desnutrida, em Áreas Urbanas**
- **Alimentos Infantis**
- **Anemia Ferropriva**
- **Suplementação de Vitamina A**

Nosso grupo poderá atender, também, às Secretarias de Saúde (Estados e Municípios). Foram sugeridas as seguintes ações:

Escolha de seis Estados onde a prevalência de Desnutrição, Anemia Ferropriva e Hipovitaminose A seja grande. Oferecimento de assessoria nestes campos, visando a prevenção e o tratamento das situações acima mencionadas.

O Departamento de Nutrição participará de eventos nacionais e/ou regionais elaborando relação de temas de interesse, no campo da nutrição, bem como, estimulando e participando da criação e desenvolvimento de Departamentos de Nutrição das filiais.

Ao divulgar esta introdução não poderia deixar de agradecer à Nestlé Brasil Ltda. Pela sua participação na publicação e divulgação desses temas que, acreditamos, serão úteis ao pediatra brasileiro.

Prof. Dr. Fernando José de Nóbrega
Presidente do Departamento de Nutrição da SBP

Conduta nutricional na doença diarréica aguda e persistente

Relatora: Roseli Saccardo Sami

Apesar dos grandes progressos na conduta da doença diarréica e do uso da terapia de reidratação oral (TRO), calcula-se que nos países em desenvolvimento esta doença ainda contribua com 30 % das hospitalizações no Brasil. O uso da TRO aumentou 35% na região Nordeste entre 1991 e 1996, contribuindo significativamente para redução na mortalidade.

Outro fator de enorme impacto na redução da prevalência da doença diarréica diz respeito ao aumento no número de domicílios com abastecimento de água e saneamento básico (esgoto). De acordo com dados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) - 1996, 72,7 % e 41,7% dos domicílios apresentam água encanada dentro de casa/terreno e banheiro/esgoto ligado à rede coletora, respectivamente.

Embora tenha apresentado significativa redução como causa de mortalidade infantil, a doença diarréica ainda é a nossa terceira causa. De acordo com as informações obtidas com as mães, na PNDS, 13 % das crianças brasileiras tiveram diarréia durante as duas semanas que antecederam a pesquisa. Este resultado refletiu um perfil epidemiológico bastante favorável no contexto Latino-americano. Observou-se maior prevalência de casos de diarréia no Nordeste (18 %), seguida do Norte (13%). Nas demais regiões este percentual se situou em torno de 10 %. A faixa etária mais acometida foi de 6 a 11 meses, época em que o nível de exposição à contaminação ambiental aumenta por ocasião do desmame.

Outro fator intimamente relacionado à ocorrência de diarréia diz respeito ao curto tempo de amamentação exclusiva e erros alimentares. Infelizmente, embora mostrando progressos, nossa mediana de amamentação, de acordo com a última PNDS, está pouco acima de um mês, sendo marcadamente mais elevada na região urbana, em São Paulo e na região Sul, aumentando claramente segundo o nível de educação.

Estudos realizados no Brasil, Índia e Peru demonstraram que os recém-nascidos amamentados exclusivamente ao seio correm risco significativamente menor de apresentar episódios de diarréia. Outra proteção importante, diz respeito ao risco de persistência (duração superior a 14 dias) da doença diarréica. Estudos realizados na Índia demonstraram que as crianças exclusivamente amamentadas apresentavam probabilidade 16,7 vezes menor de persistir o quadro quando comparadas àquelas com alimentação artificial.

ÍNDICE

Conduta nutricional na doença diarréica aguda e persistente _____
pág 8

Atendimento a criança desnutrida em ambulatório e comunidade _____
pág 13

Tratamento hospitalar da criança gravemente desnutrida _____
pág 24

Manejo nutricional na obstipação intestinal _____
pág 51

Conduta frente à anemia ferropriva na criança hospitalizada _____
pág 58

A doença diarréica desencadeia diminuição da absorção de nutrientes, não diretamente em função do grau de lesão da mucosa intestinal e pode favorecer o agravamento do estado nutricional por levar a:

PREJUÍZO NA ABSORÇÃO DE HIDRATOS DE CARBONO - ocorre quando o dano aos enterócitos reduz e altera a superfície absorptiva reduzindo a concentração das enzimas hidrolíticas das vilosidades. A má-absorção resulta em diarréia osmótica. A lactase é a primeira enzima a ser afetada, seguida pela sacarase e menos intensamente a maltase-isomaltase. O transporte de monossacarídeos é menos afetado o que pode ser comprovado pela efetividade das soluções de rehidratação oral na terapia.

PREJUÍZO NA ABSORÇÃO DE LIPÍDEOS - ocorre em menor grau que o anterior. É decorrente da redução do pool de ácidos biliares por prejuízo na reabsorção em nível ileal e do sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado determinando desconjugação e agravamento da lesão da mucosa intestinal.

PREJUÍZO NA ABSORÇÃO DE PROTEÍNAS - ocorre mais raramente.

Um importante fator agravante, iatrogênico, é representado pelo período de jejum imposto à criança, quer pelas crenças populares ou pelas práticas médicas que prescrevem períodos de jejum prolongado seguidos frequentemente por dietas com baixa densidade calórica (diluídas). Tais práticas, favorecem para o agravamento do estado nutricional concorrendo para perdas ponderais significativas que afetam o processo de crescimento e desenvolvimento da criança.

Conduta nutricional na doença diarréica aguda

Uma das principais características da diarréia aguda é sua auto-limitação, durando no máximo dez dias. Sua principal causa é infecciosa sendo os principais agentes envolvidos em nosso meio: Rotavírus, *Escherichia coli entropatogênica*, *Escherichia coli enterotoxigênica*, *Shiguella sp.*, *Salmonella sp.* e *Cryptosporidium*.

Em estudo realizado por Toporovsky, et al, 1999 em 100 crianças atendidas no Pronto-Socorro da Santa Casa de São Paulo evidenciou-se a importância do *Rotavirus sp.* como agente etiológico da diarréia aguda, tendo sido detectado em 21 % dos pacientes com diarréia e 3 % dos controles.

A doença diarréica aguda pode comprometer o estado nutricional da criança pelas seguintes razões:

- a. anorexia;
- b. retirada ou diluição desnecessária dos alimentos;
- c. aumento da perda de nitrogênio urinário e fecal pelo processo infeccioso;
- d. má-absorção de carboidratos, lipídeos, proteínas e micronutrientes (diretamente relacionada ao estado nutricional);
- e. uso de medicamentos antibióticos, anti-espasmódicos e anti-diarréicos que podem prolongar a duração do quadro.

Nas crianças em aleitamento materno ou alimentação artificial, deve-se respeitar os seguintes preceitos:

- Tratar a desidratação com a utilização de soluções de rehidratação oral contendo 75-90 mEq/litro de sódio. As soluções com 45-60 mEq/litro de sódio devem ter seu uso restrito à prevenção da desidratação e manutenção do estado de hidratação, nunca para o tratamento. A administração do soro de rehidratação oral por sonda naso-gástrica deve ser avaliada quando a criança apresentar perda de peso após 2 horas de TRO, vômitos incoercíveis (4 episódios/hora, dificuldade de ingestão (estomatite) ou em casos de desidratação grave, até a instalação da hidratação venosa). A hidratação venosa só deve ser empregada em casos de desidratação grave, alteração de estado de consciência, septicemia ou síndrome convulsiva. Especificamente para crianças desnutridas recomenda-se a utilização de solução de

rehidratação oral específica (Resomal - OMS, 1999) ou da SRO adaptada diluindo-se 1 pacote do soro em 2 litros de água e acrescentando-se 50 g de sacarose e solução de eletrólitos e minerais. Esta solução é melhor tolerada pelas crianças desnutridas pelo seu menor teor de sódio e baixa osmolalidade.

- Não utilizar refrigerantes, sucos ou soluções esportivas objetivando a hidratação ou prevenção da desidratação, uma vez que, apresentam alta osmolalidade, quantidades elevadas de hidratos de carbono (refrigerantes) e quantidades inapropriadas de eletrólitos.

Tipo de alimentação

Crianças em aleitamento materno

- manter o aleitamento materno mesmo durante a fase de reparação da desidratação.
- a manutenção do aleitamento materno acelera a recuperação dos danos ocasionados à mucosa intestinal e previne os agravos nutricionais.
- o leite materno apresenta baixa carga de solutos e excelente digestibilidade que o tornam bem tolerado mesmo durante o episódio de diarreia. Fornece ainda, fatores imunológicos fundamentais no processo de defesa contra fenômenos de translocação bacteriana, particularmente, em lactentes mais jovens.

Crianças em uso de fórmulas infantis

- nas crianças em aleitamento artificial, iniciar o mais precocemente a dieta após rehidratação, com a finalidade de preservar o estado nutricional e a integridade da mucosa intestinal. Frequentemente, o processo de realimentação se dá num período de 4 a 6 horas, evitar períodos prolongados de jejum;
- oferecer a alimentação no mínimo cinco vezes ao dia;
- manter a diluição correta para a idade, visto que, um estudo colaborativo, envolvendo 159 crianças, avaliando os benefícios da diluição da fórmula não foi revelada redução no tempo de diarreia, apenas contribuindo tal diluição para agravamento do estado nutricional;

- oferecer quantidades crescentes, de acordo com a aceitação alimentar, do alimento visando compensar eventuais perdas decorrentes da anorexia inicial;
- orientar as mães sobre técnicas de preparo, higiene e conservação dos alimentos oferecidos.

Crianças em uso de alimentos sólidos:

- utilizar alimentos habituais (cereais, feijão, carne e legumes);
- a dieta deve conter um adequado balanço de nutrientes e densidade energética (quantidade de nutrientes por unidade de peso de alimento) adequada ($> 0,7/g$ de alimento), capaz de assegurar absorção adequada de nutrientes e prevenir agravo do estado nutricional. Essa densidade calórica pode ser aumentada pelo acréscimo de uma a duas colheres das de chá de óleo vegetal às misturas.
- o uso de cereais com leite, cereais com legumes e frutas locais é permitido;
- oferecer alimentos em períodos mais curtos para vencer a redução de apetite;
- a inclusão de refeição extra no período de recuperação, onde o apetite já retornou ao normal, pelo menos durante uma semana, ajudará o retorno da criança mais rapidamente ao seu canal de crescimento.

Crianças com intolerância alimentar

- eventualmente, podem ser observadas intolerâncias alimentares transitórias, particularmente, nas situações onde o agente infeccioso leva a alterações significativas na mucosa do intestino delgado;
- a intolerância à lactose é a situação mais frequentemente detectada, mas o envolvimento da má-absorção de outros carboidratos, inclusive monossacarídeos, pode ocorrer. Em consequência da mucosa lesada, pode ocorrer também, particularmente em lactentes mais jovens, sensibilização à proteína heteróloga da dieta. Estes fatos colaboram para o prolongamento da duração da diarreia. Nestes casos, a conduta nutricional é orientada não mais para a diarreia aguda simples mas, para a diarreia aguda complicada com potencial possibilidade de evoluir para a diarreia persistente.

Conduta Nutricional na Doença Diarréica Persistente

Entende-se por doença diarréica persistente aquela com duração superior a 14 dias, frequentemente originada da aguda.

A doença diarréica aguda habitualmente se resolve dentro dos 10 dias de evolução. Nos países em desenvolvimento, 8 a 16 % destes episódios evoluem para persistência. Nestes pacientes o risco de mortalidade se eleva, atingindo cerca de 36 a 50 % de todas as mortes por diarréia. As principais causas do prolongamento da diarréia, infelizmente, estão muito ligadas a condutas inadequadas do profissional de saúde no manuseio do processo agudo promovendo desnutrição e agravamento da lesão de mucosa intestinal o que favorece o aparecimento de intolerâncias.

Na experiência no Núcleo de Nutrição, Alimentação e Desenvolvimento Infantil do CRSMNADI da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, observando a evolução de 96 crianças gravemente desnutridas hospitalizadas com doença diarréica persistente, verificou-se que apenas 10 % manifestaram intolerância (vômitos, distensão abdominal, agravamento da diarréia) à dieta inicialmente utilizada que consistiu em fórmula infantil isenta de lactose, entretanto, na metade do grupo inicial foi necessária a administração desta dieta por sonda naso-gástrica utilizando-se gotejamento intermitente ou contínuo.

Em estudo multicêntrico conduzido pela OMS com a finalidade de se estabelecer um algoritmo para o tratamento da diarréia persistente verificou-se que 13 % das crianças avaliadas que receberam dieta simplificada (lactose de 2 a 4 %) consistindo de leite ou iogurte, cereais e óleo vegetal, apresentaram manifestações de intolerância necessitando retirada da lactose e modificação da proteína da dieta. Neste estudo ressaltou-se a importância da suplementação vitamínica, mineral e de oligoelementos no processo de recuperação.

Dentre os fatores de risco envolvidos na persistência da doença diarréica, devemos ressaltar: baixa idade, baixo peso de nascimento, prematuridade, desnutrição, comprometimento imunológico ligado à desnutrição ou carência de micronutrientes e patógenos específicos (rotavírus, E.coli enteroagregativa, Cryptosporidium e outros).

Baseado nos estudos da literatura preconizamos no manejo dietético da diarréia persistente:

- Correção da desidratação e distúrbios hidro-eletrolíticos e ácido-básicos. Lembrar que na desnutrição é fundamental a reposição de minerais intra-celulares: magnésio (0,2 a 0,5 mEq/kg/dia), potássio (2 a 4 mEq/kg/dia) e fósforo (1 a 2 mmol/kg/dia).

Crianças em aleitamento materno

- manter aleitamento materno exclusivo e suspender alimentação mista.

Crianças em uso de fórmulas infantis

- conforme visto anteriormente, a maior parte dos pacientes melhora com a redução ou retirada da lactose no leite;
- quando não for possível utilizar uma fórmula infantil isenta de lactose, recomenda-se reduzir o teor de lactose do leite, através da diluição do leite de vaca integral à metade da concentração habitualmente utilizada pela criança, acrescentando-se cereais cozidos 5 a 10% (creme de arroz ou amido) e óleos vegetais 5 ml/100 ml de mingau (densidade calórica de 97 cal/100 ml com conteúdo de lactose inferior a 3 %);
- oferecer a dieta em intervalos menores;
- reavaliar a criança após 5 dias. Se a diarréia melhorou manter esta dieta por mais uma semana, avaliando ganho ponderal e retornar, paulatinamente à dieta usual. As crianças deverão ficar com dieta adicional pelo menos por um mês para total recuperação nutricional, e as desnutridas até normalização do índice peso/altura. Se a diarréia persiste com comprometimento do estado nutricional avaliar a possibilidade de troca da proteína (soja, frango ou preferencialmente, hidrolisado protéico).

Crianças em uso de alimentos sólidos:

- usar misturas a base de cereais, legumes e carnes com acréscimo de óleo vegetal (1 a 2 colheres das de chá no prato);
- em caso de intolerância a lactose pode ser oferecido iogurte – apresenta melhor digestibilidade em função da presença da beta-galactosidase;
- suspender leite e derivados nos casos de intolerância à proteína heteróloga;
- manter frutas.

REPOSIÇÃO DE MICRONUTRIENTES: vitamina A (2.000 a 4.000 UI), zinco (estudos demonstraram redução na duração, intensidade da diarreia e agravamento do estado nutricional (em especial, em desnutridos graves com a suplementação de 10 a 20 mg de zinco elementar/dia) e cobre - 0,3 mg/kg/dia.

A internação deve ser indicada nos casos onde a instabilidade do estado de hidratação persiste, na ocorrência de agravo infeccioso associado e na desnutrição severa. Nestes casos, a dieta inicialmente utilizada deve ser a isenta de lactose por via oral ou naso-gástrica (lactentes com aceitação inferior a 80 kcal/kg/dia ou com persistência das manifestações de intolerância ao hidrato de carbono). Se as manifestações persistirem, introduzir o hidrolisado protéico (lactoalbumina ou caseína).

Referências Bibliográficas

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS - Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis - The Management of Acute Gastroenteritis in Young children. **Pediatrics** **97**(3):1-22, 1996.
- AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION - The ASPEN Nutrition Support Manual, USA, 1998.
- BAKER, S.S.; DAVIS, A.M. - Hypocaloric Oral Therapy during an episode of diarrhea and vomiting can lead to severe malnutrition. **J. Ped. Gastroenterol. Nutr.** **21**:1-5, 1998.
- BHAN, M.K.; BHANDARI, N. - Type of milk feeding acute diarrhea and the risk of persistent diarrhea. **Acta Paediatr (Suppl)**:93-7, 1992.
- BHUTTA, Z.A.; HENDRICKS, K.M. - Nutritional Management of Persistent Diarrhea in Childhood: A perspective from the Developing World. **J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.** **22**(17):17-37, 1996.
- CARRAZZA, F.R.; MARCONDES, E. - Nutrição Clínica em Pediatria. Sarvier, São Paulo, 1991.320p.
- CHEW, F.; PENNA, F.J.; PERET FILHO, L.A.; QUAN, C.; LOPES, M.C.; MOTA, J.A.C.; FONTAINE, O. - Is dilution of cows' milk formula necessary for dietary management of acute diarrhea in infants aged less than 6 months? **Lancet** **341**:194-7, 1993.
- DUGGAN, C.; NURKO, S. - "Feeding the gut": The scientific basis for continued enteral nutrition during acute diarrhea. **J. Pediatr.** **131**:801-8, 1997.
- INTERNATIONAL STUDY GROUP ON REDUCED-OSMOLARITY ORS SOLUTIONS. Multicentre evaluation of reduced-osmolality oral rehydration salts solution. **Lancet** **345**:281-5, 1995.
- INTERNATIONAL WORKING GROUP ON PERSISTENT DIARRHEA - Evaluation of an algorithm for the treatment of persistent diarrhea: a multicentre study. **Bull. Who.** **74**(5):479, 89, 1996.
- MONTE, C.M.G.; ASHWORTH, A.; SÁ, M.L.B.; DINIZ, R.L.P. - Effectiveness of nutrition centres in Ceará State, Northeast Brazil. **Pan. Am. J. Publ. Health.** **3**:375-82, 1998.
- NURKO, S.; GARCIA-ARANDA, J.A.; FISHBEIN, E.; PEREZ-ZUNIGA, M.I. - Successful use of a chicken-based diet for the treatment of severely malnourished children with persistent diarrhea: A prospective, randomized study. **J. Ped.** **131**:405-12, 1997.
- SANDHU, B.K.; ISOLAURI, E. WALKER-SMITH, J.A.; BANCHINI, G.; CAILIE-BERTRAND, V.; DIAS, J.A.; GUANDALINI, S.; HOEKSTRA, J.H.; JUNTUNEN, M.; KOLACEK, S.; MARX, D.; MICETIC-TURK, D.; RAZENBERG, M.C.A.C.; SZAJEWSKA, H.; TAMINIAU, J.; WEIZMAN, Z.; ZANACCA, C.; ZETTERSTROM, R. - Early feeding in Childhood Gastroenteritis - A Multicentre Study on Behalf of the European Society of Pediatric Gastroenterology and Nutrition Working Group. **J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.** **24**:522-7, 1997.
- SPEROTTO, G.; BARISON, E.M.; BALDACCI, E.R.; OKAY, Y. - Use of undiluted whole cow's milk is effective for the routine treatment of children with acute diarrhea and severe dehydration. **Arq. Gastroenterol.** **35**(2):132-6, 1998.
- TOPOROVSKY, M.S.; MIMICA, I.M.; CHIEFFI, P.P.; PASCHOALOTTI, M.A.; DIAS, A.M.G.; SILVA, C.B. - Diarreia aguda em crianças menores de 3 anos de idade: recuperação de enteropatógenos nas amostras fecais de paciente comparada à de grupo controle. **J. Pediatr.** (Rio J.) **75**(2):97-104, 1999.
- WHO - Management of Severe Malnutrition: A manual for physicians and the other senior health workers. World Health Organization. Geneva, 1999.

Atendimento a criança desnutrida em ambulatório e comunidade

Relatora: Cristina M. G. Monte

“Todos os homens, mulheres e crianças têm o direito inalienável de não padecer de fome e desnutrição”

Conferência Mundial de Alimentação das Nações Unidas, 1974

1. Introdução

A desnutrição infantil é uma doença de origem multicausal que tem suas raízes na pobreza, e ocorre quando o organismo não recebe os nutrientes de que necessita para o seu metabolismo fisiológico, em decorrência de falta de aporte ou problema na utilização do que lhe é ofertado. Na maioria dos casos, a desnutrição é o resultado de uma ingestão insuficiente ou fome, e de doenças. Tanto a fome como as doenças podem ser decorrentes de inúmeros fatores, de uma longa sequência de acontecimentos interligados. Isto dificulta análises conclusivas sobre os determinantes da desnutrição em uma dada população.

Segundo a Organização Mundial da Saúde(OMS), o termo “desnutrição energético-proteica” engloba um grupo de condições patológicas resultantes da falta concomitante de calorias e proteínas, em proporções variáveis, que acomete com maior frequência os lactentes e pré-escolares. Reconhece-se atualmente que a desnutrição infantil é uma deficiência de natureza predominantemente calórica. Deficiências de minerais e vitaminas estão comumente presentes.

A nutrição adequada, além ser um direito de cada indivíduo, é essencial para que as sociedades e nações possam se desenvolver. A desnutrição infantil, quando problema de saúde pública, erode o potencial humano de uma nação. Seus efeitos são repassados de geração a geração, particularmente através da nutrição das mulheres.

A maior parte da literatura disponível sobre o tratamento da criança desnutrida descreve o tratamento a nível hospitalar e em centros de recuperação nutricional de atendimento diário ou em regime de semi-internato. A OMS/OPAS lançou recentemente a Iniciativa Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância(AIDIPI)

que foi adotada em 1997 pelo Ministério da Saúde do Brasil e inclui o aconselhamento nutricional ambulatorial às mães de crianças menores de 5 anos sadias e doentes. Mas a conduta referente à criança desnutrida ainda é pouco detalhado e não contempla a interdisciplinariedade essencial para o sucesso do tratamento de crianças com esta condição.

A maior parte da literatura disponível sobre o tratamento da criança desnutrida descreve o tratamento a nível hospitalar e em centros de recuperação nutricional de atendimento diário ou em regime de semi-internato.

A definição da pauta para sistematização de condutas para tratamento da criança desnutrida a nível ambulatorial e de comunidade aqui apresentada adapta as pautas preexistentes e inclui relatos de experiências práticas e isoladas de instituições governamentais e não governamentais. A adaptação às diferentes realidades socio-culturais do país deve ser feitas, embasada nos atuais princípios básicos de tratamento para se maximizar as chances de sucesso no acompanhamento destas crianças.

As condutas recomendadas nesta pauta não devem ser aplicadas a crianças gravemente desnutridas que apresentam alguma das seguintes condições:

sinais de desidratação grave com inconsciência; distúrbios hidroeletrólíticos graves ou choque ou convulsões; sinais de infecção grave localizada ou disseminada; ulcerações de córnea; anemia grave que necessite de correção transfusional.

Estas crianças necessitam de hospitalização e cuidados médicos especializados nos primeiros dias de tratamento, para que possam ser tratadas em consonância com a fisiopatologia da desnutrição grave. Alguns tratamentos de emergência para a criança gravemente desnutrida, por exemplo, são feitos de forma diferente da criança normal.

Modelo causal da desnutrição

A desnutrição tem um efeito universal sobre os órgãos e metabolismo da criança. As alterações resultantes da doença devem ser terapêuticamente corrigidas para evitar consequências graves e desastrosas para as crianças, incluindo deficits definitivos de crescimento e desenvolvimento, e morte. Um modelo causal compreensivo da desnutrição é proposto por Nóbrega e Campos. À diferença dos modelos tradicionais, neste modelo está incluído o aspecto do fraco vínculo mãe-criança, como importante fator para a instalação e perpetuação da desnutrição.

Modelo Causal da desnutrição infantil



O fraco vínculo mãe-filho é um importante fator de risco para desnutrição infantil. Vários fatores como sentimentos de ambiguidade em relação à maternidade, insegurança da mulher quanto a sua capacidade de ser boa mãe e esposa, e a relação interna da mãe com a criança que ela mesma foi, o tipo de filha que ela foi e de mãe que teve, a discriminação social da mulher (particularmente em classes socio-econômicas menos favorecidas), as características físicas da criança (cor de olhos, cabelo, pele), entre outros, influenciam na forma como se estabelece a relação mãe-filho.

Mães imaturas e inseguras vêem no bebê um reflexo constante da sua incapacidade materna. Cuidar do bebê passa a ser um investimento insatisfatório que resulta em mais diminuição auto-estima materna e mais auto-desvalorização materna. Consequentemente constitui-se um círculo vicioso onde a mãe cada vez investe menos e a criança cada vez se desenvolve menos e se desnutre mais.

Uma forte evidência para a importância do vínculo mãe-filho na gênese e perpetuação da desnutrição infantil são relatos de literatura que indicam que uma proporção considerável de mães de crianças gravemente desnutridas apresentam peso normal ou até mesmo sobrepeso.

O “complexo desnutrição-infecção”

A desnutrição reduz a resistência à infecção e acentua a sua duração e gravidade. As infecções reduzem o aporte de nutrientes à criança através da redução do apetite e do aumento das perdas a nível intestinal e por catabolismo metabólico. Deficiências de vitamina A, riboflavina, Ferro e Zinco, presentes na desnutrição calórico-proteica, podem influenciar a resposta do hospedeiro à infecção e as taxas de proliferação bacteriana no organismo e assim, para prolongar a duração da reabilitação nutricional.

A alta exposição a infecções e dieta inadequada, são características comuns das comunidades menos favorecidas. Esta relação desnutrição-infecção também é influenciada pelos fatores econômicos. Se, por exemplo, 2 crianças da mesma faixa etária são vizinhas e sofrem um episódio diarreico, a rapidez de recuperação pode variar, dependendo da alimentação e do cuidado materno que lhe são dados. Se a mãe, por exemplo, trabalha fora e não tem dinheiro para comprar alimento para a criança e/ou condições de amamentá-la, esta criança poderá ter um agravo nutricional mais sério e maior risco de morrer do que a sua vizinha amamentada cuja mãe não trabalha fora. É importante saber que as crianças desnutridas têm um alto risco de infecção, em qualquer comunidade onde vivam.

Importância e magnitude do problema da desnutrição carencial infantil no mundo

O direito essencial de todo ser humano à alimentação e nutrição adequadas, tem sido afirmado sucessivamente em conferências dos países membros das Nações Unidas desde 1948 (Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948; Conferência Mundial de Alimentação das Nações Unidas, 1974; Pacto Internacional de Direitos Econômicos e Declaração da OMS sobre “Saúde para todos no ano 2000”, 1978; e na Convenção sobre os Direitos da Criança em 1989), mas a desnutrição infantil continua a ser um dos

problemas mais importantes de saúde pública do mundo atual, apesar dos esforços governamentais realizados.

A Organização Mundial da Saúde estima que a desnutrição está associada a 29% das mortes de crianças de 0-4 anos nos países em desenvolvimento. Se os efeitos potencializadores das formas leves são incluídos, esta percentagem se eleva para 56%. Cerca de 150 milhões de menores de 5 anos têm peso inferior ao normal. Mais de 20 milhões de crianças nascem com baixo peso a cada ano.

A situação no Brasil

Nos últimos anos no Brasil, como na maioria dos países em desenvolvimento, a situação nutricional das crianças melhorou mas a desnutrição infantil ainda continua a ser um problema de saúde pública.

Entre 1975 e 1989, e particularmente durante os ganhos econômicos extraordinários e grande expansão de serviços e programas de saúde da década de 70, a prevalência da desnutrição foi reduzida em cerca de 60% e o contingente de crianças desnutridas foi reduzido em mais de 1 milhão. Os benefícios foram menores para as regiões Norte e Nordeste e seus extratos populacionais mais pobres. Nestas regiões, a prevalência era inicialmente mais elevada, os ganhos econômicos foram menos expressivos e a universalização dos serviços de saúde ocorreu de forma mais lenta.

O Ministério da Saúde, na avaliação do avanço atingido até o momento para atingir as metas governamentais propostas para o ano 2000, considera que o indicador mais adequado para aferir a prevalência de desnutrição em menores de 5 anos no Brasil é a altura/idade. No período de 1989-1996, foi detectada uma redução de cerca de 1/3 na prevalência da desnutrição segundo este indicador, coletado em 2 estudos transversais nacionais. Disparidades foram observadas entre as zonas urbanas e rurais. Nas áreas urbanas ocorreram reduções superiores à média, enquanto nas áreas rurais, o declínio foi menor, em torno de 20%. No Nordeste, onde se concentra o maior contingente de crianças desnutridas no país, a redução da prevalência da desnutrição foi de 34,4%, chegando a 45,6% nas áreas urbanas. Estes valores são respectivamente similar ao resto da América Latina (34%) e mais alto que o observado para a África (41%).

Apesar de o indicador peso/altura ser reconhecido como mais adequado para acompanhar o perfil nutricional das crianças do país, o indicador peso/idade, tem sido frequentemente usado para as crianças menores de 2 anos como alternativa, devido a dificuldades operacionais não solucionadas para a medida do peso/estatura, apesar de treinamento adequado. De acordo com o peso/idade, a prevalência da desnutrição no Brasil nos 6 primeiros meses é muito baixa (0,4%) mas aumenta em 6 vezes entre as crianças de 6-11 meses, indicando que as crianças menores de 1 ano são a prioridade indiscutível para ações preventivas da desnutrição infantil. Estudos indicam que esta é a faixa etária onde se inicia o desenvolvimento do nanismo nutricional nos países em desenvolvimento, em direta relação com desmame e alimentação complementar inadequados. Impõem-se, no mínimo, o incansável estímulo ao aleitamento materno e a cuidadosa orientação durante a alimentação complementar ao seio até os 2 anos de idade.

Estratégias do setor saúde para o combate à desnutrição

A desnutrição a nível de população, enquanto produto de pobreza e privação, só pode ser eliminada a longo prazo, através de uma ação política adequada para a redução das desigualdades socio-econômicas.

A atenção primária à saúde, como internacionalmente definida em Alma-Ata é a essência de estratégias do setor saúde para a promoção da nutrição adequada. A OMS no entanto, tem chamado atenção para o fato de que, devido a sua natureza multi-causal, a desnutrição é frequentemente preocupação de muitos mas a sua solução tem sido responsabilidade de poucos. Muitos profissionais de saúde rotulam a desnutrição infantil como sendo um "problema social" e adotam atitudes de descaso, de pouca importância ou derrotista face à criança desnutrida ou em risco de desnutrição. Da mesma forma, adotando uma atitude de menosvalia em relação à importância prática da nutrição para a saúde da criança e de seu caráter interdisciplinar, eles atuam de forma desintegrada e também se mantêm distanciados dos avanços que continuam ocorrendo para tentar solucionar o problema da desnutrição.

Na Reunião da Cúpula Mundial em Favor da Infância, em 1989, o Brasil se comprometeu a reduzir em 50% até o

ano 2000 constam a redução em 50% da taxa de desnutrição moderada e grave em crianças menores de 5 anos e a redução do baixo peso ao nascer para menos de 10% dos nascidos vivos a nível nacional. As ações para colocar em prática as estratégias programáticas nacionais e adaptá-las à realidade local, devem ser implementadas a nível dos serviços de saúde dos estados e municípios, em conjunto com a participação da comunidade. Este é o nível de contato direto com as mães e suas crianças onde cabe ao profissional de saúde agir.

Abordagens no tratamento da desnutrição

Identificar e implementar estratégias e abordagens de tratamento que sejam viáveis, adequadas à realidade local e eficazes para a prevenção e combate a desnutrição não é uma tarefa fácil e exige uma ação interinstitucional integrada e de caráter multidisciplinar. Apenas no que se refere à reabilitação nutricional por exemplo, a literatura atual revela que existem 3 abordagens principais sobre onde devem ser tratadas as crianças:

1. internação hospitalar;
2. centros de reabilitação nutricional; e
3. domicílio.

Estas abordagens variam no seu nível custo, de supervisão, e de obtenção de resultados.

TRATAMENTO HOSPITALAR

Este tipo de tratamento **pode ser muito efetivo mas é caro**. É sistematicamente indicado especificamente apenas para os desnutridos graves que apresentam complicações graves e necessitam de cuidados médicos especializados durante os primeiros dias de tratamento.

TRATAMENTO EM REGIME DE SEMI-INTERNATO

Esta é uma alternativa intermediária entre o hospital e o ambulatório e é habitualmente denominada Centro de Nutrição. Também pode ser efetiva, mas, mais comumente os resultados são desapontadores devido principalmente à falta de decisão política para apoiá-los de forma efetiva a garantir a qualidade da prestação de serviços. Outra razão pode ser dificuldade de comparecimento diário das mães, preconizado na maioria destes centros. Em consequência, abandono de tratamento e recaídas podem ocorrer.

Centros de recuperação, particularmente os que trabalham com semi-internatos, podem também dar mais ênfase aos cuidados curativos em detrimento da educação. Se isto ocorre, o potencial existente para prevenir a desnutrição é então perdido.

TRATAMENTO A NÍVEL AMBULATORIAL/DOMICILIAR

É o mais barato para o setor saúde e pode ser o preferido pelas mães. Grande parte da responsabilidade do sucesso dos resultados é colocada sobre os pais e há menos oportunidade para uma educação efetiva do que aquela que pode ser feita em centros de reabilitação nutricional. É extremamente importante que, orientações culturalmente adequadas e viáveis de execução em condição de pobreza, sejam repassadas às mães no ambulatório e comunidade para prevenir que a reabilitação se prolonge desnecessariamente/ou que ocorram recaídas.

A recuperação nutricional em tratamento ambulatorial/nível domiciliar é possível embora seja mais lenta que a hospitalar. Dura entre 2 a 3 meses, e deve incluir efetiva orientação nos serviços de saúde e garantia de extensão dos cuidados ambulatoriais para o nível domiciliar através das estruturas de atenção comunitária. Isto é essencial para o sucesso do tratamento e prevenção de novas recaídas e agravamentos de situação com consequente internação.

2. Objetivo

O objetivo do atendimento da criança desnutrida a nível ambulatorial e na comunidade é propiciar a reabilitação nutricional e prevenir recaídas.

3. Como proceder

Os **pressupostos básicos da conduta** para o sucesso na realização deste atendimento são:

- a. a identificação precisa do melhor local de tratamento para uma dada criança;
- b. o atendimento da criança e sua família por uma equipe, de preferência, interdisciplinar;
- c. processo educativo intenso para as mães a fim de capacitá-las, de forma prática, a tratar e prevenir a desnutrição a nível domiciliar;

- d. o envolvimento de elementos da comunidade treinados para dar o suporte adequado à mãe no domicílio, tais como Agentes de Saúde, visitantes domiciliares, profissionais do Programa de Saúde da Família, e voluntários da comunidade. Todos estes podem ser capacitados, de acordo com a especificidade de sua atuação, em todos os aspectos do atendimento multidisciplinar do desnutrido;
- e. a identificação precisa das crianças que não podem ser tratadas a nível ambulatorial e na comunidade e seu encaminhamento imediato pra tratamento nos níveis de referência de maior complexidade.

Os seguintes passos são recomendados:

1º Passo - Diagnóstico da desnutrição, sua gravidade e decisão do local de tratamento

Este passo compreende as seguintes tarefas:

- a. **Coletar a história da criança**, incluindo: a história nutricional pregressa e atual da criança (amamentação, ingestão recente de alimentos e líquidos, frequência de alimentação, apetite, pessoa que cuida da criança, utensílios utilizados para alimentar a criança e sua higiene, duração e frequência de diarreia e vômitos, circunstâncias familiares, contato com sarampo e tuberculose.
- b. **Pesar e medir a criança** de acordo com técnicas padronizadas, **verificar a tendência da sua curva de crescimento, e classificar o seu estado nutricional** de acordo com os indicadores peso por altura (preferencialmente), peso por idade e altura por idade, de acordo com o padrão de referência do NCHS. São normais as crianças com peso/altura entre a mediana e -1DP, desnutridas leves entre -1DP e -2DP, moderadas entre -2DP e -3DP, e gravemente desnutridas aquelas com DP igual ou maior que -3DP.

De uma forma prática, as crianças gravemente desnutridas são as que apresentam emagrecimento grave (menos de 70% do peso por altura padrão para a sua idade segundo o NCHS) ou peso para idade muito baixo (menor de 60% do padrão de referência do NCHS), associado ou não à presença de edema e de sinais clínicos de deficiência de nutrientes específicos.

A maioria dos serviços de saúde e de comunidade utiliza apenas o peso por idade para classificar o estado nutricional. Neste caso, considerar como:

- i. desnutridas as crianças com P/I igual ou menor que o percentil 3 do gráfico do Cartão da Criança, e
- ii. em risco nutricional aquelas com P/I menor que 10.

No primeiro caso, as crianças precisam ser encaminhadas a centros ou postos de saúde. As em risco devem ser cuidadosamente monitorizadas. Em algumas situações, estas crianças tem sido encaminhadas para suplementação alimentar em programas governamentais.

A suplementação alimentar através de, por exemplo, leite em pó, açúcar e óleo, ou cesta básica de alimentos doados para serem dados pela mãe no domicílio é um recurso que vem sendo amplamente utilizado. Este recurso pode ser mais eficiente quando a administração do alimento é feita no próprio serviço, como no caso dos centros de recuperação nutricional.

Algumas das crianças com peso muito baixo para a idade podem ter nanismo nutricional ao invés de emagrecimento grave. Nanismo indica um problema nutricional crônico ao invés de agudo e o seu tratamento não precisa ter caráter intensivo diário, a menos que tenham uma série de complicações.

- c. Pesar e medir a mãe e avaliar o vínculo mãe-filho

2º Passo - Tratar/prevenir a infecção

A frequência de infecções em crianças desnutridas é alta, a severidade é maior e a duração mais prolongada que nas crianças normais. Tratamento vigoroso das infecções e sua prevenção sistemática são aspectos chave para a sobrevivência e reabilitação adequada dos desnutridos.

Particularmente na forma mais grave de desnutrição, sinais usuais de infecção tais como a febre, frequentemente estão ausentes. Infecções (respiratória, de ouvido, urinária, de pele, etc) devem, portanto, ser cuidadosamente rastreadas e vigorosamente tratadas em todas as crianças desnutridas. A escolha adequada do antibiótico a ser usado é crítica para o sucesso da evolução da criança. Antibióticos de largo espectro e/ou associação de antibióticos são mais aconselháveis para as crianças desnutridas, particularmente graves, do que para crianças normais.

Se possíveis sinais de infecção generalizada e/ou grave (hipotermia, letargia, aspecto de criança muito doente, meningite, dispneia importante) são detectados, a criança **deve ser imediatamente encaminhada para serviço de emergência e hospitalização.**

Se a criança tiver mais de 6 meses e ainda não estiver imunizada contra sarampo, deverá ser imediatamente encaminhada para imunização, exceto se estiver em choque. Neste caso, a imunização será retardada até que a criança saia desta complicação.

O manejo dietético adequado da criança é um importante instrumento tanto para a prevenção como durante o tratamento de infecções. Na prevenção, o objetivo é assegurar uma dieta nutricionalmente adequada e limitação do gasto de energia para proteger o estado nutricional. **Durante a infecção,** o manejo dietético visa modificar o curso e desfecho da doença, através da ingestão de alimentos durante a infecção e convalescença, particularmente nas crianças pequenas. As ações gerais de manejo dietético que podem ser promovidas através de orientação direta às mães podem ser vistas na **Tabela 1.**

Tabela 1 - Ações que podem ser promovidas pelos profissionais de saúde para o manejo dietético das crianças

Ação a ser promovida	Prevenção da infecção	Tratamento da infecção
Aleitamento materno	Exclusivo até 4- 6 meses Continuar até o segundo ano de vida	Continuar, e de preferência, aumentar a frequência e duração das mamadas
Alimentação complementar para as crianças acima de 4-6 meses	Frequência e quantidade adequada de alimentos com valor nutricional, densidade energética e em condições adequadas de higiene	Manter os mesmos princípios usados na prevenção E Aumentar a ingestão durante o período de convalescença Encorajar métodos que aumentem a densidade energética e/ou a palatabilidade da dieta É particularmente importante na diarreia prolongada
Micronutrientes tais como Vitamina A, Ferro, Zinco, Vitamina D	Assegurar a ingestão adequada, aconselhando à mãe alimentos ricos em vitamina A e localmente disponíveis Dar suplemento de vitamina A periodicamente em áreas de risco de deficiência de vitamina A. Isto é particularmente importante se existe risco de sarampo e/ou alta prevalência de infecções respiratórias. <i>Caso haja programa para distribuição de vitamina A na sua área, motive o comparecimento da mãe e monitore a frequência de administração</i>	Utilizar os mesmos princípios de aconselhamento dietético que para a prevenção Se a criança não recebeu vitamina A nos últimos 6 meses e vive em área de risco de deficiência de vitamina A, administrá-la particularmente durante e na fase imediatamente após sarampo e infecções do trato respiratório
Reidratação oral na diarreia aguda	Aconselhe, preferencialmente o uso da SRO	Estimule a ampla ingestão de líquidos adequados, comumente usados pelas mães e facilmente disponíveis a nível local

3º Passo - Corrigir a deficiência de micronutrientes

Todas as crianças desnutridas tem algum grau de deficiência de vitaminas e minerais que é tão mais acentuado quanto maior a gravidade da desnutrição.

Embora anemia seja comum, Ferro **NÃO DEVE** ser dado inicialmente em desnutrido grave, com processo infeccioso, mas sim apenas quando for afastada a infecção e a criança começar a ganhar peso.

Recomenda-se a administração diária de:

- suplemento de multivitaminas
- ácido fólico 1mg/d (dê 5mg no Dia 1)
- acetato de zinco 2mg Zn/kg/d
- sulfato de cobre (0.2mg Cu/kg/dia)
- sulfato ferroso 3mg Fe/kg/d apenas quando o crescimento já recomeçou.

NB: Se vitamina A não foi dada durante o último mês, dê:

- vitamina A 200000 UI via oral no início do tratamento (idade de 6-12 meses dê 100000UI; idade 0-5m dê 50000iu).

Se existe a possibilidade, suplementos de Zinco e Cobre podem ser adicionados às refeições. Alternativamente, se estiverem disponíveis, use sachets pre-misturados contendo eletrólitos e todos os micronutrientes apropriados; eles são mais completos e mais fáceis de usar.

As crianças gravemente desnutridas podem ter deficiências de potássio e magnésio que podem tomar pelo menos 2 semanas para corrigir.

4º Passo - Realimentar/reorientar a alimentação de forma a facilitar o crescimento rápido

Atualmente considera-se que o tratamento da criança desnutrida inclui uma fase inicial de estabilização e uma fase de reabilitação propriamente dita ou de crescimento rápido.

A fase inicial de estabilização é particularmente direcionada para as crianças gravemente desnutridas tratadas em hospital. Nesta fase, as condições médicas agudas são manejadas e a alimentação deve ser desenhada para prover apenas a energia suficiente e

proteína para manter os processos biológicos básicos. A abordagem alimentar nesta fase deve ser cuidadosa, respeitando-se o estado fisiológico frágil e a reduzida capacidade homeostática da criança.

- Na fase de crescimento rápido ou recuperação do crescimento, o objetivo é propiciar a reposição dos tecidos perdidos. Nesta fase de reabilitação, é necessária uma abordagem vigorosa para atingir ingestões muito altas e crescimento rápido de > 10g/kg de peso/dia. Para esta fase recomenda-se:

- Ter como alvo nutricional o fornecimento de 150 -220 kcal/kg/dia e de 4-6 g de proteína/kg/dia.

Para atingir a meta mínima de 150kcal/kg/dia e de proteína adequada (no mínimo 4g/kg/dia), a criança deve ser alimentada pelo menos 5 vezes ao dia, com alimentos que contêm aproximadamente 100kcal/100g e 2-3g de proteína/100g de alimento. Mingaus e alimentos complementares preparados a partir de alimentos da família podem ser utilizados desde que forneçam quantidades equivalentes de energia a proteína

- Orientar a mãe a dar essencialmente alimentos densos em energia e nutrientes e preparadas com os alimentos disponíveis no domicílio.
- Orientar refeições frequentes, idealmente no máximo de 3 em 3 horas.
- Orientar para que o volume seja de acordo com a aceitação da criança. O ponto em que a criança deixa resto é provável de ocorrer quando a refeição atinge cerca de 30ml/kg/refeição.
- Recomendar à mãe que as merendas oferecidas sejam de alto conteúdo energético entre as refeições (ex: leite, banana, pão, biscoito).
- Dar orientação prática e viável às mães sobre como preparar os alimentos.
- Recomendar que os alimentos sejam preferencialmente dados de copo e prato e colher, para facilitar a higiene dos utensílios e reduzir o risco de diarreia.
- Oriente para que a criança seja encorajada a comer toda a refeição.

- No caso de infecção, recomende que mais alimento (frequência e volume) seja oferecido à criança tão logo o apetite volte.
- Se a criança é amamentada, encoraje a continuar a amamentação tão freqüentemente quanto a criança queira.
- A adição de gordura é desejável para facilitar que a cobertura calórica seja atingida. Freqüentemente, no entanto, existem tabus por parte das mães sobre a utilização de óleo para a alimentação das crianças. Isto deve ser trabalhado de forma culturalmente aceitável. Recomende a adição de óleo a 3% em mamadeiras.

5º Passo - Monitorar, frequentemente, a forma como o crescimento está ocorrendo durante a reabilitação

O progresso da reabilitação é avaliado através da taxa de ganho ponderal.

- a. pese a criança semanalmente no início do tratamento e depois no máximo quinzenalmente. Registre o peso no gráfico e veja a tendência da curva de crescimento.
- b. a cada semana calcule e registre o ganho de peso em g/kg/dia.

Lembre que edema discreto pode levar a alguma pequena perda de peso nos primeiros dias sem que isto signifique falha no tratamento.

O ganho de peso durante a reabilitação é classificado em:

Para crianças acima de 6 meses

- Deficiente < 5g/kg/dia
- Moderado 5-10g/kg/dia
- Bom > 10g/kg/dia

Para as crianças desnutridas e menores de 6 meses de idade considerar como bom 25g/kg/dia.

Se o ganho de peso é deficiente (< 5g/kg/d):

- a. investigue se as metas de ingestão estão sendo atingidas.

Verifique junto à mãe se:

- a criança está mesmo sendo alimentada "ad libitum" (de acordo com o que aceita);
- as refeições noturnas estão sendo dadas;
- a quantidade de refeição é recalculada à proporção que a criança ganha peso e se a criança está vomitando ou ruminando;
- se a técnica de alimentação está correta. A criança está sendo alimentada ad libitum (de acordo com o que aceita?);
- a qualidade do cuidado dado criança é motivado/gentil/amoroso/paciente?
- todos os aspectos da preparação e administração dos alimentos incluindo medidas de ingredientes, mistura, sabor, higiene de estocagem;
- se os alimentos dados (mingaus, alimento modificado da família) estão adequadamente modificados para prover > 100kcal/100g. (Se não, remodifique). Se recursos para modificação são limitados ou as crianças não estão internadas, compense através da substituição por fórmula láctea que contenha 135 kcal/100ml para fase de crescimento rápido da reabilitação.

b. investigue infecção

Se a alimentação é adequada e não há malabsorção, investigue infecções tais como de trato urinário, otite média, tuberculose, HIV e parasitoses como giardíase, que são facilmente desapercebidas.

- reexamine a criança cuidadosamente
- repita o exame de urina para células sanguíneas brancas
- examine as fezes
- se possível faça RX
- trate com antibióticos como indicado
- sempre considere a possibilidade de infecção com HIV e investigar

- c. verifique se há deficiências específicas de nutrientes
- verifique a adequação da composição da multivitamina que está sendo dada e verifique o prazo de validade
 - verifique se minerais estão sendo corretamente administrados. Se em região com bócio, dê a todas as crianças lugol iodeto (5-10 gotas/dia) ou adicione iodeto de potássio à mistura de minerais (12mg/2500ml)

Se ganho de peso insuficiente está ocorrendo para a maioria dos casos tratados, isto sugere necessidade de mudança importante do manejo como um todo.

- reveja as rotinas de atendimento estão sendo corretamente implementadas;
- reveja a qualidade dos serviços prestados à criança e sua família

Se ocorre para casos específicos, reavalie a criança e seu componente materno/familiar aprofundadamente.

- investigue detalhadamente a qualidade do vínculo mãe filho
- verifique se a criança tem algum comportamento anormal tal como movimentos estereotipados (rolando sobre si mesmo), ruminação (auto-estimulação através de regurgitação) e busca de atenção.
- encaminhe para orientação especializada

6º Passo - Prover estimulação essencial e suporte emocional

Para que a reabilitação nutricional tenha sucesso é fundamental prover a estimulação essencial. Isto é ainda mais crítico na desnutrição grave, onde ocorre retardo de desenvolvimento mental e comportamental.

Oriente a mãe para:

- ter cuidado delicado e amoroso com a criança.
- propiciar à criança um ambiente alegre e estimulante.
- brincar com a criança conforme orientação dada pelo profissional que trabalha com estimulação essencial ou fazer terapia recreativa, durante 15-30 minutos/dia.
- atividade física, sempre que a criança esteja suficientemente bem para isto.

- envolvimento materno, sempre que possível, no cuidado direto da criança (ex: confortar, alimentar, dar banho, brincar).
- participação de outros familiares no cuidado da criança.

É útil citar para a mãe formas práticas de interagir com a criança usando, ao máximo possível e criando situações favoráveis para interagir com a criança no dia-a-dia.

7º Passo - Preparar para acompanhamento após a recuperação, objetivando a prevenção de recaídas

Uma criança que tem 90% do peso para altura ou comprimento (equivalente a - 1DP) pode ser considerada como recuperada. A criança provavelmente ainda tem um baixo peso para a idade por causa do nanismo. Deverá ser acompanhada até que recupere também a altura. Boas práticas de alimentação e estimulação psicológica deve ser continuada em casa.

Ensine/Mostre aos pais ou a quem cuida da criança a:

- como alimentar frequentemente e com alimentos densos em energia e nutrientes
- como fazer estimulação essencial/terapia recreativa estruturada

Aconselhe:

- imunizações atualizadas
- vitamina A a cada 6 meses

8º Passo - Assegurar o suporte comunitário para a realização do tratamento prescrito

O suporte comunitário para a realização do tratamento prescrito e prevenção de recaídas deve ser dado a nível domiciliar mais diretamente por Agentes Comunitários de Saúde e Visitadores Sanitários. Estes trabalhadores de saúde devem, essencialmente:

- ser bem treinados em saúde e nutrição infantil
- ser especificamente treinados para examinar a criança clinicamente em casa, para saber quando reencaminhar, pesar a criança, e para dar aconselhamento apropriado de acordo com o prescrito e ou corrigir distorções porventura introduzidas pelas mães

- motivados
- capazes de usar linguagem clara e culturalmente adequada para falar com as mães.

O pediatra deve dar apoio e supervisão e estar envolvido na coordenação das atividades destes trabalhadores de saúde.

Orientações úteis para serem repassadas às mães na comunidade, em reforço ao já ensinado em ambulatório devem visar fornecer informações básicas de nutrição, incluindo:

- importância dos nutrientes,
- aleitamento materno,
- aproveitamento, higiene e conservação de alimentos,
- identificação de receitas apropriadas e de baixo custo e orientação prática sobre como prepará-las, incluindo cuidados de higiene.

As oportunidades de contato com as mães devem também ser usadas para promover a mudança de hábitos alimentares desfavoráveis, esclarecer sobre tabus e crenças alimentares com repercussão no estado nutricional, promover melhorias nas condições de higiene do lar, orientar o tratamento/cuidados com a água de beber.

9º Passo - Assegurar o encaminhamento da criança ao nível de complexidade adequado para o seu tratamento

O atendimento ambulatorial e na comunidade desempenham importante papel na prevenção da desnutrição e de seu agravamento. Isto é facilitado quando o controle de crescimento da criança é realizado sistematicamente. As crianças que não ganham peso ou que perdem peso devem ser monitoradas de forma prioritária pelos programas comunitários e ambulatoriais, e com mais frequência que as crianças que crescem bem. As crianças com P/I igual ou menor que o percentil 3 do gráfico do Cartão da Criança, desnutridas, devem ser encaminhadas da comunidade para o tratamento em ambulatório, e deste para o centro de nutrição, se existir, ou para hospital se a gravidade do caso da criança assim o exigir.

As crianças com P/I maior que 3 e menor que 10 são consideradas em risco nutricional e devem ter a sua curva de crescimento cuidadosamente monitorizada, de forma prioritária no ambulatório e na comunidade. Em algumas situações, estas crianças têm sido encaminhadas para suplementação alimentar em programas governamentais e para atendimento em centros de recuperação nutricional para intensificar o processo educativo das mães. A participação das mães é fundamental para o sucesso do tratamento.

A suplementação alimentar através de, por exemplo, leite em pó, açúcar e óleo, ou cesta básica de alimentos doados para serem dados pela mãe no domicílio é um recurso que pode ser mais eficiente quando a administração do alimento é feita no próprio serviço, como no caso dos centros de recuperação nutricional.

Algumas das crianças com peso muito baixo para a idade podem ter nanismo nutricional ao invés de emagrecimento grave. Nanismo indica um problema nutricional crônico ao invés de agudo e o seu tratamento não precisa ter caráter intensivo diário, a menos que tenham uma série de complicações.

10º Passo - Assegurar às crianças que receberam tratamento hospitalar um segmento ambulatorial na comunidade para completar a reabilitação, prevenir recaídas e manter o bom crescimento e a saúde

As crianças desnutridas graves tratadas em hospital comumente recebem alta antes que a reabilitação esteja completa, para continuar o tratamento a nível domiciliar. Para dar suporte adequado a esta criança além de existirem no ambulatório e na comunidade os recursos qualificados anteriormente descritos, os seguintes critérios são preenchidos a nível de domicílio:

a. criança

- idade > 12 meses;
- tratamento antibiótico completo no hospital;
- bom apetite;
- bom ganho ponderal;
- já recebeu 2 semanas de suplemento de potássio/ magnésio/ mineral/ vitaminas (ou fornecimento do mesmo para continuação da suplementação em casa).

b. mãe/pessoa que cuida da criança

- não trabalha fora de casa;
- especificamente treinada para dar alimentação apropriada (tipos, quantidade, frequência de refeições);
- acessível para readmissão urgente se a criança adoecer;
- pode ser visitada semanalmente;

- treinada para dar estimulação essencial ou terapia de recreação estruturada;
- motivada.

Caso estas condições não existam, a criança deverá ser monitorada ainda com mais rigor que o habitual para as crianças desnutridas tratadas em ambulatório. A possibilidade de recaída e necessidade de reinternação nestes casos, é alta.

Referências Bibliográficas

- ACC/SCN- First Report on the World Nutrition Situation; ACC/SCN. Geneva. 1988.
- ACC/SCN- Controlling iron deficiency. State-of-Art series no 9. ACC/SCN. Geneva. 1991
- ACC/SCN- Second World Report on the World Nutrition Situation. ACC/SCN. Geneva. 1992
- ACC/SCN- Third World Report on the World Nutrition Situation. ACC/SCN. Geneva. 1997
- Ashworth A, Bell R, James WPT, Waterlow JC - Calorie requirements of children recovering from protein calorie malnutrition. *Lancet* 2600-603. 1968.
- 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
- Brewster D, Manary M. Treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1995; 345:1046-1047.
- Cavalcante AAM, Pinheiro LMP, Monte CMG, Guimarães ARP, Ashworth A- Treatment of malnutrition in Brazil: simple solution to common problems. *Trop Doctor* 1998; 28:95-97.
- IPREDE- Rotina de atendimento nutricional. Mimeo 10p. Fortaleza. 1999
- Khanun S. Ashworth A, Huttly SRA- Controlled trial of three approaches to the treatment of severe malnutrition. *Lancet*. 1994;344:1728- 1732.
- 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(suppl) 45-57.
- Ministério da Saúde. Metas governamentais para o ano 2000. Brasília. 1996.
- Monte CMG, Ashworth A, Sá MLB, Diniz RLP - Effectiveness of nutrition centres in Ceará state, northeast Brazil- *Pan Am J Public Health*. 1998:375-382.
- Monte CMG & Sá MLB(eds)- Guias alimentares para as crianças de 6-23 meses do Nordeste do Brasil: da teoria à prática. The British Council Northeast Brazil. Fortaleza. 1998
- Monte CMG - Epidemiologia da desnutrição infantil em Amaral J(ed)- epidemiologia da Saúde Infantil. Editora Atheneu. Rio de Janeiro. 1999 (no prelo).
- Monteiro CA- Velhos e novos males da saúde pública no Brasil. Hucitec. São Paulo. 1995.
- 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, 1997, 79p. Nobrega F & Campos - Distúrbios nutricionais e fraco vínculo mãe-filho. Ed Revinter. Rio de Janeiro. 1996.
- Nobrega F & Queros- Fraco vínculo mãe-filho como fator de risco. In. Distúrbios da Nutrição. Ed Revinter. Rio de Janeiro. 1998
- Pelletier DL, Frongillo EA, Schroeder DG, Habicht J-P. The effects of malnutrition and child mortality in developing countries. *Bull World Health Org* 1995; 73: 443-448.
- 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, 1994.
- Sherry TM- The effect of the inflammatory response on bone growth. *Eur Jour Clin Nut* 1989;49:646-653.
- Schrimpton R- Ecologia da desnutrição na infância: análise das evidências das relações entre variáveis socio-econômicas e estado nutricional. CNRH/IPEA/UNICEF. Brasília, 1986, 104p.
- UNICEF- Saúde e Nutrição das Crianças Nordestinas. Pesquisas estaduais 1987-1992. Brasília. 1995, 78p.
- UNICEF- The State of the World's children 1998. United Nations Children Fund. Oxford University Press. Oxford. 1997.
- Victora CG- The association between wasting and stunting: an international perspective. *J Nutr*. 122:5:1105-1110.1992
- Waterlow JC- Protein and energy malnutrition. Edward Arnold. London. 1992.
- WHO- The incidence of low birth weight: an update. *Wkl Epidem. Rec*. 1984: 59:(27):202-212.
- WHO. The World Health Report 1995: Bridging the Gaps. Geneva. World Health Organization. 1995.
- WHO - Management of Severe Malnutrition: A manual for physicians and other senior health workers. World Health Organization. Geneva. 1999.

Tratamento hospitalar da criança gravemente desnutrida

Relatora: Cristina M.G. Monte e Roseli Sarni

1. Introdução

A desnutrição continua a ser uma das causas de morbidade e mortalidade mais comuns entre crianças de todo o mundo. No Brasil, apesar dos resultados positivos alcançados para a melhoria da saúde e nutrição das crianças nos últimos anos, a desnutrição entre as crianças menores de 5 anos, e particularmente entre os menores de 3 anos, continua sendo um grave problema de saúde pública. Embora as mais altas prevalências de desnutrição na infância ocorram entre as crianças das regiões Nordeste e Norte do País, o problema também ocorre nas outras regiões, particularmente nas localidades onde existem bolsões de pobreza.

Apesar do progresso de conhecimento científico, a mortalidade das crianças gravemente desnutridas nas últimas 5 décadas, continua inalterada e inaceitavelmente alta, atingindo cerca de 20 a 30% sendo as taxas mais altas, em torno de 50 a 60%, observadas em crianças desnutridas graves com edema. As principais causas para isto tem sido o encaminhamento tardio das crianças para tratamento hospitalar e as condutas inadequadas de tratamento durante a internação. Uma alta proporção de crianças morre durante os primeiros dias de internação por tratamento inadequado de distúrbios hidro-eletrolíticos, hipotermia, hipoglicemia, infecção e/ou morte súbita por realimentação inadequada.

Face a esta situação, a Organização Mundial da Saúde (OMS), recentemente, definiu diretrizes para promover a melhor terapia para o tratamento de crianças gravemente desnutridas, de forma a reduzir o risco de morte, encurtar o tempo de permanência em hospital, e facilitar a reabilitação e recuperação completa.

Sabe-se atualmente que o sucesso do tratamento das crianças gravemente desnutridas requer o diagnóstico

imediatamente e a abordagem terapêutica dos aspectos médicos, nutricionais e problemas sociais. Embora as recomendações para o tratamento médico não tenham modificado muito, o tratamento dietético mudou consideravelmente.

No Brasil, apesar dos avanços já atingidos neste aspecto até o momento a experiência dos profissionais de saúde que atuam no atendimento a crianças desnutridas graves indica que é premente o aperfeiçoamento e atualização da conduta e procedimentos adotados, para incluir os novos conhecimentos científicos disponíveis. Este documento contém uma pauta de condutas para o tratamento da criança gravemente desnutrida em hospital e seu acompanhamento até que se atinja a sua reabilitação. Está prioritariamente embasado nas atuais diretrizes da OMS para a reabilitação da criança gravemente desnutrida e na experiência de longos anos de trabalho dos profissionais do Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) sobre este tema.

2. Desnutrição na infância: suas causas e consequências

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o termo desnutrição energético-proteica engloba um grupo de condições patológicas resultantes da falta concomitante de calorias e proteínas, em proporções variáveis, que acomete com maior frequência os lactentes e pré-escolares. Reconhece-se atualmente que a desnutrição infantil é uma deficiência de natureza predominantemente calórica. Deficiências de minerais e vitaminas estão comumente presentes.

A desnutrição é uma desordem tanto de natureza médica como social que tem as suas raízes na pobreza. É o resultado final da privação nutricional e, freqüentemente, emocional por parte daqueles que

cuidam da criança os quais, devido a falta de entendimento, pobreza ou problemas familiares, são incapazes de prover a nutrição e o cuidado que a criança requer.

Embora a solução imediata dos problemas sociais não seja função dos profissionais de saúde, é de sua responsabilidade assegurar que, na medida do possível as crianças desnutridas cujo tratamento está sob sua responsabilidade recebam a melhor qualidade de assistência possível. É essencial a articulação entre os serviços de saúde e outros recursos que possibilitem a correção também do problema social. Se isto não é feito, a criança fica exposta ao risco de recaída quando retorna a sua casa, e é possível que outros menores de 5 anos daquele domicílio estejam também em risco de desnutrição.

As causas e consequências da desnutrição podem ser vistas no esquema sugerido por Nóbrega e Campos. À diferença dos modelos tradicionais, neste modelo está incluído o aspecto do fraco vínculo mãe-criança, como importante fator para a instalação e perpetuação da desnutrição.

MODELO CAUSAL DA DESNUTRIÇÃO NA INFÂNCIA



A desnutrição tem um efeito universal sobre os órgãos e metabolismo da criança, causando alterações que devem ser levadas em conta e corrigidas através dos procedimentos terapêuticos adotados. O sucesso do manejo inicial requer avaliação clínica freqüente e cuidadosa e a antecipação de problemas comuns, para que possam ser prevenidos, ou reconhecidos e tratados em estágio precoce. Do tratamento inadequado pode resultar

conseqüências graves e desastrosas para as crianças, incluindo déficits definitivos de crescimento e desenvolvimento, e morte. A fisiopatologia das crianças desnutridas está sumarizada no Anexo 1.

3. Diagnóstico e Conduta

3.1. Avaliação inicial da criança

Em qualquer serviço de saúde que a criança for assistida, a definição do local de encaminhamento e tipo de tratamento deve ser feita com base na sua avaliação inicial. Esta deve incluir a avaliação nutricional e o diagnóstico de condições associadas apresentadas pela criança, obtidos através da história médica e exame físico, incluindo a classificação do seu estado nutricional e, quando possível e necessário, a realização de exames laboratoriais.

3.1.1. História médica e exame físico

Uma lista de checagem para colher a história médica da criança e conduzir o exame físico é mostrada a seguir. É útil usar um formulário impresso, de modo que a informação seja coletada e registrada de maneira padronizada.

Dados que devem ser considerados (história e antecedentes):

- Dieta habitual antes do episódio de doença atual
- História de amamentação e alimentação complementar
- Alimentos e líquidos ingeridos nos últimos dias e perda de apetite
- Olhos encovados recentemente
- História patológica progressa
- Duração e freqüência de vômitos ou diarreia, aparência do vômito ou das fezes diarreicas
- Hora em que urinou pela última vez
- Contato com pessoas com sarampo ou tuberculose
- Morte de algum irmão e sua causa
- Peso ao nascer
- Marcos de desenvolvimento atingidos (sentar, ficar de pé, etc.)
- Imunizações
- Antecedente de internação ou tratamento para desnutrição

- Presença de desnutrição em outros irmãos menores de 5 anos
- Presença de desnutrição em adultos da família
- Vínculo mãe-criança
- Condições de vida da família
- Impressão sobre o informante

Durante o exame físico observe, colete e registre a presença ou ausência de, no mínimo, os seguintes dados:

- Peso e comprimento ou altura
- Edema
- Hepatomegalia e icterícia
- Distensão abdominal, movimentos peristálticos intestinais, sinal do piparote
- Palidez grave
- Nível de atividade
- Sinais de colapso circulatório: mãos e pés frios, pulso radial fraco, consciência diminuída
- Temperatura: hipotermia ou febre

- Sede
- Olhos: lesões corneais indicativas de deficiência de vitamina A
- Ouvidos, boca, garganta: evidência de infecção
- Pele: evidência de infecção ou púrpura
- Freqüência respiratória e tipos de respiração: sinais de pneumonia ou insuficiência cardíaca
- Características das fezes
- Reação ao exame físico
- Relação mãe-filho

3.1.2 Classificação do estado nutricional e critérios de internação

Desnutrição grave é definida nesta pauta como sendo emagrecimento acentuado (menos de 70% do indicador peso/estatura ou escore z de peso/estatura < - 3 DP) com ou sem presença de edema.

Um resumo da avaliação de estado nutricional de acordo com os indicadores peso para a estatura ou estatura para a idade, e edema pode ser visto na tabela que se segue.

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO

	Desnutrição moderada	Desnutrição grave (tipo)
Edema simétrico	Não	Sim (desnutrição edematosa)
Peso para estatura	- 3 ≤ DP escore < - 2 (70-79%)	DP escore < - 3 (< 70%)
Estatura para idade	- 3 ≤ DP escore < - 2 (85-89%)	DP escore < - 3 (< 85%)
	Nanismo moderado	Nanismo grave

DP= Desvio Padrão ou escore Z; Um peso por estatura de -2DP indica que a criança está no limite inferior da faixa normal, e - 3DP indica emagrecimento severo. Um peso por estatura de - 3DP é aproximadamente equivalente a 70% do peso por estatura da criança.

O escore de DP é definido como o afastamento do valor de um indivíduo em relação ao valor da mediana da população de referência, dividido pelo desvio padrão da população de referência.

$$\text{Escore de DP} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{mediana de referência})}{\text{Desvio padrão da população de referência}}$$

O padrão de população de referência atualmente recomendado pela OMS e pelo Ministério da Saúde é o do NCHS.

O diagnóstico será obtido pela análise dos dados acima referidos, sendo os diagnósticos chave:

- emagrecimento acentuado visível (menos de 70% do peso para a altura ou comprimento)
- edema (kwashiorkor ou kwashiorkor marasmático)

NOTA

Se o peso por estatura não pode ser avaliado, use os sinais clínicos de acentuado emagrecimento.

Crianças com < 60% do peso por idade podem ter nanismo nutricional, e não emagrecimento acentuado. Algumas crianças não necessitam de admissão hospitalar a menos que tenham uma doença grave. As crianças que são referidas apenas na base do baixo peso por idade devem ser reavaliadas para ver se algum dos aspectos característicos chave de desnutrição grave está presente.

3.1.3. Exames laboratoriais

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 o permitirem, exames laboratoriais podem ser feitos para ajudar no tratamento. Os exames que mais freqüentemente são solicitados serão abordados conjuntamente com o tratamento.

3.1.4. Critérios de internação

Devem ser internadas em hospital, as crianças que apresentam uma ou mais das seguintes características:

- Criança com Peso para a Idade (P/I) menor que - 3DP ou menos de 70% da mediana dos valores de referência do NCHS , associado às seguintes complicações:
 - a. Inapetência acentuada; e/ou
 - b. Diarréia e/ou vômitos; e/ou
 - c. Qualquer infecção associada

- Crianças com DEP grave (P/I < -3DP) que não podem ser referidas a tratamento ambulatorial, centros de recuperação nutricional e outros.

4. Tratamento

O tratamento pode ser didaticamente dividido em três fases:

- Fase de Estabilização (1º ao 7º dia)
- Fase de Reabilitação (2ª a 6ª semana)
- Fase de Acompanhamento (7ª a 26ª semana)

Quando a criança tiver completado a fase inicial do tratamento, não apresentar complicações, e estiver comendo e ganhando peso satisfatoriamente (geralmente 2-3 semanas após a admissão), ela pode usualmente ser manejada em um **centro de reabilitação nutricional (CRN)**, sem ser em regime de internação. Um CRN é um hospital dia, centro de saúde ou instalação semelhante, que presta cuidado diário através de equipe treinada em reabilitação de crianças desnutridas. A criança dorme em casa, é trazida ao centro a cada manhã e retorna à sua casa ao final de cada dia. É necessário haver colaboração entre o hospital e o CRN 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 CRNs 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.

O sucesso do tratamento em um serviço deve ser avaliado através da taxa de mortalidade, relacionando-se a mesma com o tipo e o grau de desnutrição na admissão, a abordagem de tratamento utilizada e em que período do tratamento o óbito ocorreu. Este relacionamento é importante para que se possa identificar em que aspecto do tratamento estão ocorrendo problemas. Considera-se que uma taxa de mortalidade > 20% é inaceitável, 10-20% é ruim, 5-10% é moderada, 1-4% é boa, e < 1% é excelente.

4.1. Fase de Estabilização

4.1.1. Diagnóstico, tratamento, monitorização e prevenção das seguintes condições

A. HIPOGLICEMIA

Fato: Todas as crianças gravemente desnutridas estão em risco de hipoglicemia (glicose sanguínea < 54mg/100ml ou < 3mmol/l), o que é uma importante causa de morte durante os primeiros 2 dias de tratamento. Hipoglicemia pode ser causada por uma infecção sistêmica grave ou se a criança não foi alimentada nas últimas 4-6 horas, como freqüentemente acontece durante o trajeto para o hospital. Algumas crianças, se não alimentadas, podem fazer hipoglicemia mais cedo, entre 2 a 3 horas.

A.1. DIAGNÓSTICO

- glicose sanguínea abaixo de 3mmol(54mg/dl).
Onde possível use fitas glicoreagentes
- baixa temperatura corporal (temp axilar < 36,5°C),
- sudorese e palidez habitualmente não ocorrem em crianças desnutridas com hipoglicemia
- letargia, incoordenação e perda de consciência podem ocorrer

NOTA

Freqüentemente, o único sinal antes de morrer por hipoglicemia é a sonolência. Caso não seja possível dosar a glicemia assuma que todas as crianças gravemente desnutridas têm hipoglicemia.

A.2. TRATAMENTO

Se há suspeita de hipoglicemia, o tratamento deve ser dado imediatamente, mesmo sem confirmação laboratorial; o que não trará nenhum malefício mesmo que o diagnóstico esteja incorreto.

- **Se o paciente está consciente ou puder ser levantado e for capaz de beber**, dê 50ml de glicose ou sacarose a 10%, ou dê a dieta F-75 pela boca, o que estiver disponível mais rapidamente. Se há apenas a

solução de glicose a 50% estiver disponível, dilua uma parte em quatro partes de água estéril. Fique com a criança até que ela esteja totalmente alerta.

- **Se a criança está perdendo consciência, não pode ser elevada ou tem convulsões**, dê 5ml/kg de peso corporal de solução estéril de glicose a 10% intravenosa (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. Não passar para infusão por sonda nasogástrica antes de se conseguir esta estabilização. A seguir, dê de 50ml de glicose a 10% ou sacarose, por sonda nasogástrica(NG). Se a glicose não puder ser imediatamente dada na veia, dê a primeira dose por sonda nasogástrica. Quando a criança recuperar a consciência, imediatamente comece a dar a dieta F-75 ou solução de glicose em água (60g/l).
- **Continue a alimentação freqüente oral ou NG** com a dieta F-75 para prevenir uma reincidência, a cada 2 horas dia e noite no mínimo durante o primeiro dia.

A.3. MONITORIZAÇÃO

- com fitas reagentes a cada 30 minutos. A maioria das crianças tratadas melhora em 30 minutos.

A.4. PREVENÇÃO

- alimentar de 2 em 2 horas, dia e noite.

B. HIPOTERMIA

Fato: Hipotermia é associada com mortalidade aumentada em crianças gravemente desnutridas. São altamente susceptíveis a hipotermia as crianças desnutridas graves:

a) menores de 12 meses; **b)** com marasmo, **c)** com grandes áreas de pele lesada ou **d)** com infecções sérias

B.1- DIAGNÓSTICO:

- Se a temperatura axilar estiver abaixo de 35,0°C ou não aparece para leitura no termômetro axilar disponível, assumo que a criança tem hipotermia.

B.2. TRATAMENTO

Aquecer a criança através de algumas das formas a seguir:

- Técnica Canguru (colocar a criança sobre a pele despida do tórax ou abdome da mãe(pele a pele) e cobrir ambos).
- Vestir bem a criança(inclusive a cabeça).
- Cobrir com cobertor aquecido e colocar aquecedor ou lâmpada próxima da criança (evite contato ou proximidade excessiva com a fonte de aquecimento. Não use bolsa de água quente sobre a pele da criança. Lâmpadas fluorescentes não são úteis para aquecimento).
- Alimentar a criança imediatamente (se necessário, reidrate primeiro).
- Trate as infecções associadas de forma apropriada.
- Verifique e trate/previna hipoglicemia.

B.3. MONITORIZAÇÃO

- Meça a temperatura axilar a cada 30 minutos, se estiver usando algum aquecedor ou lâmpada, uma vez que a criança pode se tornar hipertérmica rapidamente..
- Assegure que a criança esteja coberta todo o tempo, particularmente a cabeça para reduzir a perda de calor.
- Sinta a temperatura da criança.

B.4- PREVENÇÃO

- Alimente a cada 2 horas, inclusive no período noturno.
- Mantenha a criança coberta e coloque a sua cama em uma parte quente da enfermaria, livre de correntes de ar.
- Mude as fraldas, roupas e lençóis molhados, para manter as roupas e cobertas secas.
- Evite exposição ao frio (ex: banho prolongado e exame médico).
- Deixe a criança dormir junto com sua mãe para receber aquecimento durante a noite.

C. Distúrbios hidro-eletrolíticos

FATO 1:

É difícil diferenciar desidratação e choque em uma criança

com desnutrição grave. Em muitos casos de choque séptico, há uma história de diarreia e um grau de desidratação leve ou moderada, produzindo um quadro clínico misto.

FATO 2

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 do mais, muitos sinais de desidratação também são encontrados no choque séptico. Assim, desidratação tende a ser hiperdiagnosticada e sua gravidade hiperestimada.

C.1. DIAGNÓSTICO

Os aspectos clínicos de desidratação e choque séptico na criança gravemente desnutrida são comparados na Tabela 2.

TABELA 2 - COMPARAÇÃO DE SINAIS CLÍNICOS DE DESIDRATAÇÃO E DE CHOQUE SÉPTICO NA CRIANÇA GRAVEMENTE DESNUTRIDA

Sinais clínicos	Desidratação Moderada	Desidratação grave	Choque séptico
Diarreia aquosa	Sim	Sim	Sim ou não ^a
Sede	Bebe com avidez ^b	Bebe pouco	Não ^a
Hipotermia	Não	Não	Sim ^a ou não
Olhos encovados	Sim ^{bc}	Sim ^{bc}	Não ^a
Pulso radial fraco ou ausente	Não ^b	Sim	Sim
Mãos e pés frios	Não ^b	Sim	Sim
Fluxo de urina	Sim	Não	Não
Estado mental	Inquieta, irritável ^b	Letárgica, comatosa	Apática ou letárgica ^a
Hipoglicemia	Às vezes	Às vezes	Às vezes

^a Sinais que podem ser úteis para o diagnóstico de choque séptico

^b Sinais que podem ser úteis para diagnosticar desidratação

^c Se confirmado pela mãe como sendo recente

A presença das veias superficiais dilatadas, especialmente a jugular e as veias capilares, sugere o choque séptico. Existe dificuldade respiratória por aumento da congestão pulmonar levando a criança a tossir, gemer e a ter dificuldade para respirar. Insuficiência intestinal (distensão abdominal, vômitos em borra de café), insuficiência renal, hepática e cardíaca são situações de catástrofe metabólica que costuma ocorrer na evolução da criança desnutrida grave que não recebe tratamento adequado a tempo.

C.2. TRATAMENTO DA DESIDRATAÇÃO

A. PRINCÍPIOS BÁSICOS E COMO DAR A REIDRATAÇÃO ORAL

- A via oral é a preferencial. Usar a via IV apenas quando há sinais definitivos de choque. Infusão IV facilmente causa hiperidratação e insuficiência cardíaca.
- As crianças gravemente desnutridas são deficientes em potássio e têm nível de sódio corporal total alto e, portanto, a solução para reidratação oral deve ter menos sódio e mais potássio que a solução padrão (SRO) recomendada pela OMS (veja no anexo 2 a composição e como preparar a ReSoMal recomendada pela OMS para desnutridos graves).
- Magnésio, zinco e cobre também devem ser dados para corrigir a deficiência destes minerais.

Quantidade de ReSoMal a ser dada

- Usualmente, uma quantidade entre 70 e 100ml de ReSoMal por Kg de peso é o bastante para restaurar a hidratação normal.
- Dê esta quantidade durante 12 horas, em velocidade mais lenta que para as crianças não gravemente desnutridas.
- Comece com 5ml/kg a cada 30 minutos durante as primeiras 2 horas.
- E então dê 5-10ml/kg/hora.
- Reavalie a criança a cada hora, no mínimo.
- A quantidade exata a ser dada deve ser determinada a partir de **a)** quantidade que a criança bebe, **b)** quantidade de perdas fecais existentes na ocasião, e **c)** de se a criança está vomitando e tem algum sinal de hiperidratação, especialmente sinais de insuficiência cardíaca.

Como dar a reidratação oral

- Para as crianças que podem beber, dar a quantidade necessária em goles ou com colher a intervalos curtos, de alguns minutos.
- Em situações de estomatite dolorosa ou dispnéia intensa utilizar sonda naso-gástrica.

A reidratação oral deve ser suspensa se:

- a frequência respiratória e de pulso aumentam
- as veias jugulares se tornam ingurgitadas; ou
- há um edema crescente (exemplo: pálpebras inchadas).

A reidratação está completa quando:

- a criança não apresentar mais sede
- apresentou diurese e quaisquer outros sinais de desidratação desaparecerem

Fluidos dados para manter a hidratação devem ser baseados na vontade da criança de beber e, se possível, na quantidade de perdas fecais que ocorram. Como um guia, as crianças abaixo de 2 anos devem receber 50-100ml (entre um quarto a metade de um copo grande) de ReSoMal depois de cada evacuação com fezes amolecidas, enquanto as crianças mais velhas devem receber 100-200ml. Continue este tratamento até que a diarreia tenha parado.

B. REIDRATAÇÃO VENOSA

A principal indicação de infusão intravenosa em uma criança gravemente desnutrida é colapso circulatório causado por desidratação ou choque séptico.

Use uma das soluções, em ordem de preferência:

- 0,45% (metade normal) salina com glicose a 5%² (soro glicosado fisiológico a 5% - 1:1)
- solução de Ringer lactato com glicose a 5%

Como proceder

É essencial ficar ao lado da criança e estar atento ao pulso e à frequência respiratória a todo o tempo.

- Dê 15ml/kg IV durante 1 hora e monitore a criança cuidadosamente para sinais de hiperidratação.
- Reavalie a criança depois de 1 hora.
- Se a criança melhorar, a frequência respiratória e pulso tiverem baixado mas, persistirem sinais de desidratação repita 15ml/kg durante 1 hora e então troque para a reidratação oral com solução apropriada para criança desnutrida grave, oralmente ou por sonda NG (10ml/kg por hora), por até 10 horas.

- Se a criança não melhorar depois do primeiro tratamento IV e seu pulso radial ainda está ausente, então assuma que a criança tem choque séptico e trate adequadamente.

Alimente durante a reidratação

- se a criança for amamentada, continue a amamentação.
- a criança não amamentada, pode ser alimentada ao final dessa fase com F75 e caso recuse, comece a infundir pequenos volumes por sonda naso-gástrica.

C.3. DISTÚRBIOS ELETROLÍTICOS MAIS FREQUENTES

FATO

Todas as crianças desnutridas têm deficiências de potássio e magnésio que podem demorar 2 ou mais semanas para serem corrigidas. Edema é parcialmente resultante destas deficiências. Excesso de sódio corporal existe embora o sódio plasmático possa ser baixo. A administração de altas quantidades de sódio pode levar a criança a óbito.

- Dê potássio extra (2-4mmol/kg/dia).
- Dê magnésio extra (0,3-0,6mmol/kg/dia).
- Não trate edema com diurético.

Como proceder:

- Potássio e o magnésio extra devem ser adicionados às refeições durante a preparação. (Veja a solução de eletrólitos e minerais e como adicioná-la aos alimentos e ReSoMal no Anexo 4).
- Durante a reidratação, dê fluidos com baixo teor de sódio.
- Prepare alimento sem adicionar sal.

D. INFECÇÃO E CHOQUE SÉPTICO

Conforme visto na seção anterior, o colapso circulatório pode ocorrer na criança gravemente desnutrida, em consequência da desidratação ou do choque séptico. Trata-se de uma situação de urgência e que idealmente deve contar com a presença do médico. A avaliação das necessidades de fluidos e eventualmente de drogas para o colapso circulatório, não deve ser preconizada por indivíduos não devidamente capacitados.

D.1. INFECÇÃO

A criança gravemente desnutrida não costuma ter febre e sinais inflamatórios como as eutróficas. Muitas vezes o processo infeccioso é suspeitado apenas porque apresentam-se apáticas ou sonolentas. Dessa forma presume-se que todas as crianças gravemente desnutridas tenham infecção que freqüentemente é sub-clínica. Isso aceito, significa que a antibioticoterapia deva ser instituída para tratar esse quadro.

Cada instituição deve normatizar qual antimicrobiano deverá ser utilizado. Um lembrete ao médico que acolhe essas crianças é o de não deixar de recomendar a vacinação rotineira assim que tiverem condições para tal.

D.2. CHOQUE SÉPTICO

Toda as crianças gravemente desnutridas com sinais de choque séptico devem ser tratadas com urgência. Isto inclui especialmente crianças com os seguintes sinais:

- sinais de desidratação mas sem uma história de diarreia com fezes aquosa
- hipotermia ou hipoglicemia
- edema e sinais de desidratação
- hipotensão
- alterações de ritmo cardíaco

Como proceder:

- Dê antibioticoterapia de largo espectro.
- Se possível encaminhe a criança para uma Unidade de Cuidados Intensivos ou Semi-Intensivos
- Mantenha a criança aquecida e faça a limpeza com pano úmido ao invés de banhar inicialmente.
- Comece a reidratação IV imediatamente
- Dê soro fisiológico 10ml/kg ou , se não estiver disponível, apenas Ringer lactato (15ml/kg IV durante 1 hora). Pese a criança (ou estime o peso) para calcular o volume de fluido a ser dado.

NOTA

A OMS recomenda que a criança receba primeiro solução salina ao meio, sendo 10ml de soro fisiológico por kg sendo dado quando a criança não evolui satisfatoriamente.

- **Observe e reavale cuidadosamente a criança a cada 5-10 minutos para detectar sinais de hiperidratação e insuficiência cardíaca.**

Permaneça ao lado do paciente avaliando:

- pulso e frequência respiratória: assim que o pulso radial se tornar mais forte e a criança recuperar a consciência introduza a reidratação oral e a alimentação com F-75 com o objetivo de retirá-la da hidratação venosa tão logo a sua condição permitir.
- algum sinal sugestivo de insuficiência hepática (ex.: púrpura, icterícia, fígado aumentado e doloroso), dê uma dose única de 1 mg de vitamina K1 por via intramuscular. Observar e fazer controle laboratorial para avaliar a necessidade subsequente de doses subsequentes.

Hidratação

- assim que mostrar melhora da desidratação, inicie Resomal em volumes de 10 ml/kg, durante as próximas 7 a 10 horas. Cogite iniciar a alimentação com F 75.

Instabilidade hemodinâmica

- se após os primeiros 25 a 30 ml/kg de solução cristalóide IV a criança não apresentar melhora considerar papa de hemácias ou solução colóide (plasma ou albumina - 20 ml/kg).
- e reavaliar; alterações de coagulação (tempo de tromboplastina e/ou tempo de protrombina alongados) podem ser corrigidas com uso de plasma fresco - 10 ml/kg a cada 12 horas, por vários dias até normalização dos parâmetros de coagulação.

Insuficiência Cardíaca

- **distensão das jugulares, taquicardia, arritmias, desconforto respiratório e hepatomegalia são sinais sugestivos de insuficiência cardíaca.**

- **Pense:** recebeu muito líquido (VO ou IV)?, tem anemia importante?, recebeu muito sódio?
- Tratamento:
- diminua a infusão de líquidos,
- inicie furosemide - 1 a 3 mg/kg,
- não use digitálico até ter certeza que existe aumento de pressão venosa central e que os níveis de potássio são normais, quando estritamente necessário usar 5 microgramas/kg de peso de digoxina IV (ou oral) - dose única.

NOTA

O uso de drogas vasoativas é controverso em determinadas situações e deve ter seu uso criteriosamente avaliado.

E. DEFICIÊNCIAS DE MICRONUTRIENTES

FATO 1

Todas as crianças gravemente desnutridas têm deficiência de vitaminas e minerais. Muitas crianças desnutridas são deficientes em vitamina A e também em riboflavina, ácido ascórbico, piridoxina, tiamina e em vitaminas lipossolúveis D, E e K. O déficit de potássio, presente em todas as crianças desnutridas, afeta de forma adversa a função cardíaca e o esvaziamento gástrico. Magnésio é essencial para o potássio entrar nas células e ser retido. Todas as dietas devem ser fortificadas com estas vitaminas através da adição da mistura de vitaminas e minerais.

FATO 2

Embora a deficiência de Ferro seja comum, na opinião de vários autores a administração de Ferro a partir do primeiro dia de tratamento deve ser evitada pois o Ferro pode piorar a lesão tecidual já existente. Altos níveis de ferritina plasmática (um pró-oxidante) e baixa transferrina estão intimamente relacionadas a mortalidade aumentada, indicando que existe ferro disponível no plasma. A recomendação da OMS é que Ferro seja administrado apenas a partir do momento em que a criança começa a ter bom apetite e a ganhar peso (geralmente na segunda semana de tratamento).

Como proceder

Dê diariamente (por um mínimo de 2 semanas):

- suplemento de multivitaminas (sem ferro)
- ácido fólico (dê 5mg no Dia 1 e a partir daí 1mg/dia)
- zinco (2mg /kg/d)
- cobre (0,2mg Cobre/kg/dia)
- **quando começar a ganhar peso**, sulfato ferroso (3mgFe/kg/d)
- Vitamina A oralmente no dia 1 (crianças menores de 6 meses: 50000UI; 6-12 meses: 100000UI; crianças mais velhas: 200000 UI).

Suplementos de Zinco e Potássio podem ser combinados com potássio e magnésio para fazer uma solução de eletrólitos/minerais (Anexo 4) e adicionar a ReSoMal e às refeições.

E.1. DEFICIÊNCIA DE VITAMINA A

FATO

Crianças gravemente desnutridas estão em alto risco de desenvolver cegueira devida a deficiência de vitamina A.

- Dê vitamina A rotineiramente a todas as crianças desnutridas graves no primeiro dia de internação, a menos que uma dose de vitamina A foi dada no mês anterior. A dose é como se segue:

TABELA 5 - TRATAMENTO DE DEFICIÊNCIA CLÍNICA DE VITAMINA A EM CRIANÇAS

Tempo	Dosagem(a,b)
Dia 1	
< 6 meses de idade	50 000UI
6-12 meses de idade	100.000UI
> 12 meses de idade	200. 000UI
Dia 2	Dose específica para a idade
No mínimo 2 semanas depois	Dose específica para a idade

a) Para administração oral, preferivelmente em uma preparação de base oleosa, exceto em crianças com anorexia grave, desnutrição edematosa ou choque séptico. Para estas dar a preparação aquosa via IM.

b) Se há sinais clínicos de deficiência de vitamina A (cegueira noturna, xerose conjuntival com mancha de Bitot, xerose corneana ou ulceração, ou queratomalácia), uma dose alta deve ser dada nos primeiros 2 dias, seguida de uma terceira dose no mínimo 2 semanas depois. Examine os olhos, com cuidado para evitar rompimentos. Procure sinais de xeroftalmia, xerose e ulceração da córnea, opacificação e queratomalácia. Se há inflamação ocular ou ulceração, proteja os olhos com compressas úmidas em salina 0.9% e instile gotas oftálmicas de tetraciclina (1%) 4 vezes ao dia, até que os sinais de inflamação e ou ulceração desapareçam. Gotas oftálmicas de atropina(1%) também devem ser aplicadas. O olho(s) lesado(s) devem ser tamponados, pois se arranhado(s) com dedo pode ocorrer rotura de uma córnea ulcerada.

E.2. ANEMIA MUITO GRAVE

- Hb é < 4g/dl
- Ou HB entre 4 e 6g/dl e há dificuldade respiratória.

Dê:

- Papa de hemácias 10ml/kg lentamente, durante 3 horas (Na desnutrição grave, a transfusão deve ser mais lenta e menor que para uma criança bem nutrida)
 - Furosemda 1mg/kg IV no começo da transfusão.
 - Prefira papa de hemácias ao invés de sangue total, uma vez que este provavelmente piorará a condição cardíaca da criança.
 - **Monitore o pulso e respiração** a cada 15 minutos durante a transfusão. Se um dos dois aumenta (respiração em 5/minuto e pulso em 25/minuto), transfunda mais lentamente. **(Nota: se depois da transfusão, a Hb ainda estiver baixa, não repita a transfusão).**

NOTA

Onde não for possível fazer teste para HIV e hepatite viral, transfusão só deverá ser dada quando a concentração de hemoglobina cair abaixo de 30g/l(ou hematócrito abaixo de 10%), ou quando há sinais de insuficiência cardíaca com risco de vida.

4.2. REALIMENTAÇÃO

4.2.1. REALIMENTAÇÃO POR OCASIÃO DA ADMISSÃO

FATO

No momento da admissão para tratamento hospitalar, quase todas as crianças gravemente desnutridas têm infecções, função hepática e intestinal impedidas, e desequilíbrio de eletrólitos. Por isso elas são incapazes de tolerar as quantidades dietéticas habituais de proteína, gordura e sódio e devem ser inicialmente alimentadas com dieta na qual o conteúdo destes nutrientes é baixo, e o de carboidratos é alto. A realimentação inicial adequada é tão importante quanto qualquer outra medicação dada à criança. Os requerimentos nutricionais diários para as crianças gravemente desnutridas são apresentados no Anexo 5.

Princípios básicos:

- Começar a alimentar tão logo quanto possível após a admissão,
- Dar refeições que forneçam energia e proteína suficientes para manter os processos fisiológicos básicos.

Características essenciais da alimentação inicial são:

- pequenas e frequentes refeições com baixa osmolaridade e baixo teor de lactose a cada 2, 3 ou 4 horas, dia e noite.
- refeições preferencialmente por via oral ou por sonda nasogástrica (Não se recomenda a alimentação IV para a desnutrição primária. Esta só deve ser usada em casos excepcionais, sob critério médico).
- 100kcal/kg/dia (mínimo aceitável 80kcal/kg/dia).
- 1-1.5g proteína/kg/dia.
- 130ml/kg/d de líquido(100ml/kg/dia se a criança tem edema grave).

Fórmulas lácteas utilizadas:

- preparações lácteas tais como a inicial F-75 contendo 75kcal/100ml e 0.9g de proteína/100ml, serão satisfatórias para a maioria das crianças (veja Apêndice para as receitas). F-75 preparada com uma substituição parcial do açúcar com farinha de cereal tem a vantagem de baixar a osmolaridade, o que pode beneficiar algumas crianças com diarreia persistente, mas necessita cozimento.
- fórmulas infantis com teor reduzido ou isentas de lactose podem ser utilizadas.

Como proceder:

- Dê de copo ou de um prato fundo. Crianças muito fracas podem ser alimentadas de colher, contagotas ou seringa. Evite ao máximo o uso de mamadeiras. Coloque a criança no colo da mãe ou da pessoa que a alimenta.
- Mantenha o volume de F-75 em 130ml/kg/dia.
- Inicie com refeições a cada 2 horas e gradativamente reduza a frequência e aumente o volume por mamada até que atinja a frequência de 4 em 4 horas (6 refeições por dia).
- Assegure que a criança receba no mínimo 80kcal/kg/dia e no máximo 100kcal/kg/dia. *Se a quantidade de calorías ingerida for inferior a 80 kcal/kg/dia, o catabolismo tissular continua e o estado da criança se deteriorará. Se superior a 100 kcal/kg/dia nesta fase de estabilização, a criança pode desenvolver sério desequilíbrio metabólico devido á sua fragilidade metabólica neste período.*
- Encoraje a criança a comer toda a refeição.
- Se ocorrerem vômitos, reduza a quantidade dada em cada refeição e o intervalo entre as refeições.
- Se a ingestão (depois de descontar para vômitos) não atingir 80kcal/kg/dia a despeito das refeições frequentes, insista gentilmente e reofereça. Dê o restante por sonda nasogástrica. **Não exceda 100kcal/kg/dia nesta fase inicial.** As sondas, se possível, devem ser de calibre o mais reduzido possível (< 6) e de material maleável (silicone ou poliuretano) reduzindo, desta forma, a ocorrência de complicações

mecânicas. A criança deve ser mantida em decúbito elevado durante a infusão da dieta e o posicionamento da sonda frequentemente monitorizado.

A quantidade de F-75 a ser dada para atingir as metas nutricionais propostas para a fase de estabilização podem ser vistas no anexo 5.

NOTA 1

Se o staff é limitado e for impossível ampliá-lo, priorize refeições de 2 em 2 horas para as crianças mais graves, e tenha como meta alimentar pelo menos de 3 em 3 horas inicialmente. Busque ajuda das mães ou de outras pessoas que cuidam das crianças. As refeições noturnas são essenciais e os esquemas de trabalho do staff podem necessitar de ajuste. Se, a despeito de todos os esforços, nem todas as refeições noturnas podem ser dadas, as refeições devem ser igualmente espaçadas durante a noite, para evitar longos períodos sem refeição (o que resulta em aumento da mortalidade). Uma forma confiável de medir o volume da refeição rapidamente e de forma acurada deve estar disponível na enfermaria.

NOTA 2

Se a criança precisar ser alimentada por sonda isto deve ser feito de forma cuidadosa e por profissional experiente no uso de sonda. A alimentação deverá ser sempre oferecida primeiro por via oral. A sonda deve ser retirada quando a criança aceita 3/4 do total da dieta diária oralmente, ou que aceitar pela boca o volume total da refeição em 2 refeições consecutivas. Observar rigorosamente a aceitação da criança nas 24 horas subsequentes à retirada da sonda. Se a ingesta nestas próximas 24 horas não atingir o mínimo de 80kcal/kg/dia, reintroduzir a sonda.

Monitoramento

Monitorize e registre:

- quantidades oferecidas e restos
- vômitos
- frequência e consistência das evacuações
- peso corporal diário em gráfico de peso

Durante a fase inicial, a diarreia deve diminuir gradualmente e as crianças edematosas devem perder peso à proporção que o edema desaparece. Para a orientação sobre o que fazer se a diarreia continua inalterada ou piora substancialmente, veja a seção adiante sobre "Intolerância ao leite".

Para uma criança com bom apetite e sem edema, a fase de estabilização, se feita cuidadosamente, pode ser completada em 2 a 3 dias sem problema. Isto inclui ter uma forma confiável e acurada de medir as quantidades de alimentos ingeridos pela criança na enfermaria.

4.2.2. FASE DE REABILITAÇÃO

Procedimento

Nesta fase a alimentação visa propiciar a volta do crescimento rápido da criança. Faça uma transição gradual da fórmula inicial para a fórmula de crescimento rápido.

- substitua a F-75 com a mesma quantidade de F-100 (para crescimento rápido) durante 48 horas. Poderão ser utilizadas fórmulas infantis com conteúdo de lactose inferior a 4%.
- Dê uma fórmula láctea tal como a fórmula para crescimento rápido F-100, contendo 100kcal e 2.9g de proteína/100ml (veja Anexo 4 e 5). Míngaus modificados ou alimentos complementares modificados podem ser usados desde que forneçam quantidades comparáveis de energia e concentrações de proteína.
- Então aumente cada refeição sucessiva em 10ml até que a criança deixe resto.

O ponto em que a criança deixa resto é provável de ocorrer quando a ingesta atinge 200ml/kg/dia.

Depois da transição gradual dê:

- refeições frequentes e de acordo com a aceitação (quantidades não limitadas)
- 150-220kcal/kg/dia
- 4-6g de proteína/kg/dia

Se a criança é amamentada, encoraje a continuar. Entretanto, o leite materno não tem energia e proteína suficiente para prover o crescimento rápido de que a criança severamente desnutrida precisa. Então, se for necessário para assegurar a ingestão de nutrientes, dê F-100 primeiro em cada refeição).

Se a criança tem mais de 24 meses podem ser dados alimentos comumente utilizados para a alimentação da família, garantindo-se o conteúdo nutricional. Dar F-100 entre as refeições de outros alimentos para evitar a redução da absorção de minerais contidos na F-100.

Monitoramento:

- Evite causar insuficiência cardíaca

É improvável que ocorra insuficiência cardíaca se a transição gradual descrita acima for seguida. Entretanto, por precaução, monitorizar para detectar sinais precoces de insuficiência cardíaca (pulso e respiração rápidos).

Se ambos, o pulso e a frequência respiratória aumentam (respiração em 5 respirações por minuto e pulso em 25 batimentos por minuto), e este aumento se mantém em 2 tomadas sucessivas feitas com intervalo de 4 horas então:

- reduza o volume dado para 100ml/kg/24 horas
- lentamente aumente como se segue:
 - 115ml/kg/dia durante as próximas 24 horas
 - 130ml/kg/dia pelas próximas 48 horas e então,
 - aumente cada refeição em 10ml, como descrito acima

Avalie o progresso:

Depois da transição, o progresso é avaliado através da taxa de ganho ponderal.

- pese a criança a cada manhã, antes de que seja alimentada. Registre o peso no gráfico.
- a cada semana calcule e registre o ganho de peso em g/kg/dia (veja como calcular no Anexo 6).

Se o ganho de peso é:

- insuficiente (< 5g/kg/d), a criança necessita reavaliação completa.

- moderado (5-10g/kg/dia), verifique se os alvos de ingestão estão sendo atingidos ou se existe infecção desaparecida.

Nota Sobre intolerância ao leite

A intolerância a leite, clinicamente significativa, é rara quando estas diretrizes de tratamento são seguidas. Embora as preparações sem lactose não façam nenhum mal, elas não são necessárias para a maioria das crianças. Se usadas elas devem ser modificadas para fornecer as metas de conteúdos correspondentes para energia e proteína.

Na desnutrição grave, os níveis de enzimas intestinais estão reduzidos, incluindo os níveis de dissacaridase. O intestino se recupera rapidamente uma vez que a alimentação é começada e as deficiências de nutrientes começam a ser corrigidas, incluindo-se as deficiências de vitaminas e minerais. A diarreia é raramente devida a intolerância de lactose.

Na fase de reabilitação, fezes amolecidas e mal formatadas não são causa de preocupação, desde que o ganho de peso da criança seja satisfatório e que ela se mantenha hidratada.

Intolerância deve ser diagnosticada apenas se ocorrer diarreia aquosa copiosa imediatamente depois que se começam refeições lácteas (ex:F-100); se a diarreia melhora claramente quando a ingestão de leite é reduzida ou o leite é retirado da alimentação, e reaparece quando leite é dado de novo. Outros sinais incluem fezes ácidas (pH < 6,0) e a presença de níveis aumentados de substâncias reductoras nas fezes, distensão abdominal e vômitos.

Só trate para intolerância à lactose se a diarreia continua e está impedindo a melhora geral da criança. Em tais casos, o leite deve ser parcial ou totalmente substituído por iogurte ou por uma fórmula comercial sem lactose. Se forem usadas fórmulas adequadas modificadas livres de lactose, reintroduza as refeições lácteas integrais antes de dar alta do hospital, para determinar se a intolerância foi resolvida.

Registro da ingestão alimentar

O tipo de refeição dada, as quantidades oferecidas e ingeridas, e a data e o horário devem ser acuradamente registrados depois de cada refeição. Se a criança vomitar, a quantidade perdida deve ser estimada em relação ao tamanho da refeição (ex.: a refeição toda, metade da refeição), e deduzida da ingestão total. Uma vez por dia, a ingestão de energia nas últimas 24 horas deve ser determinada e comparada com o peso da criança. Se a ingestão diária é menos que 80kcal/kg, a quantidade de refeição oferecida deve ser aumentada. Se mais de 100 kcal/kg foram dadas, a quantidade de refeição oferecida deve ser reduzida.

4.3. FASE DE ACOMPANHAMENTO

4.3.1. ESTIMULAÇÃO ESSENCIAL, RECREAÇÃO, CUIDADO AFETIVO, E REFORÇAR O VÍNCULO MÃE CRIANÇA

Na desnutrição grave há um retardo de desenvolvimento mental e comportamental. Portanto, assegure:

- cuidado delicado e amoroso
- um ambiente alegre e estimulante
- terapia recreativa estruturada, durante 15-30 minutos/dia
- atividade física, assim que a criança esteja suficientemente bem para isto
- envolvimento materno, quando possível (ex: confortar, alimentar, dar banho, brincar)
- ensine a mãe a como fazer estimulação essencial

4.3.2. PREPARAÇÃO PARA A ALTA

Uma criança que tem 85% - 90% do peso para estatura (altura ou comprimento) equivalente a - 1DP, pode ser considerada como recuperada. A criança provavelmente ainda tem um baixo peso para a idade por causa do nanismo.

Boas práticas de alimentação e estimulação psicológica deve ser continuadas em casa. Mostre aos pais ou a quem cuida da criança:

- como alimentar frequentemente e com alimentos densos em energia e nutrientes
- como fazer terapia recreativa estruturada/estimulação essencial

Peça aos pais para trazer a criança regularmente para as consultas de acompanhamento (semanas 1, 2 e 4 e então mensalmente por 6 meses, e assegure que a criança receba:

- imunizações sistematicamente
- vitamina A a cada 6 meses

Toda tentativa deve ser feita para o manejo da criança até a recuperação e evitar recaída e morte depois da alta. Onde for possível encaminhe para centros ou unidades de reabilitação nutricional.

5. Seguimento

5.1. QUANDO DA ALTA HOSPITALAR

É importante que você e os pais tenham aprendido a dar adequado cuidado no domicílio e que eles estejam confiantes em como alimentar sua criança em casa.

Oriente as mães sobre como preparar as refeições e diga que é necessário alimentar a criança no mínimo 5 vezes por dia com alimentos que contêm aproximadamente 100kcal e 2-3 g de proteína por 100g de alimento. Uma abordagem prática deve ser adotada, usando-se simples modificações dos alimentos usuais da casa. Os suplementos de vitamina, ferro e eletrólitos/minerais devem ser continuados em casa.

Faça um plano de acompanhamento até que a criança esteja completamente recuperada. Isto pode ser feito no hospital, em uma unidade de reabilitação nutricional, no centro de saúde local ou em casa por um trabalhador de saúde treinado, dependendo das circunstâncias locais e disponibilidade de serviços. É importante que um destes serviços tome a responsabilidade para assegurar o acompanhamento da criança.

Escreva um resumo de alta dirigido ao trabalhador de saúde que vai acompanhar a criança, contendo informação essencial sobre o tratamento do paciente no hospital, sobre a continuidade de qualquer tratamento, o peso da criança por ocasião da alta, as recomendações nutricionais e as ações que se espera que sejam tomadas pelo trabalhador de saúde. Geralmente a criança deve ser pesada semanalmente depois da alta. Se a criança não ganha ou perde peso durante um período de 2 semanas, ela deverá

ser referida de volta ao hospital para reavaliação. Se a criança evolui bem o comparecimento pode ser progressivamente espaçado por 1 vez a cada 15 dias durante 3 meses, mensalmente durante 3 meses, a cada 2 meses por 6 meses e depois semestralmente, até que a criança complete 3 anos.

5.2. QUANDO DA ALTA PRECOCE

Uma criança pode ser considerada como recuperada e pronta para alta quando atinge 85-90% do peso para a altura (90% é equivalente a - 1DP). Alguns hospitais não têm recursos para cuidar de todas as crianças gravemente desnutridas até que elas estejam completamente recuperadas. Em alguns casos, os pais insistem para que as suas crianças tenham alta precocemente, devido a compromissos familiares.

Para algumas crianças, a alta precoce pode ser planejada (e reduzirá o risco de infecção hospitalar) se supervisão alternativa confiável e efetiva estiver disponível. As crianças que ainda não estão completamente recuperadas, têm um risco consideravelmente alto de recaída e morte. Se for preciso considerar dar alta para a criança antes da recuperação completa, faça uma cuidadosa avaliação da criança e do provável suporte comunitário disponível (agentes de saúde). Veja detalhes sobre isto em outra pauta do Departamento de Nutrição da SBP para atenção à criança desnutrida no ambulatório e na comunidade.

6. Indicadores do desempenho do serviço

Avalie e aperfeiçoe continuamente o desempenho do seu serviço usando os indicadores que se seguem.

a. Mortalidade

Se a mortalidade é $> 5\%$, determine se a maioria das mortes ocorre:

- **dentro de 24 horas:** considere o não tratamento ou retardo no tratamento de hipoglicemia, hipotermia, septicemia, anemia severa ou líquido ou volume de reidratação incorretos.

- **dentro de 72 horas:** verifique se a realimentação foi feita com um volume muito alto/refeição ou se com a formulação incorreta.
- **à noite:** considere hipotermia devido a aquecimento insuficiente ou ausência de refeições noturnas.
- **quando começa a recuperar com F-100:** considere transição demasiadamente rápida.

b. Baixo ganho ponderal durante a fase de reabilitação

Calcule o ganho ponderal das crianças e classifique-o em:

- Deficiente $< 5\text{g/kg/dia}$
- Moderado $5\text{-}10\text{g/kg/dia}$
- Bom 10g/kg/dia

Se o ganho de peso é $< 5\text{g/kg/dia}$ determine:

- isto é para todos os casos? (se sim, necessita uma mudança importante no manejo de casos como um todo).
- para casos específicos (reavale a criança para uma nova admissão).

Áreas gerais a serem verificadas se o ganho de peso for insuficiente:

Alimentação inadequada

Verifique:

- se as refeições noturnas estão sendo dadas
- se as metas de ingestão de energia e proteína estão sendo atingidas. A ingestão real (oferecido - restos) está sendo corretamente registrada? A quantidade de refeição é recalculada à proporção que a criança ganha peso? A criança está vomitando ou ruminando?
- a técnica de alimentação. A criança está sendo alimentada frequentemente, quantidades ilimitadas (de acordo com o que aceita)
- qualidade do cuidado. O staff é motivado/gentil/amoroso/ paciente?

- todos os aspectos da preparação dos alimentos: balanças, medidas de ingredientes, mistura, sabor, higiene de estocagem, mistura adequada na ocasião da separação.
- se estão sendo dados alimentos complementares com F-100, verifique se eles são adequadamente modificados para prover mais de 100kcal/100g.
- adequação da composição da multivitamina/vida média em prateleira.
- preparação de mistura de minerais e se corretamente prescrita e administrada. Se em região de bócio, verifique se KI está adicionado à mistura de eletrólitos e minerais (12mg/2500ml). Ou dê a todas as crianças gotas de lugol iodine (5-10 gotas/dia)
- que se alimentos complementares estão substituindo consideravelmente a formulação de crescimento rápido F-100, a solução de eletrólitos/minerais é adicionada ao alimento complementar(20 ml/dia).

Infecção não tratada

Se a alimentação é adequada e não há malabsorção, suspeite de infecção escondida. As seguintes infecções podem passar despercebidas: infecções do trato urinário, otite média, tuberculose e giardíase.

- reexamine cuidadosamente
- repita o exame de urina tipo I e urocultura
- examine as fezes (parasitológico)
- se possível faça RX

Só mude o esquema de antibiótico se uma infecção específica for identificada.

HIV/AIDS

É possível uma boa recuperação da desnutrição em pacientes com HIV/embora possa demorar mais e falhas de tratamento ocorram mais comumente. A intolerância à lactose é comum em diarreia crônica severa associada a HIV. O tratamento da desnutrição em HIV/AIDS deve ser o mesmo para as crianças HIV negativo.

Problemas psicológicos

Verifique se há comportamento anormal tal com movimentos estereotipados (rolando sobre si mesmo), ruminação (auto-estimulação através de regurgitação) e busca de atenção. Trate as crianças dando carinho especial e atenção. Para a ruminação, firmeza e atenção podem ajudar.

Anexo 1

Base fisiológica para o tratamento da desnutrição grave

	Efeitos	Tratamento
Sistema cardiovascular	<p>Débito cardíaco e volume circulatório reduzido</p> <p>Infusão de salina pode causar aumento da pressão venosa</p> <p>Qualquer aumento no volume sangüíneo pode facilmente produzir insuficiência cardíaca aguda: qualquer redução posterior comprometerá mais ainda a perfusão tissular</p> <p>Pressão sangüínea é baixa</p> <p>Perfusão renal e tempo de circulação estão reduzidos</p> <p>Volume plasmático é usualmente normal e o hematócrito é baixo</p>	<p>Se a criança parece desidratada, dê ReSoMal ou a dieta F-75(veja seção 4.4 do texto principal); não dê líquido intra-venoso a menos que a criança esteja em choque</p> <p>Restrinja transfusão de sangue para 10ml/kg e dê diurético</p>
Fígado	<p>Síntese de todas as proteínas está reduzida</p> <p>Metabólitos anormais de amino-ácidos são produzidos</p> <p>A capacidade do fígado para retirar, metabolizar e excretar toxinas está severamente reduzida</p> <p>A produção de energia a partir de substratos tais como galactose e frutose é muito mais lenta que o normal</p> <p>A gliconeogênese está reduzida o que aumenta o risco de hipoglicemia durante infecção</p> <p>A secreção de bile está reduzida</p>	<p>Não dê refeições grandes à criança</p> <p>Assegure que a quantidade de proteína dada não excede a capacidade metabólica do fígado, mas é suficiente para garantir a síntese de proteínas (1-2g/kg/dia)</p> <p>Reduza a dose das drogas que dependem de excreção hepática ou são hepatotóxicas</p> <p>Assegure que carboidrato suficiente é dado para evitar a necessidade de gliconeogênese</p> <p>Não dê suplemento de ferro, que pode ser perigoso porque os níveis de transferrina estão reduzidos</p>
Sistema gênito-urinário	<p>A filtração glomerular está reduzida</p> <p>A capacidade do rim de excretar excesso de ácido ou sobrecarga de água está reduzida</p> <p>A excreção de fosfato urinário é baixa</p> <p>A excreção de sódio é reduzida</p> <p>Infecção do trato urinário é comum</p>	<p>Previna catabolismo tratando as infecções e dando uma quantidade adequada de energia (80-100kcal ou 336-420kJ/kg/dia)</p> <p>Não dê à criança mais proteína que o necessário para manter os tecidos</p> <p>Assegure que seja dada proteína de alta qualidade, com aminoácidos balanceados e com aminoácidos equilibrados</p> <p>Evite nutrientes que dão sobrecarga ácida tais como cloreto de magnésio</p> <p>Restrinja o sódio da dieta (veja Apêndice 5) Assegure que a ingestão de água é suficiente mas não excessiva</p>

Efeitos**Tratamento****Sistema gastrointestinal**

Produção de ácido gástrico reduzida
Motilidade intestinal reduzida
Pâncreas está atrofiado e a secreção de enzimas digestivas está reduzida A mucosa do pequeno intestino está atrofiada, a secreção de enzimas digestivos está reduzido
Absorção de nutrientes reduzida quando são ingeridas grandes quantidades de alimento

Dê à criança refeições pequenas e freqüentes
Se a absorção é deficiente, aumente a freqüência e reduza o volume das refeições
Se há na absorção de gorduras o tratamento com enzimas pancreáticas pode ser útil

Sistema imune

Todos os aspectos da imunidade estão diminuídos
Glândulas linfáticas, amígdalas e timo estão atrofiados
A imunidade mediada por células T está severamente deprimida
Os componentes do complemento estão baixos
Os fagócitos não matam eficientemente as bactérias ingeridas
Lesão tissular não resulta em inflamação ou migração de células brancas para a área afetada
A fase aguda da resposta imune está diminuída
Sinais típicos de infecção, tais como aumento da contagem de células brancas e febre estão freqüentemente ausentes
Hipoglicemia e hipotermia são ambos sinais de infecção severa e usualmente estão associadas com choque séptico

Trate todas as crianças com antibiótico de largo espectro
Devido ao risco de transmissão de infecção assegure que as crianças recém-admitidas sejam mantidas isoladas de crianças que estão recuperando de infecção

Sistema endócrino

Níveis de insulina estão reduzidos e a criança tem intolerância à glicose
Níveis de fator 1 de crescimento insulina(IGF 1) estão reduzidos embora o hormônio de crescimento esteja aumentado
Níveis de cortisol geralmente aumentados

Dê á criança refeições pequenas e freqüentes
Não dê esteroides

Efeitos

Tratamento

Sistema circulatório

A taxa de metabolismo basal está reduzida em cerca de 30%
O gasto de energia devido a atividade é muito baixo
Tanto a geração de calor como a perda de calor estão impedidas, a criança se torna hipotérmica em ambiente frio e hipertérmica em ambiente quente

Mantenha a criança aquecida para prevenir hipotermia; seque a criança rápida e adequadamente após lavar e cubra com roupas e cobertores, assegure que as janelas estejam fechadas á noite e mantenha a temperatura do ambiente a 25-30° C.

Se a criança tem febre, esfrie a criança passando uma esponja com água tépida (não fria) (nunca passe álcool)

Função celular

A atividade da bomba de sódio está reduzida e as membranas estão mais permeáveis que o normal, o que leva a um aumento do sódio intracelular e uma redução no potássio intracelular e magnésio
A síntese de proteína está reduzida

Dê doses grandes de potássio e magnésio para todas as crianças(veja Apêndice 5)

Restrinja a ingesta de sódio(veja Apêndice 5)

Pele, músculos e glândulas

A pele e a gordura subcutânea estão atrofiadas, o que leva a pregas frouxas da pele
Muitos sinais de desidratação não são confiáveis; olhos podem ser encovados devido a perda de gordura subcutânea na órbita
Muitas glândulas, incluindo as sudoríparas, lacrimais e glândulas salivares estão atrofiadas; a criança tem secura da boca e olhos e a produção de suor é reduzida
Os músculos respiratórios são facilmente fatigados; falta energia à criança

Reidrate a criança com ReSoMal ou dieta F-75 (veja seção 4.4 do texto principal)

Anexo 2

Valores de referência normalizados do NCHS/OMS para peso para altura e peso para comprimento

Meninos (peso em kg)					Comprimento ^a (cm)	Meninas (peso em kg)				
-4 DP	-3 DP	-2DP	-1DP	Mediana		Mediana	-1DP	-2DP	-3DP	-4DP
1.8	2.1	2.5	2.8	3.1	49	3.3	2.9	2.6	2.2	1.8
1.8	2.2	2.5	2.9	3.3	50	3.4	3.0	2.6	2.3	1.9
1.8	2.2	2.6	3.1	3.5	51	3.5	3.1	2.7	2.3	1.9
1.9	2.3	2.8	3.2	3.7	52	3.7	3.3	2.8	2.4	2.0
1.9	2.4	2.9	3.4	3.9	53	3.9	3.4	3.0	2.5	2.1
2.0	2.6	3.1	3.6	4.1	54	4.1	3.6	3.1	2.7	2.2
2.2	2.7	3.3	3.8	4.3	55	4.3	3.8	3.3	2.8	2.3
2.3	2.9	3.5	4.0	4.6	56	4.5	4.0	3.5	3.0	2.4
2.5	3.1	3.7	4.3	4.8	57	4.8	4.2	3.7	3.1	2.6
2.7	3.3	3.9	4.5	5.1	58	5.0	4.4	3.9	3.3	2.7
2.9	3.5	4.1	4.8	5.4	59	5.3	4.7	4.1	3.5	2.9
3.1	3.7	4.4	5.0	5.7	60	5.5	4.9	4.3	3.7	3.1
3.3	4.0	4.6	5.3	5.9	61	5.8	5.2	4.6	3.9	3.3
3.5	4.2	4.9	5.6	6.2	62	6.1	5.4	4.8	4.1	3.5
3.8	4.5	5.2	5.8	6.5	63	6.4	5.7	5.0	4.4	3.7
4.0	4.7	5.4	6.1	6.8	64	6.7	6.0	5.3	4.6	3.9
4.3	5.0	5.7	6.4	7.1	65	7.0	6.3	5.5	4.8	4.1
4.5	5.3	6.0	6.7	7.4	66	7.3	6.5	5.8	5.1	4.3
4.8	5.5	6.2	7.0	7.7	67	7.5	6.8	6.0	5.3	4.5
5.1	5.8	6.5	7.3	8.0	68	7.8	7.1	6.3	5.5	4.8
5.3	6.0	6.8	7.5	8.3	69	8.1	7.3	6.5	5.8	5.0
5.5	6.3	7.0	7.8	8.5	70	8.4	7.6	6.8	6.0	5.2
5.8	6.5	7.3	8.1	8.8	71	8.6	7.8	7.0	6.2	5.4
6.0	6.8	7.5	8.3	9.1	72	8.9	8.1	7.2	6.4	5.6
6.2	7.0	7.8	8.6	9.3	73	9.1	8.3	7.5	6.6	5.8
6.4	7.2	8.0	8.8	9.6	74	9.4	8.5	7.7	6.8	6.0
6.6	7.4	8.2	9.0	9.8	75	9.6	8.7	7.9	7.0	6.2
6.8	7.6	8.4	9.2	10.0	76	9.8	8.9	8.1	7.2	6.4
7.0	7.8	8.6	9.4	10.3	77	10.0	9.1	8.3	7.4	6.6
7.1	8.0	8.8	9.7	10.5	78	10.2	9.3	8.5	7.6	6.7
7.3	8.2	9.0	9.9	10.7	79	10.4	9.5	8.7	7.8	6.9
7.5	8.3	9.2	10.1	10.9	80	10.6	9.7	8.8	8.0	7.1
7.6	8.5	9.4	10.2	11.1	81	10.8	9.9	9.0	8.1	7.2
7.8	8.7	9.6	10.4	11.3	82	11.0	10.1	9.2	8.3	7.4
7.9	8.8	9.7	10.6	11.5	83	11.2	10.3	9.4	8.5	7.6
8.1	9.0	9.9	10.8	11.7	84	11.4	10.5	9.6	8.7	7.7

DP: escore de desvio padrão(ou escore Z). Embora a interpretação de valor fixo de percentagem da mediana varie com a idade e altura, e geralmente as 2 escalas não possam ser comparadas, os valores aproximados de percentagem da mediana para -1DP e -2DP são 90% e 80% da mediana, respectivamente (Gorstein et al. Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. Bulletin of the World Health Organization, 1994. 72:273-283).

^aComprimento é medido para crianças abaixo de 85cm. Para crianças com 85cm ou mais, é medida a altura. Comprimento deitado é em média 0.5cm maior que a altura em pé; embora a diferença não seja importante para uma criança individual, uma correção pode ser feita, subtraindo-se 0.5cm de todos os comprimentos acima de 84.9cm se a altura em pé não pode ser medida.

Meninos (peso em kg)					Comprimento ^a (cm)	Meninas (peso em kg)				
-4 DP	-3 DP	-2DP	-1DP	Mediana		Mediana	-1DP	-2DP	-3DP	-4DP
7.8	8.9	9.9	11.0	12.1	85	11.8	10.8	9.7	8.6	7.6
7.9	9.0	10.1	11.2	12.3	86	12.0	11.0	9.9	8.8	7.7
8.1	9.2	10.3	11.5	12.6	87	12.3	11.2	10.1	9.0	7.9
8.3	9.4	10.5	11.7	12.8	88	12.5	11.4	10.3	9.2	8.1
8.4	9.6	10.7	11.9	13.0	89	12.7	11.6	10.5	9.3	8.2
8.6	9.8	10.9	12.1	13.3	90	12.9	11.8	10.7	9.5	8.4
8.8	9.9	11.1	12.3	13.5	91	13.2	12.0	10.8	9.7	8.5
8.9	10.1	11.3	12.5	13.7	92	13.4	12.2	11.0	9.9	8.7
9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	93	13.6	12.4	11.2	10.0	8.8
9.2	10.5	11.7	13.0	14.2	94	13.9	12.6	11.4	10.2	9.0
9.4	10.7	11.9	13.2	14.5	95	14.1	12.9	11.6	10.4	9.1
9.6	10.9	12.1	13.4	14.7	96	14.3	13.1	11.8	10.6	9.3
9.7	11.0	12.4	13.7	15.0	97	14.6	13.3	12.0	10.7	9.5
9.9	11.2	12.6	13.9	15.2	98	14.9	13.5	12.2	10.9	9.6
10.1	11.4	12.8	14.1	15.5	99	15.1	13.8	12.4	11.1	9.8
10.3	11.6	13.0	14.4	15.7	100	15.4	14.0	12.7	11.3	9.9
10.4	11.8	13.2	14.6	16.0	101	15.6	14.3	12.9	11.5	10.1
10.6	12.0	13.4	14.9	16.3	102	15.9	14.5	13.1	11.7	10.3
10.8	12.2	13.7	15.1	16.6	103	16.2	14.7	13.3	11.9	10.5
11.0	12.4	13.9	15.4	16.9	104	16.5	15.0	13.5	12.1	10.6
11.2	12.7	14.2	15.6	17.1	105	16.7	5.3	13.8	12.3	10.8
11.4	12.9	14.4	15.9	17.4	106	17.0	15.5	14.0	12.5	11.0
11.6	13.1	14.7	16.2	17.7	107	17.3	15.8	14.3	12.7	11.2
11.8	13.4	14.9	16.5	18.0	108	17.6	16.1	14.5	13.0	11.4
12.0	13.6	15.2	16.8	18.3	109	17.9	16.4	14.8	13.2	11.6
12.2	13.8	15.4	17.1	18.7	110	18.2	16.6	15.0	13.4	11.9

DP: escore de desvio padrão (ou escore Z). Embora a interpretação de um valor fixo de percentagem da mediana varie com a idade e altura, e geralmente as 2 escalas não possam ser comparadas, os valores aproximados de percentagem da mediana para -1DP e -2DP são 90% e 80% da mediana, respectivamente (Gorstein et al. *Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. Bulletin of the World Health Organization, 1994. 72:273-283*).

^aComprimento é medido para crianças abaixo de 85cm. Para crianças com 85 cm ou mais, é medida a altura. Comprimento deitado é em média 0.5cm maior que a altura em pé; embora a diferença não seja importante para uma criança individual, uma correção pode ser feita, subtraindo-se 0.5cm de todos os comprimentos acima de 84.9cm se a altura em pé não pode ser medida

Anexo 3

Composição da solução da mistura de minerais

Substância	Quantidade
Cloreto de potássio	89.5 g
Citrato tripotássico	32.4 g
Cloreto de magnésio ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$)	30.5 g
Acetato de zinco	3.3 g
Sulfato de Cobre	0.56 g
Selenato de Sódio ^a	10 mg
Iodide de potássio ^a	5 mg
Água para	1000 ml

^a Se não for possível pesar estas substâncias acuradamente quantidades muito pequenas, estas substâncias podem ser omitidas.

A solução acima pode ser estocada à temperatura ambiente. É adicionada a ReSoMal ou refeição líquida em concentração de 20ml/litro.

Anexo 4

Composição da ReSoMal (solução de sais de reidratação oral para crianças gravemente desnutridas)

Componente	Concentração (mmol)
Glicose	125
Sódio	45
Potássio	40
Cloreto	70
Citrato	7
Magnésio	3
Zinco	0.3
Cobre	0,045
Osmolalidade	300

Preparar a solução de reidratação oral ReSoMal

Ingrediente	Quantidade
Água	2 litros
SRO-OMS	um pacote para 1 litro*
Sacarose	50 gramas
Solução de eletrólitos/mineral	40 ml

* 3.5g de cloreto de sódio, 2.5g de bicarbonato de sódio, 1.5g de cloreto de potássio, 20g de glicose

ReSoMal contém aproximadamente 45mmol de sódio, 36mmol de potássio e 3mmol de magnésio por litro

Receita para a solução de eletrólitos/minerais^a usada na preparação de ReSoMal e refeições lácteas

Prepare os seguintes ingredientes para 2500ml:

	Gramas	Conteúdo molar de 20ml
○ Cloreto de Potássio: KCl	224	24mmol
○ Citrato tripotássico (Tripotassium citrate)	1	2mmol
○ Cloreto de Magnésio: Mg Cl ₂ 6H ₂ O	76	3mmol
○ Acetato de Zinco: Zn acetate2H ₂ O	8.2	300umol
○ Sulfato de Cobre: CuSO ₄ 5H ₂ O	1.4	45umol
○ Água: quantidade para completar 2500ml		

Se estiver disponível, adicione também selênio (Selenato de sódio 0.028g NaSeO₄ 10H₂O) e iodeto (iodeto de potássio 0.012g KI) por 2500ml.

NOTA

dissolva os ingredientes em água fervida e fria

- Estoque a solução em frascos esterilizados para retardar a deteriorização. Despreze se se tornar turva. Faça a solução fresca a cada mês.
- Adicione 20ml da solução de eletrólitos e minerais a cada 1000ml de refeição láctea.

Se a preparação desta solução de eletrólitos/minerais não é possível e se os sachets pré-misturados não estão disponíveis, dê K (potássio), Mg (magnésio) e Zn (Zinco) separadamente:

- Faça uma solução estoque de Cloreto de Potássio a 10% (100g KCl em 1 litro de água) e uma solução a 1.5% de Acetato de Zinco (15 de acetato de Zinco em 1 litro de água).
- Para a solução de reidratação oral, use 45ml da solução estoque de KCl ao invés de 40ml da solução de eletrólitos/minerais.
- Para refeições lácteas, adicione 22.5ml da solução estoque de KCl ao invés de 20ml da solução de eletrólitos/minerais a 1000ml da preparação láctea.
- Dê a solução de Acetato de Zinco a 1.5% pela boca 1ml/kg/dia.
- Dê 2ml de Sulfato de Magnésio a 50%, intramuscular, 1 vez.

Anexo 5

Ingestão diária desejável de nutrientes durante a fase inicial de tratamento

Nutriente corporal	Quantidade por kg de peso
Água	120-140 ml
Energia	100kcal (420kJ)
Proteínas	1-2 g
Eletrólitos	
Sódio	1.0 mmol (23mg) ^a
Potássio	4.0 mmol (160 mg)
Magnésio	0.6 mmol (10 mg)
Fósforo	2.0 mmol (60 mg)
Cálcio	2.0 mmol (80mg)
Minerais traço	
Zinco	30 µmol (2.0 mg)
Cobre	4.5 µmol (0.3 g)
Selênio	60 µmol (4.7 µg)
Iodo	0.1 µmol (12 µg)
Vitaminas solúveis em água	
Tiamina (vitamina B ₁)	70 µg
Riboflavina (vitamina B ₂)	0.2 mg
Ácido Nicotínico	1 mg
Piridoxina (vitamina B ₆)	70 µg
Cianocobalamina(vitamina B ₁₂)	0.1 mg
Acido fólico	0.1 mg
Acido ascórbico (vitamina C)	10 µg
Ácido pantotênico (vitamina B ₅)	0.3 mg
Biotina	10 µg
Vitaminas lipossolúveis	
Retinol (vitamina A)	0.15 mg
Calciferol (vitamina D)	3 µg
α- Tocoferol (vitamina E)	2.2 mg
Vitamina K	

^a Valor se refere à máxima ingestão diária recomendada

Anexo 6

Fórmulas lácteas para a realimentação inicial e durante o crescimento rápido.

Receitas para preparação das formulações F-75 e F-100

Ingrediente	Quantidade	
	F-75	F-100
Leite em pó integral		
Sem farinha de cereais		
Leite em pó integral	35g	110g
Açúcar	100g	50g
Óleo vegetal	20g	30g
Mistura mineral/eletrólitos ^g	20 ml	20 ml
Água para completar	1000 ml	1000 ml
Com farinha de cereais		
Leite em pó integral	35g	
Açúcar	70g	
Farinha de cereal	35g	
Óleo vegetal	17g	
Mistura mineral/eletrólitos ^g	20 ml	
Água para completar	1000 ml	
Leite de vaca líquido (se leite em pó integral não estiver disponível)		
Sem farinha de cereais		
Leite integral	300ml	880ml
Açúcar	100g	75g
Óleo vegetal	20g	20g
Mistura mineral/eletrólitos ^g	20 ml	20 ml
Água para completar	1000 ml	1000 ml

NOTA

Se está sendo preparada quantidade pequena poderá ser difícil usar a solução de eletrólitos e minerais. Neste caso buscar preparações comerciais que permitam a administração das necessidades diárias da criança para estes nutrientes da melhor forma possível.

Quantidade de F-75 a ser dada em cada refeição na fase de estabilização para atingir uma ingestão diária de 100kcal/kg/dia

Peso da criança (kg)	Volume de F-75 por refeição (ml) ^a		
	2 em 2 horas 12 refeições	3 em 3 horas 8 refeições	4 em 4 horas 6 refeições
2.0	20	30	45
2.2	25	35	50
2.4	25	40	55
2.6	30	45	55
2.8	30	45	60
3.0	35	50	65
3.2	35	55	70
3.4	35	55	75
3.6	40	60	80
3.8	40	60	85
4.0	45	65	90
4.2	45	70	90
4.4	50	70	95
4.6	50	75	100
4.8	55	80	105
5.0	55	80	110
5.2	55	85	115
5.4	60	90	120
5.6	60	90	125
5.8	65	95	130
6.0	65	100	130
6.2	70	100	135
6.4	70	105	140
6.6	75	110	145
6.8	75	110	150
7.0	75	115	155
7.2	80	120	160

Peso da criança (kg)

Volume de F-75 por refeição (ml)^a

	2 em 2 horas 12 refeições	3 em 3 horas 8 refeições	4 em 4 horas 6 refeições
7.4	80	120	160
7.6	85	125	165
7.8	85	130	170
8.0	90	13	175
8.2	90	135	180
8.4	90	140	185
8.6	95	140	190
8.8	95	145	195
9.0	100	145	200
9.2	100	150	200
9.4	105	155	205
9.6	105	155	210
9.8	110	160	215
10.0	110	160	220

^a Arredondado para o próximo 5ml

Anexo 7

Como calcular o ganho ponderal (g/kg/dia)

O exemplo abaixo é para ganho ponderal semanal, podendo o mesmo procedimento ser aplicado a qualquer intervalo.

- Subtraia o peso da criança (P1) do peso de uma semana depois (P2) e exprima em gramas.
- Divida o valor obtido por 7 para determinar a média diária de ganho de peso em g/kg/dia.

Veja o exemplo:

Terça-feira 3 de Maio peso = 5.830kg (P1)

Terça-feira 10 de maio peso = 6.500g (P2)

ganho de peso semanal P2 – P1 = 0.67kg = 670g

ganho de peso diário = 670g dividido por 7 = 95.7 g/dia

$$\text{peso médio da criança} = \frac{5.830 + 6.500}{2} = 6.16\text{kg}$$

$$\text{taxa de ganho de peso} = \frac{95.7}{6.16} = 15.5\text{g/kg/dia}$$

Referências Bibliográficas

- ACC/SCN - First Report on the World Nutrition Situation; ACC/SCN. Geneva. 1988.
- ACC/SCN - Second World Report on the World Nutrition Situation. ACC/SCN. Geneva. 1992
- ACC/SCN - Third World Report on the World Nutrition Situation. ACC/SCN. Geneva. 1997.
- ACC/SCN State-of-Art series. Nutrition Policy Discussion Paper nº 7. Geneva. ACC/SCN. 1990.
- Ashworth A, Bell R, James WPT, Waterlow JC - Calorie requirements of children recovering from protein calorie malnutrition. *Lancet* 2600-603. 1968.
- Ashworth A, Schofield C - Latest developments in the treatment of severe malnutrition in children. *Nutr.* 1998; 14:244-245.
- Beaton GH, Kelly A, Kevany J, Martorell R, Mason J - Appropriate uses of anthropometric indices in children.
- Brewster D, Manary M. Treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1995; 345:1046-1047.
- Cardoso AL, Sperotto G, Carrazza FR. Metabolismo do potássio em crianças desnutridas marasmáticas durante a desidratação por diarreia. *Pediatria (São Paulo)*. 1979;1:164-71.
- Carraza FR & Marcondes E. Hidratação no Desnutrido - In: *Nutrição Clínica em Pediatria* - São Paulo, Sarvier, 1991.
- Cavalcante AAM, Pinheiro LMP, Monte CMG, Guimarães ARP, Ashworth - Treatment of malnutrition in Brazil: simple solution to common problems. *Trop Doctor* 1998; 28:95-97.
- IPREDE - Rotina de atendimento nutricional. Mimeo 10p. Fortaleza. 1999
- Ministério da Saúde. Metas governamentais para o ano 2000. Brasília. 1996.
- Monte CMG & Sá MLB(eds) - Guias alimentares para as crianças de 6-23 meses do Nordeste do Brasil: da teoria à prática. The British Council Northeast Brazil. Fortaleza. 1998.
- Monte CMG, Ashworth A, Sá MLB, Diniz RLP - Effectiveness of nutrition centres in Ceará state, northeast Brazil- *Pan Am J Public Health*. 1998:375-382.
- Monte CMG - Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. *Jornal de Pediatria*. 2000: S285-297
- Monteiro CA - Velhos e novos males da saúde pública no Brasil. Hucitec. São Paulo. 1995.
- 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, 1997, 79p.
- Nobrega F & Queiroz S S - Fraco vínculo mãe-filho como fator de risco. In. *Distúrbios da Nutrição*. Ed Revinter. Rio de Janeiro. 1998
- Nobrega F & Campos - Distúrbios nutricionais e fraco vínculo mãe-filho. Ed Revinter. Rio de Janeiro. 1996.
- Pelletier DL, Frongillo EA, Schroeder DG, Habicht J-P. The effects of malnutrition and child mortality in developing countries. *Bull World Health Org* 1995; 73: 443-448.
- Scherbaum V & Furst P - New concepts on nutritional management of severe malnutrition: the role of protein. *Curr. Opin. Clin. Nut. Metab. Care* 2000;3:31-38.
- Schrimpton R - Ecologia da desnutrição na infância: análise das evidências das relações entre variáveis sócio-econômicas e estado nutricional. CNRH/IPEA/UNICEF. Brasília, 1986, 104p.
- Schofield C, Ashworth A. Why have mortality rates for severe malnutrition remained so high? *Bull World Health Organization*. 1996; 74:223-229.
- Stape, A, Troster, J, Kimura, H M, Gilio, A E, Bousso, A, Carvalho Britto J L B - *Terapia Intensiva Pediátrica (Manual de Normas)*. Sarvier. São Paulo, 1998.
- UNICEF - Saúde e Nutrição das Crianças Nordestinas. Pesquisas estaduais 1987-1992. Brasília. 1995, 78p.
- UNICEF - The State of the World's children 1998. United Nations Children Fund. Oxford University Press. Oxford. 1997.
- Victora CG - The association between wasting and stunting: an international perspective. *J Nutr.* 1992;122:5:1105-1110.
- Waterlow JC - Protein and energy malnutrition. Edward Arnold. London. 1992.
- WHO - The incidence of low birth weight: an update. *Wkly Epidemiol Rec.* 1984; 59:(27):202-212.
- WHO - The World Health Report 1995: Bridging the Gaps. Geneva. World Health Organization. 1995.
- WHO - Management of Severe Malnutrition: A manual for physicians and other senior health workers. World Health Organization. Geneva. 1999.

Manejo nutricional na obstipação intestinal

Relatora: Virgínia Resende Silva Weffort

1. Definições

Obstipação ou constipação intestinal é geralmente definida como a dificuldade de eliminação de fezes, quase sempre endurecidas, com menor conteúdo hídrico, ressecadas, em pequenas quantidades, com sofrimento, dor e dificuldade. Geralmente ela vem acompanhada por aumento do intervalo entre as evacuações, pela não eliminação intestinal completa em cada evacuação. Poderá apresentar, também, escape fecal e sangue em torno das fezes.

Escape fecal é quando ocorre evacuação sem controle em criança que já deveria ter controle esfinteriano anal. Podemos ter 3 tipos de escapes:

- Incontinência fecal orgânica: escape fecal conseqüente à lesão neurológica e/ou muscular ao nível do aparelho esfinteriano anal.
- Encoprese: eliminação fecal completa na sua seqüência fisiológica, porém extemporânea. Implica em problemas psíquicos.
- "Soiling": "sujidade", a roupa de baixo está sempre suja por pequena quantidade de fezes líquidas ou semilíquidas que escorrem ao redor do fecaloma formado devido à retenção voluntária de fezes, conseqüente ao medo de evacuar e sentir dor. Essa massa fecal retida distende e irrita a parede do reto, que passa a produzir uma secreção que flui involuntariamente, através do ânus. Caracteriza a obstipação intestinal crônica funcional psicogênica, mas também pode ocorrer no megacólon congênito, variedades curta ou ultracurta.

Às vezes, os termos encoprese e "soiling" são usados indiferentemente.

Algumas situações devem ser lembradas, para não serem tomadas erroneamente como obstipação intestinal:

- Os lactentes, em aleitamento natural, nos primeiros meses de vida podem ter grande variação no hábito

intestinal. Muitos deles eliminam fezes semipastosas várias vezes ao dia, outros podem passar até dez dias sem evacuar, mas quando o fazem eliminam fezes com características normais.

- Lactentes entre 8 e 12 meses percebem a sensação de poder reter as fezes através da contração do esfíncter anal externo. Estas crianças ao evacuarem, fletam as pernas, ficam vermelhas e fazem esforço que freqüentemente é confundido como sofrimento, quando na realidade, o esforço é uma tentativa de reter as fezes e não de evacuar.

2. Prevalência

Os distúrbios da evacuação são freqüentes em lactentes e pré-escolares. Nesta faixa etária não há prevalência quanto ao sexo. A idade de início da obstipação costuma ser inferior a 1 ano em 25% dos casos e atinge o pico máximo entre 2 e 4 anos.

As crianças em idade escolar muitas vezes são encaminhadas à consulta pediátrica somente quando já apresentam "soiling", e a prevalência é de 2,5 a 6 do sexo masculino para 1 do feminino. Estas crianças geralmente têm seus escapes fecais durante o dia, em casa e freqüentemente no final da tarde.

A freqüência da encoprese varia de uma a várias vezes ao dia, podendo haver períodos nos quais desaparece.

A reação dos familiares costuma ser de raiva, punição ou medo de doença não esclarecida, aumentando a insegurança da criança.

3. Fatores potencializadores para o risco de escape fecal:

Até 2 anos de idade:

- A própria constipação;
- Problemas anorretais;
- Intervenções médicas inadequadas.

Dos 2 aos 5 anos de idade:

- Treinamento de controle esfinteriano inadequado;
- Angústias psicossociais durante o período de treinamento;
- Dor à evacuação.

Escolares:

- Proibição ou medo de usar banheiros extradomiciliares;
- Gastroenterocolites prolongadas;
- Intolerâncias alimentares;
- "stress"

4. Classificação

Uma vez feito o diagnóstico de obstipação intestinal deve-se classificá-la quanto a sua etiologia ou os fatores que participam da sua fisiopatogenia.

Obstipação intestinal aguda

Obstipação intestinal crônica

FUNCIONAL

- Simples
- Complicada (genética, erro alimentar, fatores psicológicos)

ORGÂNICA

Intestinal

- Estenose retal ou anal
- Má-formação anorretal (ânus imperfurado, ânus ectópico anterior, ânus anteriorizado)
- Aganglionose (congenita - doença de Hirschsprung adquirida)

Extra-intestinal

- Endócrina e metabólica (hipotireoidismo, diabetes melito, hipercalcemia, hipocalcemia)
- Neurológica (encefalopatia crônica, lesão da medula espinhal)
- Drogas (sais de ferro, antiácidos, anticonvulsivantes, anticolinérgicos, codeínicos, fenitoína)

5. Manifestações clínicas

A avaliação da obstipação deve começar com uma anamnese detalhada, verificando a existência de obstipação e caracterizando-a. O exame físico deve ser minucioso, inclusive com toque retal. Após estes procedimentos avalia-se a necessidade da realização de investigação laboratorial.

A obstipação intestinal aguda é de curta duração, ocorre em situações como intervenção cirúrgica e doença aguda. A defecação geralmente é restabelecida espontaneamente, sem necessidade de tratamento. Exame físico normal.

A obstipação crônica funcional simples é resultante de uma dieta com pouco resíduo. Essas crianças geralmente não apresentam distúrbios emocionais e têm história familiar de constipação. O início dos sintomas geralmente se dá entre 6 e 12 meses e o exame físico, de modo geral, é normal. Respondem bem ao uso de dieta rica em fibra.

Mais de 95% das crianças com obstipação crônica enquadram-se na forma funcional, onde podemos destacar o fator constitucional e familiar, provavelmente associado a distúrbio da motilidade intestinal, dieta pobre em fibras e o comportamento de retenção, desencadeado por episódios de evacuação dolorosa.

Na obstipação intestinal crônica funcional complicada ou psicogênica observamos como ponto fundamental a retenção voluntária das fezes que se desenvolve e se agrava a partir de distúrbios emocionais de que a criança é portadora. Na maioria das vezes, existe também, história familiar de obstipação. São fatores precipitantes importantes, o início precoce e inadequado do treinamento esfinteriano. O desconforto e a dor causados pela eliminação de fezes endurecidas e calibrosas acarretam medo de evacuar, aumentam a retenção fecal e agravam ainda mais o quadro, com a formação de fecaloma, aparecimento do "soiling", do megacólon funcional e de estase e infecção urinária. O início do quadro, geralmente, se dá entre os 18 e 24 meses, mas não chama atenção dos pais nesse período. A criança, por ocasião do desejo de evacuar, adquire atitudes estranhas recusando-se a eliminar as fezes pelo medo da dor e geralmente é rebelde ao exame físico devido aos

distúrbios emocionais que apresenta. Ocorre distensão abdominal, é habitual a palpação de massas fecais no hipogástrio e fossa ilíaca esquerda e, às vezes, existem fissuras e escoriações anais. Deve-se considerar no diagnóstico diferencial a possibilidade da obstipação ser uma manifestação de uma doença de base (doença de Hirschsprung, hipotireoidismo, convalescença de doenças crônicas, etc).

A obstipação intestinal orgânica pode ser causada por doenças intestinais ou extra-intestinais, devendo ser investigadas e tratadas de acordo com a sua etiologia.

6. Manejo nutricional da constipação intestinal crônica funcional:

A prevenção da obstipação deve ser feita desde os primeiros meses de vida da criança, orientando as melhores práticas alimentares, incentivando o aleitamento materno e as dietas adequadas para as respectivas faixas etárias. Orientar a mãe sobre o treinamento esfinteriano em idade adequada e ajudar a criança estabelecer um horário para o hábito intestinal.

O tratamento visa:

- Eliminar o bolo fecal impactado no reto através de lavagem intestinal com soro fisiológico morno associado a glicerina a 10% ou vaselina líquida ou soro fisiológico com óleo de cozinha na proporção de 2:1, para crianças menores de 2 anos ou enemas para as maiores.
- Evitar que a criança retenha as fezes, diminuindo sua consistência e aumentando a frequência das evacuações. Para essa finalidade utiliza-se óleo mineral (1-3 ml/Kg/dia durante 1 mês, depois diminui gradativamente), dieta rica em fibras solúveis e insolúveis na proporção de 3:1 e aumentar ingestão de líquidos.
- Estabelecer um hábito intestinal normal, através do treinamento evacuatório. Estimular o uso do vaso sanitário durante aproximadamente 10 minutos após as principais refeições. Garantir uma postura fisiológica durante a evacuação. Atender prontamente ao reflexo que precede a evacuação.

- Orientação familiar é indispensável desde o início do tratamento, informando que o quadro pode demorar a apresentar melhoras, pode haver recidivas e que deve ser definido um horário para o hábito intestinal. As vezes, é necessário o acompanhamento com psicólogo.
- Incentivar a prática de exercícios físicos, visando estimular as contrações em massa e fortalecer a musculatura da parede abdominal.

O planejamento do tratamento dietético da obstipação intestinal deve levar em conta alguns fatores:

- Oferecer maior quantidade do alimento que a criança está recebendo. A obstipação, principalmente em lactentes, pode ser sinal de fome.
- Na época do desmame, se a criança apresentar obstipação, antecipar o início do suco (laranja), de frutas (mamão, ameixa, abacate), da primeira e segunda refeição de sal.
- Adequar a dieta da família, provavelmente a dieta em uso está desviada para a obstipação, aumentar a quantidade de fibras e água. Deve-se levar em conta a qualidade e as quantidades proporcionais dos hidratos de carbono, das gorduras e das proteínas da dieta, usar farinha de trigo integral, farelo de trigo, aveia, etc.

Não há dúvida que as fibras afetam os hábitos intestinais. As dietas ricas em fibras amolecem as fezes e aumentam seu peso, excitam as terminações nervosas dos plexos mioentéricos, diminuem o tempo do trânsito intestinal e reduzem o tempo de fermentação tendo por isso grande eficácia no manejo da obstipação, exceto quando esta é secundária às causas orgânicas.

Alguns estudos clínicos confirmam que um aporte suplementar em fibras dietéticas, particularmente cereais integrais, é suficiente para tratar pacientes constipados. Porém, não devem ingerir apenas o farelo de trigo como alimento rico em fibras dietéticas; não só porque a quantidade a ser ingerida teria de ser volumosa podendo ser mal tolerada, mas também porque poderia provocar redução na absorção de minerais como cálcio, ferro, zinco, cobre, magnésio e fósforo. O paciente deve aumentar a ingestão de verduras, frutas, legumes, água e outros alimentos naturais.

Os principais problemas relacionados ao hábito alimentar de crianças com obstipação são: dieta geralmente pobre em fibras; excesso de alimentos industrializados altamente refinados e de refeições lácteas; indisciplina alimentar, a maioria dos pacientes não obedecem a horários de

alimentação, consumindo bolos, balas e bolachas; e a hipoalimentação.

O Comitê de Nutrição da Academia Americana de Pediatria recomenda que a quantidade de fibra alimentar seja da ordem de 0,5 g/Kg/dia, atingindo um valor limite na adolescência de 30 g/dia.

Conteúdo (em g) de fibras dietéticas em 100g de alguns alimentos

TRIGO		FRUTAS		HORTALIÇAS	
Pão branco	2,7	Abacate	1,6	Abóbora	2,24
Pão integral	8,5	Abacaxi	2,1	Agrião	3,8
Farinha de trigo branca	3,1	Ameixa	2,1	Alface	1,5
Farinha de trigo integral	9,5	Amaixa seca	16,1	Batata cozida	2,2 a 2,3
Farelo de trigo	44,0	Azeitona	10,5	Batata doce	4,2
		Banana	1,7 a 3,7	Batata frita	5,14
		Caqui	2,6	Berinjela	2,5
		Carambola	1,6	Beterraba	3,6
		Coco	13,5	Brócolis	3,6 a 3,9
		Figo	3,3	Cebola	1,9 a 2,1
		Figo seco	18,5	Cenoura	3,6 a 3,7
		Goiaba	3,6 a 5,4	Couve	2,0
		Laranja	2,5	Couve-flor	1,8 a 3,3
		Lima	4,1	Chicória	1,8
		Maçã	2,3	Espinafre	3,0
		Mamão	2,3	Mandioca cozida	4,6
		Manga	1,6	Mandioca frita	8,56
		Maracujá	13,9	Nabo	2,8
		Marmelo	5,2	Palmito	1,88
		Melancia	0,6	Pepino	1,2
		Morango	1,4	Quiabo	6,3
		Pêra	2,4 a 3,1	Rabanete	2,1
		Pêssego	2,1	Repolho	2,8 a 3,1
		Romã	6,4	Tomate	1,6
		Tangerina	1,6		
		Uva	2,3 a 3,5		
		Uva-passa	2,9		
		Uva-passa seca	7,9		

LEGUMINOSAS E CEREAIS	
Arroz branco	2,88
Ervilha fresca	7,8
Ervilha	5,6
Farelo de aveia	27,0
Farelo de milho	62,0
Farinha mandioca	9,78
Farinha de soja	12,0
Feijão carioca	7,2 a 7,9
Grão de bico	8,0
Lentilha	11,7
Milho verde	4,7 a 5,4
Pipoca	17,79

7. Receitas para constipação crônica

PESO EM GRAMAS			
Alimento	1 xícara (chá) 1 copo	1 colher (sopa)	1 colher (chá)
Açúcar refinado	190	12	4
Farinhas e fubá	160	10	4
Maisena	130	8	2
Manteiga	255	16	6
Óleo	190	12	-
Leite e água	250	16	5
Fermento em pó	-	9	3
1 pitada de sal	-	-	1/4 de colher (1gr)

7.1. Mingaus

Peneirar e torrar. Misturar ao leite. Não há necessidade de levar ao fogo. Se quiser engrossar, deve-se ferver a mistura.

- Farelo de arroz: 1/3 de copo; fubá: 2/3 de copo
- Farelo de arroz: 1/3 de copo; fubá: 1/3 de copo; farinha de mandioca: 1/3 de copo
- Farelo de arroz: 1/3 de copo; fubá: 1/3 de copo; farinha de trigo: 1/3 de copo

7.2. Sopas

De farinha de mandioca

1 litro de água fervendo; 1/2 copo de farinha de mandioca dissolvida na água, suficiente para engrossar. Cebola picada e cheiro verde, alho; 1 colher (sopa) de óleo; 2 colheres (sopa) de farelo de trigo. Levar ao fogo para cozinhar. Pode ser enriquecida com ovo.

De fubá

1 litro de água fervendo; 1 copo de fubá; cebola picada e cheiro verde; folhas refogadas (couve e espinafre); 1 colher (sopa) de óleo. Levar ao fogo até cozinhar.

De coco

3 tabletes de caldo de galinha dissolvidos em 1/2 litro de água fervente; 2 vidros de leite de coco de 200ml; noz

moscada; 1 lata de creme de leite sem o soro; 1 colher (sopa rasa - 6gr) de farinha de trigo; 1/2 pacote de coco em flocos. Misture o caldo de galinha já dissolvido ao leite de coco e tempere a gosto com a noz moscada e pimenta (se quiser). Leve ao fogo, mexendo de vez em quando. Deixar ferver alguns minutos em fogo baixo. Desmanche a farinha no creme de leite e junte à sopa até levantar fervura. À parte, numa frigideira pequena, doure o coco em flocos. Sirva bem quente, colocando antes no prato um pouco do coco dourado. Por cima, salpique salsinha picada.

7.3. Farofas

De fubá

1 copo de fubá; 1 cebola média picada; 1/2 copo de óleo; 2 ovos; 1/3 copo de farelo de trigo. Refogar a cebola com duas colheres de óleo. Colocar os 2 ovos batidos e acrescentar o fubá torrado ou cozido. Juntar o farelo torrado. Acrescentar um pouco de água e o restante do óleo. Colocar o cheiro verde.

De farinha de mandioca com carne de soja

1 copo de farinha de mandioca; 1/2 copo de fubá; 1 copo de carne de soja seca; 1/4 copo de farelo de trigo; 1 cebola média; 1/2 copo de óleo. Temperos a gosto e 1 pires de cheiro verde. Torrar a carne de soja em um

pouco de óleo. Acrescentar o farelo, o fubá, a farinha de mandioca, a cebola e o restante do óleo. Por último, acrescentar o cheiro verde.

De cenoura e ameixa

500 gr de cenoura ralada crua; 200 gr de ameixa preta; 4 colheres (sopa) de manteiga; 1 cebola ralada; 100 gr de uvas passas sem sementes; 1 colher (sopa) de açúcar; sal; farinha de mandioca torrada. Afervente as ameixas rapidamente, em uma calda feita com 1 copo de água e o açúcar. Escorra bem, deixe esfriar e pique as ameixas em pedacinhos. Leve ao fogo 3 colheres de manteiga e a cebola para dourar. Junte as uvas passas e as cenouras. Refogue rapidamente, tempere com sal e sempre mexendo, vá adicionando a farinha (em quantidade para farofa úmida). Acrescente mais 1 colher de manteiga e as ameixas picadinhas. Misture bem e sirva.

7.4. Bolinho

De mandioca

3 xícaras de mandioca cozida e moída; 3 xícaras de polvilho; 3 xícaras de queijo ralado (opcional); 1/7 xícara de farelo de trigo; 3 ovos; 3 colheres de óleo; sal; leite ou água, até o ponto de enrolar com a mão. Fritar ou assar.

7.5. Bolo

De fubá

2 1/2 xícaras de fubá ou de coco ralado; 1 1/2 xícara de açúcar; 3 1/2 xícaras de água ou leite; 3 ovos; 3 colheres (sopa) de manteiga ou 6 de óleo; 1 colher (sopa) de fermento em pó; 3 colheres (sopa) de farelo de trigo; 3 colheres (sopa) de farinha de trigo; 1 pitada de sal. Bater tudo no liquidificador e assar em tabuleiro untado.

De fubá

2 xícaras (chá) de açúcar; 2 de fubá; 2 colheres (sopa) de manteiga; 2 colheres (sopa) de farinha de trigo; 4 colheres (sopa) de queijo ralado; 1 colher (sopa) de fermento em pó; 4 ovos; 3 copos de leite. Bater tudo no liquidificador e levar para assar em forma untada.

De chocolate

2 xícaras de farinha de trigo; 1 xícara de farelo de trigo; 2 xícaras de açúcar; 1 xícara de chocolate; 1 xícara de óleo; 2 ovos; 1 colher (chá) de fermento; 1 colher (chá) de bicarbonato; 1 pitada de sal. Misturar bem e acrescentar 2 xícaras de água fervendo. Levar para assar em forma untada.

De mandioca

50 gr de manteiga; 350 gr de açúcar; 4 ovos; 1 pacote de coco ralado (250gr) umedecido com leite; 2 colheres (sopa) de farinha de trigo; 300 gr de mandioca crua ralada; 3 colheres de pó royal. Bata bem a manteiga com o açúcar. Junte as gemas, o coco ralado, a farinha, a mandioca e o fermento. Por último as claras em neve. Leve ao forno quente, em forma untada com manteiga.

7.6. Suco

De couve com limão

3 limões bem lavados (com casca); 2 folhas de couve bem lavadas; 1 litro de água filtrada; açúcar a gosto. Bater no liquidificador e servir com gelo. Pode-se substituir o limão por lima, laranja, abacaxi ou a couve por alface.

7.7. Saladas

Cenoura, beterraba raladas cruas

Folhas: alface, couve, repolho

7.8. Diversos

Tutu de feijão ou virado

2 copos de feijão cozido, amassados com um copo de caldo. Refogar com óleo, cebola, alho e sal. Acrescentar farinha de mandioca e cheiro verde.

Feijão tropeiro

500 gr de feijão; 250 gr de toucinho para torresmo; 100 gr de toucinho defumado; 2 cebolas picadas; 3 dentes de alho socados; 1 pimentão verde em rodela; 1 maço de cheiro verde; 1 xícara (chá) de farinha de mandioca. Escorra o feijão cozido e reserve. Corte o toucinho, tempere com sal e frite até que amarele. Escorra e reserve. Pegue 1/2 xícara (chá) dessa gordura e refogue o toucinho

defumado, o alho, a cebola, o pimentão (pimenta se gostar). Acrescente o feijão, refogue e junte a farinha, os torresmos e o cheiro verde, mexendo sem deixar grudar.

Hambúrguer com fibra de trigo

1 Kg de carne moída; 2 ovos; 3/4 de xícara de farelo de trigo; 1 cebola média bem picada; 2 colheres (sopa) de molho inglês; sal e pimenta a gosto. Misture bem todos os ingredientes. Forme os hambúrgueres. Coloque em assadeira untada. Leve ao forno para assar de um lado e do outro.

Sorvete

250g de gordura vegetal; 1 copo de açúcar; 2 copos de leite fervente; 4 gemas; 1 colher (sopa) de farelo de trigo torrado. Bata no liquidificador todos os ingredientes. Bata as claras em neve e misture ao creme. Para dar sabor, acrescente 100g de ameixa preta, coco, outra fruta ou 2 colheres (sopa) de chocolate.

Referências Bibliográficas

- BEYER, P.L.; FLYNN, M.A. Effects of high-and-low fiber diets on human feces. *J Am Diet Assoc*, 72:271, 1978
- CARRAZZA, R.F.; MARCONDES, E. *Nutrição clínica em pediatria*. Sarvier: São Paulo. 1991.
- CLAYDEN, G.S. Management of chronic constipation. *Arch Dis Child*. 1992; 67:340-344.
- FERREIRA, A.M.C.; PASSOS, A.O.; CANEDO, P.R. *Receitas para constipação intestinal crônica*. Serviço de Gastroenterologia Pediátrica do Departamento de Puericultura e Pediatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. 1994.
- LOENING-BAUCKE, V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology*. 1993; 105:1557-1564.
- MARCONDES, E. *Pediatria básica*. 8ª ed., Sarvier: São Paulo; 1999.
- MARLETT J.A. Content and composition of dietary fiber in 117 frequently consumed foods. *J. Am Diet Assoc*, 92:175, 1992.
- MENDEZ, M.H.M.; DERIVI, S.C.N.; RODRIGUES, M.C.R.; FERNANDES, M.L. Tabela de composição de alimentos: amiláceos, cereais e derivados, hortaliças, leguminosas. EDUFF: Niterói; 1992
- MORAIS, M.B.; FAGUNDES-NETO, U. Constipação intestinal. *Pediatria Moderna*. 1995; 31:1030-1043.
- MORAIS, M.B.; VITTOLO, M.R.; AGUIRRE, A.N.C.; MEDEIROS, E.H.G.R.; ANTONELI, E.M.A.L.; FAGUNDES-NETO, U. Teor de fibra alimentar e de outros nutrientes na dieta de crianças com e sem constipação intestinal crônica funcional. *Arquivos de Gastroenterologia*. 1996; 33:93-101.
- MURAHOVSKI, J. *Pediatria Diagnóstico + tratamento*. 5ª ed. Sarvier: São Paulo; 1994.
- NIMER, M.; MARCHINI, J.S.; DUTRA DE OLIVEIRA, J.E. Efeito de uma dieta rica em fibras sobre o trânsito intestinal. *Medicina (Ribeirão Preto)* 17:7, 1984.
- PENNA, F.J.; WEHBA, J.; FAGUNDES-NETO, U. *Gastroenterologia Pediátrica*. Medsi: Rio de Janeiro: 1983.
- VANNUCHI, H e cols. Fibra alimentar. In SBAN: *Aplicações das recomendações Nutricionais Adaptadas à população Brasileira*, S. 1:73-78, 1990.
- TAYLOR, R. Management of constipation. High fibre diets work. *Fr Med J*, 300:1063, 1990.

Conduta frente à anemia ferropriva na criança hospitalizada

Como se sabe, a anemia ferropriva é um dos maiores problemas de saúde pública que enfrentamos em nosso país. Apesar de todos os conhecimentos adquiridos e todas as informações repassadas, ocorreram poucas mudanças, nos últimos anos, no perfil desta deficiência nutricional.

Uma grande preocupação é a constatação detectada, em quase todos os Estados do Brasil, da anemia ser prevalente em cerca de 50% ou mais de crianças entre 06 a 36 meses.

Nos processos infecciosos, ocorre, no organismo, uma série de modificações, com o intuito de não tornar o ferro livre, desde que, nesta circunstância, atua como radical livre, agravando a lesão tecidual e piorando o quadro geral, além de torna-se disponível para o agente patogênico, que necessita de ferro para sobreviver. Desta forma, podemos tecer algumas considerações:

1. sendo o ferro essencial para o crescimento bacteriano, encontra-se ligado a proteínas transportadoras como lactoferrina e transferrina séricas;
2. a ação das proteínas catiônicas lisossomais dos neutrófilos é neutralizada pelo excesso de ferro;
3. no processo infeccioso, a mudança do metabolismo de ferro é induzido pela interleucina $_1$ que, por sua vez, ativa a saída da lactoferrina dos neutrófilos, com conseqüente redução na disponibilidade do ferro à bactéria. Além disso, a interleucina ativa a febre, de forma a tornar uma situação de difícil sobrevivência para as bactérias.
4. essas situações detectadas podem também ocorrer nos processos virais, talvez pelo fato do organismo não conseguir distinguir um agente do outro.

Como resultados destes fatos, o hospedeiro responde, diante da infecção, removendo o ferro para o parênquima de estocagem e diminui a sua absorção,

Relatora: Suzana de Souza Queiroz

com conseqüente redução do ferro plasmático e da transferrina em mais de 50%.

Estas condições detectadas são prontamente restabelecidas, assim que as condições do paciente melhoram.

Portanto, podemos concluir:

- a anemia pode desenvolver-se associadamente a processos infecciosos, bem como a doenças crônicas, sendo o comportamento das variáveis laboratoriais muito semelhante às observadas na anemia por deficiência de ferro, ou seja, Hb baixa, ferro sérico e capacidade de saturação de transferrina também baixos;
- a dosagem de ferritina, sendo um indicador dos estoques de ferro, pode ser importante na distinção entre estas duas situações, (anemia por deficiência de ferro ou por processo infeccioso) desde que na infecção há sequestro do ferro para os locais de depósitos, levando, conseqüentemente, à aumento da ferritina. Por outro lado, na seqüência da depleção do ferro, até se chegar à instalação da anemia, nota-se nítida queda nas reservas de ferro e, conseqüentemente, na ferritina sérica;
- outra variável que tem sido colocada em pauta é a zincoprotoporfirina, isto porque alguns autores consideram que a seqüência de fatos que levam à depleção da ferritina não é linear, pois chega um momento em que não ocorre mais queda dos seus valores. Portanto, muitas vezes, não se consegue correlação de variáveis como hemoglobina baixa e valores também baixos de ferritina sérica. Conseqüentemente, a Zincoprotoporfirina pode ser a variável que elimina dúvidas, apresentando na anemia, valores particularmente elevados. Desta forma, essas variáveis formam uma dupla de bons indicadores na distinção da anemia por deficiência de ferro da anemia decorrente de processos infecciosos.

A resultante desses fatos é que a redução do ferro nos processos infecciosos pode representar uma defesa para o organismo. Frente a este aspecto, a conduta seguida, nesses casos, é de não se preconizar o ferro na fase aguda da doença, pois o metabolismo do ferro logo voltaria ao normal, com sua liberação dos parênquimas de reserva e conseqüente incorporação na protoporfirina para formação da hemoglobina.

Esta preconização foi prontamente adotada, entretanto, no Brasil não pode ser esquecido o fato de estarmos lidando com uma população de crianças que, sabidamente, na sua maioria, já é anêmica por deficiência de ferro no momento da hospitalização, e que ao sofrer um processo infeccioso agrava ainda mais sua situação de anemia anterior. Esta criança recebe alta sem nenhuma conduta, orientação ou referência para a Unidade Básica de Saúde para controle ambulatorial do quadro anêmico. Nos últimos anos não foram feitas novas reflexões sobre o assunto, sendo que nossas crianças estão sendo conduzidas à semelhança das provenientes de países desenvolvidos, onde a prevalência de anemia ferropriva encontra-se em outro patamar.

Devido a esses aspectos assinalados, urgem medidas visando a minimização desta situação constatada em nosso país, para propiciar outra perspectiva frente a anemia das crianças hospitalizadas.

Podemos nos deparar com as seguintes situações:

- criança eutrófica não anêmica, com processo agudo infeccioso: não se deve tomar nenhuma medida para restabelecer o nível da hemoglobina durante a hospitalização. No momento da alta, se a criança estiver dentro da faixa etária cabível de suplementação, a mãe deve ser orientada para oferecer suplementação profilática de ferro, quer por meio de medicamento, quer por meio de introdução de leite fortificado, conforme a preconização da SBP (anexo 1). É desejável que, no momento da alta hospitalar, a criança seja referenciada para um serviço ambulatorial, no máximo até 01 mês após a internação. Se o nível de hemoglobina ainda não tiver voltado ao normal, há necessidade de introdução de tratamento (anexo 2) e, dependendo da faixa etária, deve-se, posteriormente, dar continuidade à profilaxia, conforme citado acima.
- criança eutrófica detectada como anêmica 1 : na hospitalização, assim que tiver sido restabelecida as condições metabólicas, que deve ocorrer entre a 1a ou 2a semana de internação², a criança deve receber tratamento com suplementação de sais de ferro. A mãe deve ser orientada para prosseguir o tratamento de seu filho após a sua alta. Neste momento, a criança deve ser referenciada à Unidade Básica de Saúde para controles periódicos. Após sua recuperação, a mãe deve receber orientação para dar início à profilaxia, caso seja procedente, da mesma forma que referido no item 1.
- criança anêmica desnutrida: deve ser conduzida de maneira diferente, segundo a intensidade da desnutrição: 1º grau ou 2º e 3º graus (anexo 3). Nos casos menos graves, após estabilização do processo infeccioso 2, a conduta deve ser semelhante à preconizada para a criança eutrófica anêmica. Já para as desnutridas graves, é preferível correr menos risco com essas crianças, devendo, portanto, ser utilizada dosagens profiláticas de ferro, ainda durante a hospitalização, com os mesmos cuidados anteriormente assinalados. Esta conduta é respaldada por vários trabalhos da literatura que já demonstraram resultados efetivos na resposta da hemoglobina, com esse tipo de proposta. A mãe deve ser orientada para dar continuidade à preconização feita para seu filho no momento da alta hospitalar. A criança desnutrida deverá ter retorno ambulatorial o mais rápido possível e, neste momento, nas duas situações de desnutrição, a criança deve ser avaliada, com ponderação, com o intuito de, no primeiro caso, iniciar a profilaxia após o tratamento e no segundo caso deve-se avaliar a manutenção da profilaxia ou a indicação terapêutica, com posterior profilaxia.

Notas

1. Em nosso meio, sabe-se que na maioria dos hospitais e ambulatorios é muito difícil fazer o controle da criança com exames laboratoriais como ferro sérico, ferritina sérica, saturação da transferrina ou zinco protoporfirina. Diante desses fatos, a constatação da condição de anemia da criança anterior à hospitalização, pode ser suspeitada pelo encontro de algumas das situações de

riscos tais como: abandono precoce do aleitamento materno, desmame inadequado, erros alimentares, condição socioeconômica baixa, história de anemia anterior, referência de outras internações ou processos infecciosos frequentes, ausência de profilaxia medicamentosa até 24 meses, nascimentos prematuros e/ou de baixo peso.

2. O controle do processo infeccioso pode ser feito por exames como: proteína C reativa, relação albumina / globulina e hemograma. Estas provas laboratoriais devem ser pedidas no momento da internação e, posteriormente, principalmente no momento que se deseja detectar a estabilização do processo infeccioso.
3. O controle da anemia pode ser realizado com exames de rotina como: hemoglobina, volume corpuscular médio, hemoglobina corpuscular média e concentração da hemoglobina corpuscular média. Caso haja condições locais também são desejáveis exames complementares como ferritina, ferro sérico ou até mesmo a zincoprotoporfirina (anexos 4,5 e 6).

ANEXO 1

Comitê de Nutrição da Academia Americana de Pediatria

RNT 1 mg/kg/dia

RNPT e RNBP 2 mg/kg/dia

Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria

RNT

- em aleitamento materno
6° a 24° mês 1 mg/kg/dia
- em aleitamento artificial
desmame até o 24° mês 1 mg/kg/dia

RNPT E RNBP

- a partir do 30° dia
durante dois meses 2 mg/kg/dia
4° ao 24° 1 mg/kg/dia

ANEXO 2

Tratamento da anemia ferropriva

A anemia pode ser diagnosticada por meio de história alimentar, sinais clínicos (palidez, falta de apetite, cansaço e retardo no crescimento e no desenvolvimento), bem como por meio de exames laboratoriais (anexos 3, 4, 5 e 6).

O tratamento de escolha consiste na administração oral de sais ferrosos (sulfato, fumarato, gluconato, succinato, citrato, entre outros). Transfusões de sangue somente são indicadas em casos extremamente graves (hemoglobinas inferiores a 3,0 g/dl, ressaltando-se situações especiais com repercussões hemodinâmicas ou doenças de base).

A velocidade de atividade eritropoiética com o início da administração do ferro está diretamente relacionada com a gravidade da anemia: o incremento da hemoglobina é inversamente proporcional a sua concentração inicial.

A absorção do íon ferro é muito maior nas primeiras semanas de tratamento. Estima-se uma absorção de 14% do ferro ingerido durante a primeira semana de tratamento, 7% após 3 semanas e 2% após 4 meses.

O primeiro mês de terapia é fundamental para o sucesso do tratamento. Uma resposta positiva ao tratamento pode ser medida com o incremento diário de 0,1 g/dl na concentração da hemoglobina, a partir do quarto dia.

O tempo de administração de sal de ferro depende da gravidade da anemia. Uma vez corrigida a concentração da hemoglobina é recomendável manter a medicação por mais dois a três meses, para repor os estoques de ferro no organismo.

A dose diária de ferro recomendada é de 3 a 5 mg/kg/dia. A absorção do ferro é favorecida quando a droga é administrada com o estômago vazio ou no intervalo das refeições. A ingestão concomitante de vitamina C ou de alimentos ricos em vitamina C aumenta a sua absorção, pois mantém o ferro em forma mais reduzida e mais solúvel.

ANEXO 3

Diagnóstico clínico

- antecedentes gestacionais, parto
- anamnese alimentar
- sintomas

Diagnóstico laboratorial

ESTÁGIOS DE DEFICIÊNCIA DE FERRO

	Depleção de Estoques	Sem Anemia	Com Anemia
Ferritina	↓	↓	↓
Ferro Sérico	Normal	↓	↓
Capacidade de ligação do ferro	Normal	Aumentada	↑
Proto	Normal	Normal	↑
Porfirina Eritrocitária Livre Volume Corpuscular Médio	Normal	Normal	↓
Hemoglobina	Normal	Normal	↓

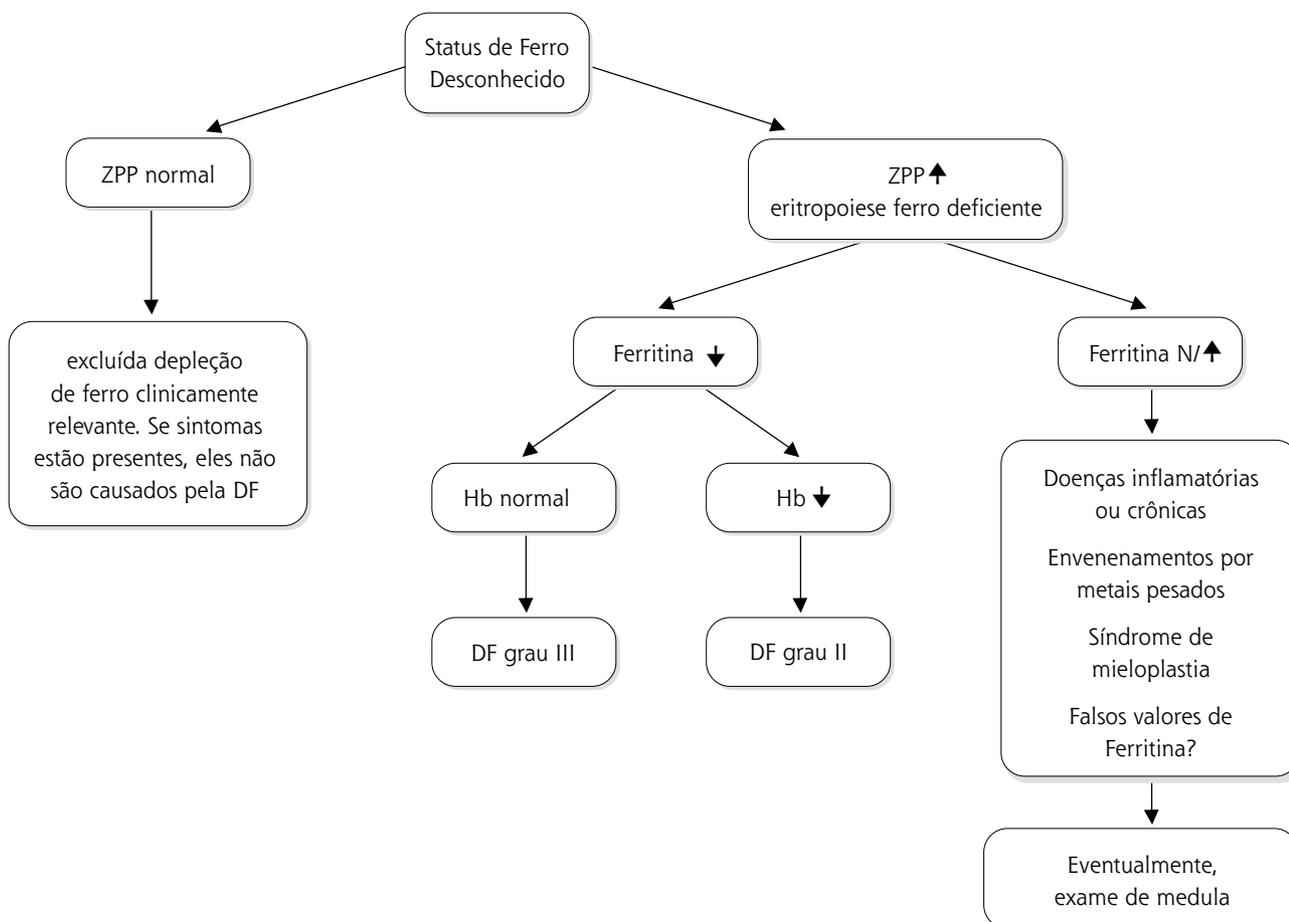
ANEXO 4

Pontos de corte na detecção da anemia

FAIXA ETÁRIA / HB	CONCENTRAÇÃO
• 06 meses - 5 anos	< 11 g/dl
• 6 - 14 anos	< 12 g/dl
• Homens	< 13 g/dl
• Mulheres	< 12 g/dl
• Gestantes	< 11 g/dl

ANEXO 5

Esquema do status de ferro, de acordo com a protoporfirina e ferritina séricas



In: Hastka, J. et al. Clin. Chem. 42: 718-24, 1996.

ANEXO 6

Valores das principais variáveis laboratoriais na avaliação do status do ferro

	Normal	Carência de depósito	Eritropoiese deficiente por carência de ferro	Anemia ferropriva
Hemoglobina (G/%)	> 11	> 11	> 11	< 11
Ferritina (NG/ML)	100 + 60	< 12	< 12	< 12
Ferro sérico (MCG%)	91 + 54	91 + 54	Diminuído	Diminuído
Saturação da transferrina (%)	35 + 15	35 + 15	< 16	< 16
Capacidade total de ferro ligado (MCG/DL)	335 + 28	335 + 28	Aumentado	Aumentado

In: MMWR 1998, 47(No.RR-3):10-18

Nota importante

As gestantes e nutrizes precisam ser informadas que o leite materno é o ideal para o bebê, constituindo-se a melhor nutrição e proteção para o lactente. A mãe deve ser orientada quanto à importância de uma dieta equilibrada neste período e quanto à maneira de se preparar para o aleitamento ao seio até os dois anos de idade da criança ou mais. O uso de mamadeiras, bicos e chupetas deve ser desencorajado, pois pode trazer efeitos negativos sobre o aleitamento natural. A mãe deve ser prevenida quanto à dificuldade de voltar a amamentar seu filho uma vez abandonado o aleitamento ao seio. Antes de ser recomendado o uso de um substituto do leite materno, devem ser consideradas as circunstâncias familiares e o custo envolvido. A mãe deve estar ciente das implicações econômicas e sociais do não aleitamento ao seio - para um recém-nascido alimentado exclusivamente com mamadeira será necessária mais de uma lata por semana. Deve-se lembrar à mãe que o leite materno não é somente o melhor, mas também o mais econômico alimento para o bebê. Caso venha a ser tomada a decisão de introduzir a alimentação por mamadeira é importante que sejam fornecidas as instruções sobre os métodos corretos de preparo com higiene, ressaltando-se que o uso de mamadeira e água não fervidas e diluição incorreta podem causar doenças.

OMS - Código Internacional de Comercialização de Substitutos do Leite Materno. WHA 34:22, maio de 1981. Portaria nº 2051, de 08 de novembro de 2001. MS.

