

Nutritional therapy in severe malnutrition patients and its correlation with weight mean gain

Terapia nutricional em pacientes desnutridos grave e sua relação com o ganho médio de peso.

Natalia Gomes Santos, Maria Luíza Paulino Cavalvanti De Arruda

Abstract

Objective: Evaluate the particularities of enteral nutritional therapy in severe malnutrition patients and relate it to the weight mean gain

Methods: This is a transversal retrospective study that include childrens from zero to five years old, both sex and classified with severe malnutrition, hospitalized between january 2016 and january 202. The statistics analysis were done in Statistical Package for Social Sciences program 13.0, version 13.0. All the continue variable presented normal distribution and were describe as mean and standard deviation. The categorical variable were presented as absolute and relative frequency. The statistical significance level adopt to all tests was 5,0%. The data collation were done before the Research Ethics Committee's approval.

Results: this sample was composed by 61 patients, predominancy of sex male, the age mean $8,02 \pm 7,6$ meses. 57(79,2%) were classified high risk and most of them were in use of enteral therapy. In nutrition state evaluation at discharge was verify that just 17(27,9%) won satisfactory weight, 15(24,6) moderate and 29(47,5%) inadequate. Moreover was verify that 32(52,5%) did not win weight consecutively for the last three days before the discharge.

Conclusions: the type of formula or milk-based did not influence in a biggest weight mean gain.

keywords: severe malnutrition; enteral therapy; Nutritional recovery;

Resumo

Objetivos: Avaliar as particularidades da terapia nutricional enteral em pacientes desnutridos graves e relacioná-la ao ganho médio de peso.

Métodos: Este é um estudo transversal retrospectivo, que incluiu crianças de zero até cinco anos de idade, de ambos sexos e classificadas com desnutrição grave, internadas no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2021. A análise estatística foi realizada no programa a Statistical Package for Social Sciences 13.0, versão 13.0. Todas as variáveis contínuas apresentaram distribuição normal e foram descritas na forma de média e desvio padrão. As variáveis categóricas foram apresentadas na forma de frequência absoluta e relativa. O nível de significância estatística adotado para todos os testes foi de 5,0%. A coleta de dados foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados: A amostra foi composta de 61 pacientes, com predominância do sexo masculino, a média de idade $8,02 \pm 7,6$ meses. 57(79,2%) foram classificadas com alto risco nutricional e a maioria estavam em uso de terapia enteral. Na avaliação do estado nutricional na alta foi constatado que apenas 17(27,9%) atingiram o ganho de peso satisfatório, 15(24,6) moderado e 29 (47,5%) inadequado. Além disso foi visto que 32 (52,5%) não ganharam peso consecutivamente nos últimos 3 dias antes da alta.

Conclusão: O tipo de fórmula ou preparado alimentar não influenciou em maior ganho médio de peso.

Palavras-chave: desnutrição grave; terapia enteral; recuperação nutricional;

*Autor Correspondente. E-mail: nataliagomesnts@gmail.com (Natalia Gomes Santos)

Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, PE, Brazil

INTRODUÇÃO

A Desnutrição é uma doença de natureza clínico-social multifatorial cujas raízes se encontram na pobreza. A desnutrição grave acomete todos os órgãos da criança, tornando-se crônica e levando a óbito, caso não seja tratada adequadamente. Pode começar ainda na vida intrauterina (baixo peso ao nascer) porém é mais comum na infância decorrente do desmame precoce, alimentação complementar inadequada, situação socioeconômica, fraco vínculo mãe-filho e falta de informação sobre os cuidados gerais com a criança pequena.¹

Devido ao alto risco de morte, as crianças com desnutrição grave devem ser adequadamente diagnosticadas e necessitam de internação hospitalar até que este risco diminua e ela possa, então, ser acompanhada em outros níveis de atenção à saúde.¹ O sucesso no cuidado da criança com desnutrição grave requer que ambos os problemas, clínico e social, sejam identificados, prevenidos e resolvidos da melhor forma possível.¹ No entanto, é responsabilidade dos profissionais de saúde o atendimento à criança com desnutrição de acordo com o atual conhecimento científico disponível e a atuação efetiva, tanto para salvar as vidas dessas crianças, como para promover a sua recuperação e evitar recaídas.¹

No Brasil, afim de padronizar e adaptar o cuidado a realidade do país, foi elaborado pelo Departamento científico de nutrição da sociedade brasileira de pediatria, com base no protocolo recomendado pela OMS, o manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar, este, descreve dez passos para o manejo adequado desde o internamento até o pós- alta. O sétimo passo descreve a importância da reintrodução alimentar adequada, respeitando as peculiaridades da doença, necessidades nutricionais e estado metabólico do indivíduo.¹

A Terapia de Nutrição Enteral(TNE) usada com frequência nessa condição é por definição a ingestão de alimentos com uso do TGI, sendo uma usada para fins especiais com ingestão controlada de nutrientes, rotineiramente administrada através de sondas, tendo também a via oral como opção. No caso dos pacientes desnutridos, ela pode ser usada para substituir total, parcial ou de forma complementar a via oral e tem como principal objetivo recuperar e manter o estado nutricional do paciente.^{2 3} O uso da nutrição enteral comparado a outros métodos de terapias nutricionais previne a atrofia intestinal, garantindo a manutenção do peristaltismo, evita a translocação bacteriana, atenua a resposta inflamatória e reduz risco de complicações metabólicas⁴. É importante que o acompanhamento nutricional seja iniciado o mais rápido possível após o contato com profissional de saúde⁵ pois quanto mais cedo se inicia o uso da TNE melhor o prognóstico nutricional do paciente e menor risco de complicações⁶. As fórmulas enterais podem ser padrão, na qual seus nutrientes estão intactos e seguem a recomendação para indivíduos saudáveis⁷; E modificadas, quando podem ter ausência, redução, aumento ou adição de nutrientes não previstos, de acordo com a condição clínica do indivíduo⁷.

Este estudo tem como objetivo avaliar as particularidades da terapia nutricional enteral utilizada e relaciona-la ao desfecho nutricional.

METODOLOGIA

Este é um estudo transversal retrospectivo, realizado num Hospital público de referência no tratamento de crianças com desnutrição, o Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira [IMIP]. Neste foram incluídas crianças de zero até sessenta meses de idade, considerado ambos sexos e classificadas com desnutrição grave, internadas na enfermaria pediátrica no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2021.

Foram excluídos pacientes que não fizeram transição do preparado alimentar para a fase de reabilitação e aqueles que apresentaram dados incompletos na ficha de acompanhamento nutricional, impossibilitando sua avaliação;

Os dados foram obtidos a partir das fichas de acompanhamento do serviço de nutrição. Foram coletados os seguintes dados sexo, idade na admissão e alta, data de admissão e data de alta, número de dias internados, peso de admissão e alta, ganho médio de peso (GMP) nos últimos 7 dias, ganho de peso nos últimos 3 dias (GP), via de acesso enteral, tipo de fórmula utilizada.

As fórmulas utilizadas foram F75 E F100, ambas descritas e recomendadas pelo protocolo da OMS; Fórmula de partida, indicada para crianças de zero até 6 meses ainda não expostas ao leite integral; Fórmula de seguimento, indicada para crianças de seis até 12 meses; E fórmulas especializadas conforme condição clínica do paciente.

Os critérios utilizados para escolha e uso da fórmula foram baseados na idade e condição clínica do paciente e exposição ou não ao leite integral. As metas calóricas recomendadas para as fases abrangidas no tratamento da desnutrição grave são de 75kcal/100ml e 0,9g proteína/100ml na fase de estabilização e de 100kcal/100ml e 2,9g proteína/100 ml na fase de reabilitação¹.

Para classificação do GMP foram adotados os critérios abaixo propostos pela OMS:

Classificação	Valor de referencia	
Insuficiente	< 5g/Kg de peso/dia	A criança necessita de reavaliação completa
Moderado	5-10g/Kg de peso/dia	Verificar se a meta de ingestão está sendo atingida ou se existe infecção
Bom	> 10g/Kg de peso/dia	A criança está evoluindo bem, continue com os mesmos procedimentos

Tabela 1: Classificação do Ganho Médio de Peso (OMS, 2005)

A análise estatística foi realizada no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 13.0. Com o objetivo de avaliar o comportamento das variáveis contínuas segundo o critério de normalidade da distribuição, foi utilizado o teste de Kolmogorov Smirnov. Todas as variáveis contínuas apresentaram distribuição normal e foram descritas na forma de média e desvio padrão. As variáveis categóricas foram apresentadas na forma de frequência absoluta e relativa. As associações entre as variáveis categóricas foram realizadas com o teste de Qui-quadrado de Pearson. Para a comparação entre as

variáveis dependentes foi utilizado o Teste t Student pareado. O nível de significância estatística adotado para todos os testes foi de 5,0%.

A coleta de dados foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, aprovado no dia 05 de novembro de 2021, sob o CAAE: 48646721.3.0000.5201, conforme preconiza a Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Dos 61 pacientes elegíveis a pesquisa, o sexo mais prevalente foi masculino com 36 pacientes(59,0%), com idade média de $8,02 \pm 7,6$ meses. Desses 39 pacientes (54,2%), estavam em uso de terapia nutricional via sonda nasogástrica, 21 (29,2%) pacientes recebiam terapia nutricional por via Oral e apenas 1 (1,4%) paciente estava em uso da terapia nutricional mista (Terapia Nutricional Enteral + Via Oral). Conforme protocolo utilizado na qual divide a terapia nutricional em duas fases (estabilização e reabilitação) constatou-se que na primeira a fórmula prevalente foi F75 com 39 pacientes (54,2%) e na segunda 34 (47%) pacientes utilizaram o F100. Os demais pacientes afim de abranger as fases citadas, utilizaram outros tipos de fórmula: 15 (20,8%), usaram fórmula de partida, 4 (5,6%) usaram fórmula de segmento, 4 (5,6%) usaram fórmula a base de proteína extensamente hidrolisada, 1 (1,4%) usou fórmula de aminoácidos livres, 2 (2,8%) usaram fórmula polimérica para maiores de 1 ano, 2 (2,8%) usaram fórmula sem lactose e 1 (1,4%) usou fórmula para prematuridade.

Para o GMP(Ganho Médio de Peso) observou-se que apenas 17 (27,9%) atingiram o ganho de peso satisfatório ($> 10\text{g/kg}$ de peso dia), 15 (24,6) tiveram um GMP moderado ($5\text{-}10\text{ g/kg/de}$ peso dia) e 29 (47,5%) tiveram o GMP inadequado ($<5\text{g/kg}$ de peso dia). Além disso avaliou-se que 32 (52,5%) dos pacientes não ganharam peso consecutivamente nos últimos 3 dias que antecedem a alta.

Observou-se que não houve dados que justificasse associação entre o uso do F100 e maior GMP, também constatou-se que dos pacientes que obtiveram o GMP inadequado passaram menos tempo na fase I e maior tempo na fase II, consequentemente com maior tempo de internamento (tabela 2).

Váriáveis	Adequado	Inadequado	p-valor
Dias na fase de estabilização	8,6	5	0,1
Dias na fase de reabilitação	12,36	17,9	0,043*
Dias totais em protocolo	17,5	23,9	0,09

Tabela 2: Ganho médio de peso e sua relação com o tempo em cada fase do protocolo de desnutrição grave em pacientes hospitalizados, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP, Recife-PE, Brasil, 2016-202
GMP: Ganho médio de Peso. (*) Teste T-student

DISCUSSÃO

De acordo com a OMS, a desnutrição continua a ser uma das causas de morbidade e mortalidade mais comuns entre crianças de todo mundo. Aproximadamente 9% das crianças menores de 5 anos de idade sofrem de emagrecimento (peso para a altura abaixo de -2DP (<-2DP) dos valores de referência do National Centre for Health Statistics (NCHS)/OMS) e estão em risco de morte ou de grave depreciação do seu crescimento e do seu desenvolvimento psicológico⁸. É uma desordem de natureza tanto médica como social⁸, estando mais presente nas populações de baixa situação socioeconômicas¹.

Os resultados demonstram maior prevalência da desnutrição grave no sexo masculino, na qual a maioria era do sexo masculino, menor de 1 ano de idade. Esses dados corroboram com os de Salahuddin et al. 2020, em que 66,67% das crianças eram do sexo masculino, e 49,2% tinham idade inferior a 1 ano.

Sabe-se que a via alimentar preferida para oferta de nutrientes é a via oral, no entanto, a criança com desnutrição infantil, devido a pouca resistência imunológica, está mais sujeita às intercorrências clínicas (sobretudo doenças infecciosas pulmonares, intestinais e digestivas)⁹. Comumente também apresentam desequilíbrio metabólico e de nutrientes, perda de apetite, fraqueza muscular, anorexia, irritação e apatia. Nesses casos a via de melhor acesso da TNE é por sonda nasogástrica.⁷

É essencial que a alimentação esteja de acordo com as peculiaridades da fisiopatologia da desnutrição grave e que atenda adequadamente às necessidades nutricionais, primeiro para a estabilização metabólica da criança e, em seguida, para a sua reabilitação.

A monitoração com relação a ingestão e tolerância da dieta que está sendo ofertada deve ser feita de forma contínua e é crucial para garantir ingestão de todo volume, avaliar piora ou melhora da condição nutricional, evitar sobrecargas, efeitos gastrointestinais, síndrome da realimentação ou necessidade de nova intervenção nutricional¹¹.

As formulas preconizadas pelo protocolo são específicas para cada fase, na de estabilização o objetivo é suprir a quantidade de energia e proteína suficiente para manter os processos fisiológicos básicos da criança¹⁰. Já a fase de reabilitação visa promover um crescimento rápido e alta ingestão calórica e proteica, o que pode ser observado pela mudança na composição da fórmula comparada a da primeira fase¹.

Na fase de estabilização a maioria dos pacientes fizeram uso da fórmula F75, corroborando com os resultados de Bitew et al. 2020, em que 85,4 85,4% fizeram o F75 e em 83,5% dos pacientes a via de alimentação foi através da TNE.

No que se refere à fórmula enteral, as dietas poliméricas são apropriadas para a maioria dos pacientes¹². Algumas situações merecem destaque na conduta nutricional da criança desnutrida. Nos casos em que estiver recebendo apenas o aleitamento materno é recomendado manter o aleitamento e identificar possíveis falhas afim de garantir uma técnica adequada, entretanto deve-se ofertar primeiro o preparado alimentar preconizado pelo protocolo visto que nessa situação apenas o aleitamento materno não é suficiente para assegurar a velocidade de crescimento rápido que a criança com desnutrição grave necessita para reabilitação¹¹. No presente estudo foi visto que a fórmula polimérica foi utilizada nos pacientes que fizeram uso da fórmula de partida, de segmento e polimérica

para maiores de 1 ano, enquanto os demais utilizaram fórmulas com particularidades para sua condição clínica.

No nosso estudo, mais da metade dos pacientes recebeu o preparado alimentar preconizado pelo protocolo, enquanto 44,2% dos pacientes receberam o preparado alimentar modificado com fórmulas infantis. Foi observado também que o uso do preparado alimentar preconizado pelo protocolo na fase de recuperação não foi associado ao maior GMP como observado no estudo de Islam et al. 2019, em que foi relatado que crianças que receberam o F100 ou F100 diluído obtiveram um maior GMP comparado as crianças em uso de fórmula infantil.

Nos dados obtidos em nosso estudo, relacionamos também o GMP com o tempo em que os pacientes ficaram em cada fase do protocolo, e observamos que os pacientes com GMP classificado como adequado estiveram por mais dias na fase de estabilização e menos dias na fase de reabilitação. Enquanto que os pacientes com GMP inadequado, ficaram menos dias na fase de estabilização e mais dias na fase de reabilitação, o que pode ser justificado por uma dificuldade de ganho de peso ou possíveis intercorrências e consequentemente maior necessidade de permanecer na segunda fase ou alta precoce, porém é preciso mais estudos para correlacionar. Nosso estudo demonstrou que a TNE o tipo de fórmula enteral ou preparado alimentar utilizados não interferiu consideravelmente no GMP, além disso foi visto que o GMP não foi satisfatório como o preconizado pelo protocolo utilizado. Além disso foi visto que a maior permanência de dias na fase de reabilitação foi associada ao melhor resultado do GMP porém sugere-se a realização de mais estudos acerca da temática para correlacionar.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a nossa orientadora Amanda Costa e coordenação de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde pelo apoio a construção deste trabalho. A Bruna e Polianas pelo apoio na coleta dos dados.

FINANCIAMENTO

O estudo não recebeu nenhum financiamento.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não existe conflito de interesse

AUTORES CONTRIBUINTES

Study design: Gomes Santos N. *Data collection:* Gomes Santos N, Poliana, Polyana. *Manuscript writing:* Gomes Santos N, Paulino Cavalcanti Arruda ML. *Manuscript revision:* Costa A. *Study supervision:* Costa A.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. Brasília(DF): Ministério da Saúde; 2005.
- 2- Bezerra GKA, Cabral PC, Nutrição enteral precoce em pacientes críticos e sua associação com variáveis demográficas, antropométricas e clínicas. BRASPEN J 2018; 33 (4): 446-50
- 3-Brazil - Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, RDC N° 63, de 6 de julho de 2000, Regulamenta os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enterals. Brasília(DF). Available from:https://www.crn3.org.br/uploads/Repositorio/2018_10_30/Resolucao-RDC-ANVISA-n-63-2000.pdf
- 4-Vasconcelos MIL, Tirapegui J, Aspectos atuais na terapia nutricional de pacientes na Unidade de Terapia Intensiva(UTI), Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 38, n. 1, jan./mar., 2002
- 5-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Manual de terapia nutricional na atenção especializada hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- 6- Fujino V, Nogueira LABNS, Enteral nutrition therapy in critically ill patients: a literature review, Arq Ciênc Saúde 2007 out-Dez;14(4):220-6
- 7- Cardoso MGC, Prates SMS, Anastácio LR, Fórmulas para nutrição enteral padrão e modificada disponíveis no Brasil: Levantamento e classificaçãoBRASPEN J 2018; 33 (4): 402-17
- 8-Genebra – Organização Mundial de Saúde. Manejo da desnutrição grave: Um manual para profissionais de saúde de nível superior (médicos, enfermeiros, nutricionistas, e outros) e suas equipes de auxiliares. Brasília(DF),1999
- 9-Hein V, Arruda A, A desnutrição infantil representada por mães de crianças com baixo peso,2009. Revista Gaúcha Enfermagem. V. 30, n. 4, p : 585-93.
- 10-Brazil. Ministério da Saúde. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. Brasília(DF): Ministério da Saúde; 2005.
- 11-Vasconcelos MJOB., Barbosa JM., Lima TM et al. Nutrição clínica: Obstetrícia e pediatria. Rio de Janeiro: MedBook, 2011.
- 12-Diestel CF, Rodrigues MG, Pinto FM, Rocha RM, Sá PS. Nutritional therapy in the critically ill patient. Rev. HUPE, Rio de Janeiro, 2013;12(3):78-84
- 13-Waitzberg DL., Silva AO., Khan AS et al. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica 1. 5° ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017

14-Woeltje MW., Evanoff AB., Helmink BA et al. Community-based management of acute malnutrition for infants under 6 months of age is safe and effective: analysis of operational data. *Public Health Nutrition*. 2021; 1-10. doi: 10.1017/S1368980021004894.

15-Bitewid ZW., Alebel A., Worku T et al. Recovery rate and its predictors among children with severe acute malnutrition in Addis Ababa, Ethiopia: A retrospective cohort study. *Journal.pone* 2020. doi.org/10.1371/journal.pone.0235259.

16-Salahuddin I., Naveed A., Kausar M., Determine the Outcomes of F100 Therapeutic Feed in Children with Severe Acute Malnutrition. *P J M H S*. 2020. Vol. 14, NO. 2

17-Islam M., Huq S., Hossain MI et al. Efficacy of F-100, diluted F-100, and infant formula as rehabilitation diet for infants aged. *European Journal of Nutrition*. 2019. Doi: 10.1007/s00394-019-02067-5