

Dieta enteral artesanal para crianças: uma revisão integrativa

Blenderized tube feeding for children: an integrative review

Érica Patrícia Cunha Rosa Schmitz^{a*} , Eliziane Costa da Silva^a , Ozeas de Lima Lins-Filho^b , Margarida Maria de Castro Antunes^a , Kátia Galeão Brandt^a 

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas sobre o uso da dieta enteral artesanal em crianças, no que se refere a composição nutricional, satisfação familiar e desfechos em saúde.

Fontes de dados: Foi realizado levantamento nas bases de dados PubMed, Scopus, Embase e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando a estratégia de busca *blenderized tube feeding* OR *blended tube feeding* OR *homemade* OR *pureed* AND *enteral nutrition* AND *enteral tube*. Os artigos selecionados foram avaliados quanto à qualidade metodológica por meio de dois instrumentos: *Critical Appraisal Skills Programme* e classificação hierárquica das evidências.

Síntese dos dados: Após análise, 11 artigos foram incluídos na revisão. A maioria dos estudos demonstrou melhora dos desfechos em saúde e maior satisfação familiar após a substituição da dieta enteral industrializada pela dieta enteral artesanal.

Conclusões: Observou-se que foi possível garantir uma composição nutricional adequada na dieta enteral artesanal quando orientada e monitorada pela equipe de saúde. Adicionalmente, o seu uso esteve relacionado a desfechos positivos em saúde, como redução das internações hospitalares e redução dos sintomas gastrointestinais. A frequência de satisfação familiar foi elevada.

Palavras-chave: Alimentos formulados; Nutrição da criança; Nutrição enteral; Satisfação do paciente; Saúde da criança.

ABSTRACT

Objective: To analyze scientific evidence on the use of blenderized tube feeding in children regarding nutritional composition, family satisfaction, and health outcomes.

Data source: Survey was conducted in the PubMed, Scopus, Embase, and Virtual Health Library (VHL) databases using the following search terms: *blenderized tube feeding* OR *blended tube feeding* OR *homemade* OR *pureed* AND *enteral nutrition* AND *enteral tube*. The methodological quality of the selected articles was evaluated using the Critical Appraisal Skill Programme and Hierarchical Classification of Evidence.

Data synthesis: After analysis, 11 articles were included in the present review. Most studies demonstrated improvements in health outcomes and greater family satisfaction after replacing the commercial enteral feeding with blenderized tube feeding.

Conclusions: When guided and monitored by the healthcare team, a blenderized tube feeding ensures an adequate nutritional composition. The use of this method is also associated with positive health outcomes such as reductions in gastrointestinal symptoms and hospitalizations. Moreover, a high frequency of family satisfaction was verified.

Keywords: Food, formulated; Child nutrition; Enteral nutrition; Patient satisfaction; Child health.

*Autora correspondente. E-mail: erica_rosa@live.com (E. P. C. R. Schmitz).

^aUniversidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

^bUniversidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Recebido em 20 de outubro de 2020; aprovado em 29 de janeiro de 2021.

INTRODUÇÃO

Crianças com dificuldades para manter a adequada nutrição por via oral podem necessitar receber dieta por via alternativa à boca, ofertada por meio de sonda ou gastrostomia para alimentação, denominada de dieta enteral.¹ O fornecimento de uma dieta enteral que seja nutricionalmente completa é de extrema importância para a criança, pois permitirá melhores crescimento e desenvolvimento, bem como a redução de adoecimentos.²

No passado, a dieta caseira liquidificada, atualmente chamada de dieta enteral artesanal (DEA), era a única forma de alimentação disponível para pacientes impossibilitados de se alimentar por via oral. No entanto, em meados do século XX, dietas enterais industrializadas (DEI) foram desenvolvidas e propagadas como mais eficientes e seguras por possuírem maior precisão nutricional, facilidade de utilização e esterilidade.³ Esse fato fez a DEI ser priorizada, e a DEA passou a ser utilizada apenas por pacientes em vulnerabilidade social, que possuíam acesso limitado às dietas industrializadas em razão do custo.⁴

Recentemente, uma mudança cultural em direção ao maior consumo de alimentos não processados, com mínima adição de açúcares e conservantes, envolveu também cuidadores de crianças alimentadas por sondas, despertando novo interesse pela utilização da DEA.^{5,6} Nessa linha, também foram desenvolvidas dietas enterais industrializadas que continham “alimentos reais”, como carne de frango, cenoura, ervilha, feijão, entre outros, na sua lista de ingredientes.

Atualmente, a DEA vem sendo utilizada em diversos países de forma parcial ou exclusiva para a nutrição de crianças, entretanto ainda existem dúvidas sobre a segurança nutricional e os potenciais benefícios do seu uso. Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar as publicações científicas existentes até o momento sobre a composição nutricional de DEA utilizadas em crianças, a satisfação familiar com o seu uso e os desfechos em saúde das crianças que utilizam DEA de forma parcial ou total.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que buscou sintetizar os resultados sobre o uso da DEA por crianças. Para tanto, foram percorridas seis etapas: 1) identificação do problema, com definição da questão de pesquisa; 2) busca em bases de dados e bibliotecas virtuais por meio de descritores; 3) triagem e identificação dos estudos relevantes; 4) leitura individual dos textos completos; 5) coleta de dados, tabulação dos estudos e análise daqueles que foram incluídos; e 6) apresentação dos resultados e discussão.⁷

Na primeira etapa, foi formulada a seguinte questão norteadora: em crianças que necessitam de nutrição enteral, como

as DEA se comparam às industrializadas em termos de composição nutricional, satisfação familiar e desfechos em saúde?

Na segunda etapa, foi realizada a busca das referências nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *United States National Library of Medicine* (PubMed), Scopus e Embase entre junho e julho de 2020, sem limite de ano de publicação.

A seleção dos descritores foi norteada por sua proximidade ao objeto em questão, os quais foram todos agrupados utilizando-se as expressões booleanas AND e OR: *blenderized tube feeding* OR *blended tube feeding* OR *homemade* OR *pureed* AND *enteral nutrition* AND *enteral tube*.

A busca dos artigos foi realizada por dois pesquisadores de forma independente e deu-se por meio dos descritores selecionados, norteada pelos seguintes critérios de inclusão: artigos originais nos idiomas português, inglês e espanhol, que contemplassem a temática principal e abordassem a questão de pesquisa. Foram excluídos estudos que envolviam exclusivamente idosos e/ou adultos, que analisaram cartas ao editor, duplicatas, estudos do tipo revisão, teses, dissertações, artigos de opinião, comentários, ensaios, notas prévias e manuais.

Além disso, uma pesquisa manual nas listas de referência de revisões anteriores⁸⁻¹¹ foi realizada para identificar estudos que pudessem não ter sido recuperados pela pesquisa automatizada. Quando não foi possível obter artigos completos, os autores desses trabalhos foram contactados.

Em seguida, após remoção de duplicatas e triagem dos artigos selecionados, realizou-se a leitura individual dos artigos completos para coleta de dados e tabulação dos estudos. Após a definição do número final de artigos para compor a revisão, foi realizada a análise da qualidade metodológica dos estudos incluídos em relação a sua aderência ao objeto desta pesquisa.

Para a avaliação da qualidade metodológica dos trabalhos incluídos, foram utilizados dois instrumentos que possibilitaram a avaliação de diferentes desenhos de estudo: um adaptado e traduzido para a língua portuguesa^{12,13} com base no *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP)¹⁴ e o *Agency for Healthcare and Research and Quality* (AHRQ),¹⁵ que classifica estudos em sete níveis conforme o nível de evidência.

Nesta revisão, utilizou-se um instrumento adaptado do CASP, que contemplou 10 itens a serem pontuados, incluindo: 1) objetivo 2) metodologia adequada; 3) apresentação dos procedimentos teóricos e metodológicos; 4) seleção adequada da amostra; 5) coleta de dados detalhada; 6) relação entre pesquisador e pesquisados; 7) respeito aos aspectos éticos; 8) rigor na análise dos dados; 9) apresentação e discussão dos resultados; e 10) contribuições e limitações da pesquisa. Para cada item foi atribuído o valor 0 (zero) quando a resposta era negativa ou 1 (um) quando a resposta ao item era afirmativa. O resultado final foi a soma das pontuações, cujo escore máximo era de 10

pontos. No fim do instrumento, o estudo foi classificado em nível A — 6 a 10 pontos (boa qualidade metodológica e viés reduzido) — ou nível B — até 5 pontos (qualidade metodológica satisfatória, porém risco de viés aumentado).

A fim de minimizar vieses, a busca, a avaliação e a seleção dos estudos foram feitas por dois revisores de forma independente. Quando houve divergência, um terceiro revisor foi consultado e, por fim, realizou-se a discussão de consenso sobre os artigos a serem incluídos na revisão.

RESULTADOS

Foram identificados 255 títulos. A base com o maior número de artigos foi a PubMed (90), seguida por Scopus (78), Embase (72) e BVS (15). Dois estudos^{16,17} foram adicionados por meio de buscas em outras fontes, como listas de referência

em revisões anteriores.⁸⁻¹¹ Inicialmente foram removidos 135 estudos por estarem duplicados. Em seguida, 75 artigos foram excluídos após leitura de títulos e resumos por não abordarem a questão de pesquisa. Restaram 47 artigos para leitura na íntegra. Destes, 36 publicações foram eliminadas por não atenderem aos critérios de inclusão, o que resultou em 11 artigos na amostra final. A Figura 1 apresenta o fluxograma de estratégia de seleção dos estudos de acordo com as normas do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).¹⁸ As principais informações dos estudos selecionados encontram-se na Tabela 1.

Quanto ao idioma, todos os trabalhos foram publicados em inglês e em revistas internacionais. Dos anos de publicação, a maioria dos artigos foi de 2018 (27,2%), 2019 (18,2%) e 2020 (18,2%), seguidos por 2017, 2016, 2014 e 2011, cada qual com apenas um artigo (9,1%). Os países dos estudos

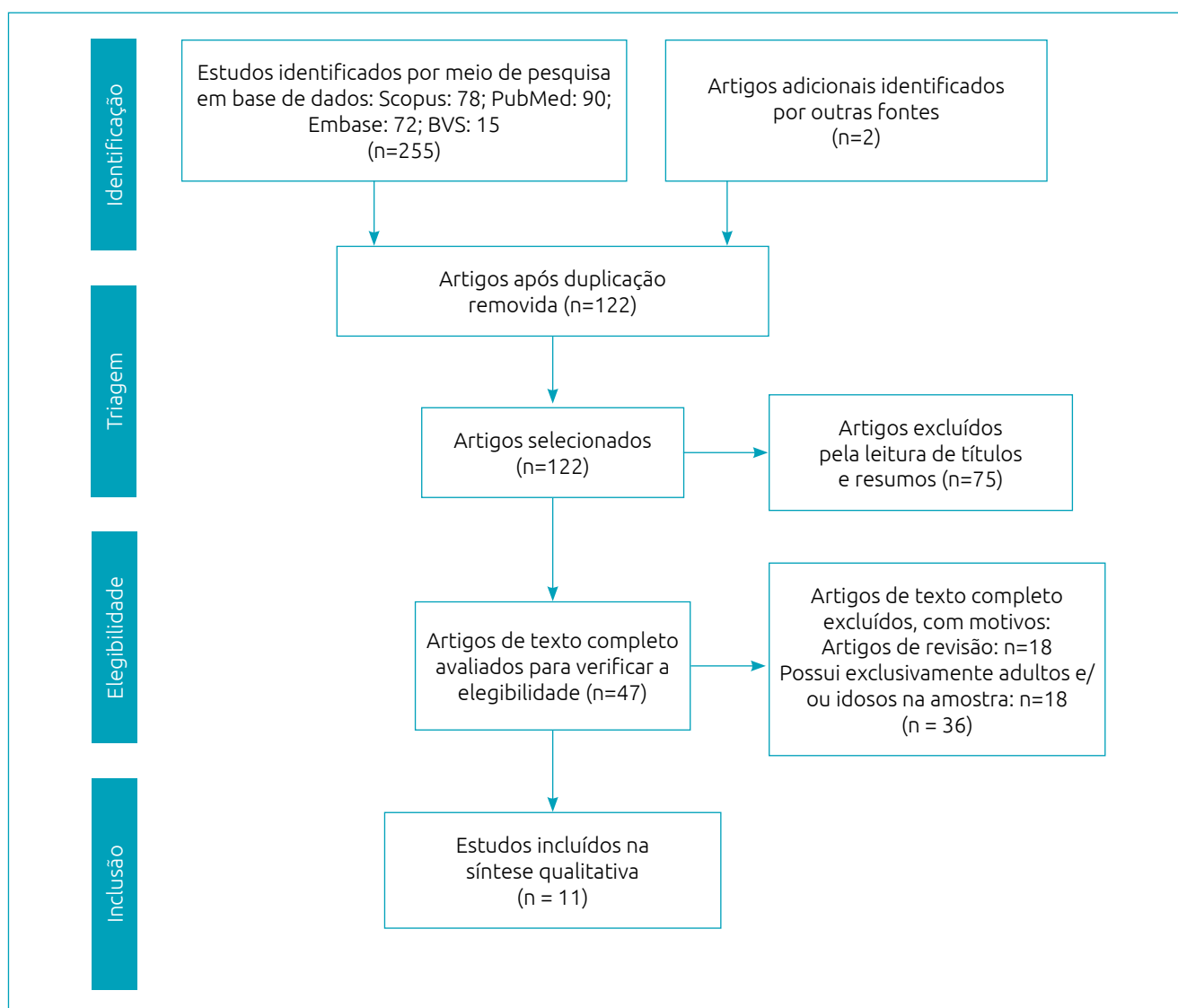


Figura 1 Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos.

Tabela 1 Descrição e níveis de evidência, segundo *Critical Appraisal Skills Programme* adaptado e *Agency for Healthcare and Research and Quality*, de cada estudo que compôs a amostra final desta revisão. Recife, PE, 2020.

Autor, ano	Amostra	Principais achados	CASP AHRQ
Batsis et al., 2020	23 crianças de 1 a 18 anos	A DEA foi bem tolerada. Os sintomas gastrointestinais como engasgos, náuseas e vômitos melhoraram na maioria das crianças.	A VI
Trollip et al., 2020	12 crianças de 1 a 14 anos	Melhorias na saúde geral, no bem-estar emocional e social e nos sintomas gastrointestinais após o uso da DEA.	A VI
Hron et al., 2019	70 crianças de 1 a 18 anos	Melhores resultados clínicos em crianças que receberam dietas artesanais ou industrializadas com alimentos reais. O total de visitas a emergências, de admissões e admissões por complicações respiratórias foi reduzido.	A IV
McClanahan et al., 2019	10 crianças de 2 a 8 anos	A PBEN foi bem tolerada, com melhora dos sintomas observados, e pode melhorar a saúde da microbiota em crianças com doenças crônicas em uso de uma via alternativa.	A IV
Gallagher et al., 2018	20 crianças de 1 a 16 anos	Os participantes precisaram de 50% a mais de calorias para manter seu IMC enquanto utilizavam a DEA. A diversidade bacteriana e a riqueza nas amostras de fezes aumentaram significativamente.	A IV
Johnson et al., 2018	433 pais de crianças alimentadas por sonda	Motivos para uso de dieta artesanal e/ou formulada com alimentos reais incluíram o desejo de fornecer alimentos integrais, refeições em família, ou o fato de não gostarem da dieta industrializada.	A VI
Orel et al., 2018	37 participantes de 2 a 26 anos	Após seis meses de intervenção, os escores Z para peso para a idade e para o IMC, bem como os percentuais de massa gorda e massa magra, foram maiores no grupo da dieta industrializada do que no grupo artesanal.	A IV
Epp et al., 2017	125 crianças com idade média de 5,4 anos	Dos pacientes, 89,6% utilizaram dieta artesanal para uma média de 71% da ingestão diária total de nutrição; 83% relataram que a dieta representava > 50% de sua necessidade energética.	A VI
Samela et al., 2016	10 crianças de 1 a 6 anos	Percentual de 90% das crianças obteve sucesso na transição para uma dieta formulada com alimentos reais. Também houve melhora nos seus padrões das fezes.	A IV
Klek et al., 2014	456 crianças, das quais 142 com média de 8,7 anos	A DEI permitiu ganho de peso e reduziu a incidência de complicações infecciosas, o número e o tempo de internações hospitalares.	A IV
Pentiuk et al., 2011	33 crianças com média de 34,2 meses	Percentual de 52% relatou redução de engasgos e vômitos e 57% das crianças reportaram aumento na ingestão oral após a introdução da DEA.	A IV

IMC: índice de massa corpórea; PBEN: nutrição enteral baseada em plantas; DEA: dieta enteral artesanal; CASP: *Critical Appraisal Skills Programme*; AHRQ: *Agency for Healthcare and Research and Quality*.

foram Estados Unidos da América (63,6%), Austrália (9,1%), Canadá (9,1%), Eslovênia (9,1%) e Polônia (9,1%).

Com relação ao tamanho amostral, as pesquisas com menor número de participantes foram as de Samela et al.¹⁹ e McClanahan et al.,¹⁷ com 10 crianças cada. O estudo com o maior número foi o de Klek et al.,²⁰ que contou com a inclusão de 456 participantes.

Sobre os principais achados dos 11 estudos incluídos, em nove (81,8%) a DEA ou dieta enteral industrializada com alimentos reais apresentava resultados superiores em relação à DEI, como melhora dos sintomas gastrointestinais, ganho de peso, redução das internações hospitalares e aumento da satisfação familiar. Em apenas dois (18,2%) estudos a DEI apresentou resultados superiores à DEA, como melhora do estado

nutricional e redução de internações hospitalares e complicações infecciosas nas crianças.

Após a leitura dos estudos na íntegra, todos foram classificados como nível A, conforme CASP adaptado. Conforme o AHRQ, quatro artigos (36,4%) foram classificados como nível VI de evidência por serem estudos transversais, e sete (63,6%) como nível IV por serem coortes.

A Tabela 2 mostra a distribuição percentual de dietas enterais ofertadas nos estudos. A DEA foi empregada em nove (81,8%) deles, a dieta enteral industrializada com alimentos reais em seis (54,5%), a dieta industrializada em quatro (36,4%) e a dieta mista (preparada com dieta industrializada associada à artesanal ou enteral industrializada com alimentos reais associada à artesanal) em cinco (45,4 %).

Tabela 2 Tipos de dieta enteral ofertados aos participantes dos estudos.

Autor, ano	Dieta artesanal n (%)	Dieta enteral industrializada com alimentos reais n (%)	Industrializada n (%)	Mista* n (%)
Batsis et al., 2020	15 (65,2)	4 (17,4)	----	4 (17,4) ^b
Trollip et al., 2020	4 (33,3)	----	----	8 (66,7) ^a
Hron et al., 2019	11 (15,7)	14 (20,0)	28 (40,0)	17 (24,3) ^a
McClanahan et al., 2019	----	10 (100,0)	----	----
Gallagher et al., 2018	20 (100,0)	----	----	----
Johnson et al., 2018	134 (31,2)	20 (4,6)	213 (49,5)	59 (13,7) ^b
Orel et al., 2018	20 (54,0)	----	17(46,0)	----
Epp et al., 2017	84 (75,0)	1 (<1,0)	----	27 (24,0) ^b
Samela et al., 2016	----	10 (100,0)	----	----
Klek et al., 2014 ³	456 (100,0)	----	456 (100,0)	----
Pentiuk et al., 2011	33 (100,0)	----	----	----

*Dieta industrializada+artesanal ou dieta artesanal+dieta industrializada com alimentos reais; ^adieta industrializada+artesanal; ^bdieta artesanal+dieta industrializada com alimentos reais; ³todos os participantes inicialmente utilizaram a dieta enteral artesanal e posteriormente fizeram a transição para a dieta enteral industrializada.

DISCUSSÃO

Apenas duas pesquisas^{21,22} investigaram a composição nutricional das DEA utilizadas em crianças. No estudo de Gallagher et al.²¹, durante quatro semanas, 20 crianças alimentadas por gastrostomia fizeram a transição do uso de DEI para DEA. No início da pesquisa, as famílias receberam orientação de nutricionista do serviço e informações escritas para o preparo e a oferta da DEA. As prescrições foram determinadas pelo nutricionista levando em consideração a ingestão do paciente no início da pesquisa e as necessidades estimadas. As crianças foram acompanhadas prospectivamente por seis meses. A respeito do aporte calórico das dietas, observou-se que, para manter um índice de massa corpórea (IMC) estável, esse aporte por meio da DEA necessitou ser 50% maior do que aquele ofertado para as crianças quando recebiam DEI.

Os autores²¹ ainda relataram não haver clareza sobre as razões para essa maior necessidade calórica quando as crianças estão em uso de DEA, entretanto apontam como possíveis explicações diferenças no efeito termogênico das dietas e mudanças na digestão e absorção dos alimentos, secundárias à alteração da microbiota intestinal em função da dieta. Quanto aos macronutrientes, observou-se que o aporte de proteínas foi maior nas crianças que receberam DEA, no entanto permaneceu consoante com a recomendação da faixa de distribuição aceitável de macronutrientes (AMDR).

No estudo observacional de Hron et al.,²² compararam-se as crianças em uso de DEI ou DEA (aquelas que recebiam 50% ou mais da dieta em alimentos caseiros ou dieta industrializada com alimentos reais), previamente acompanhadas no ambulatório

de um hospital de referência em Boston. Observou-se que o aporte calórico e a distribuição de macronutrientes não diferiu entre os dois grupos. Diante dos achados, os autores ressaltam que uma dieta nutricionalmente completa é claramente possível de ser ofertada por meio da DEA.

Quanto ao conteúdo de micronutrientes, nos dois estudos,^{21,22} o conteúdo de vitamina D nas DEA foi menor do que a ingestão dietética de referência. Os autores recomendaram que fosse garantida a ingestão adequada ou que fosse indicada a suplementação adicional de vitamina D para prevenir a deficiência desse micronutriente.

A ingestão de fibras foi significativamente maior no grupo de crianças que recebeu DEA no estudo de Hron et al.,²² o que foi explicado pelo fato de esse componente alimentar estar reduzido ou ausente em muitas DEI. Por outro lado, é importante atentar ao conteúdo elevado de fibra na dieta artesanal, pelo risco de obstrução da sonda.²³

Os desfechos em saúde com o uso de DEA ou industrializada com “alimentos reais” foram abordados por 10 estudos.^{16,17,19-22,24-27} Destes, oito^{17,19,21,22,24-27} ressaltaram resultados positivos e superiores da DEA em relação à DEI. Apenas dois^{16,20} observaram melhores desfechos em saúde após o início do uso da DEI.

Quanto aos desfechos positivos em saúde após a introdução da DEA, no estudo qualitativo de Trollip et al.²⁵, os pais relataram que após introdução da DEA de forma parcial houve melhora na saúde geral, menos propensão a doenças virais e melhora da imunidade das crianças.

Ao comparar os desfechos clínicos de dois grupos de crianças que receberam DEA ou DEI, Hron et al.²² observaram que a frequência anual de atendimentos em emergência, o total de internações hospitalares e de internações hospitalares por problemas respiratórios foram significativamente menores no grupo que utilizou DEA. Os autores concluem que a DEA é uma intervenção bem tolerada, segura e de custo relativamente baixo para melhorar os desfechos em saúde de crianças.

O impacto da introdução de alimentos (DEA exclusiva ou associada à DEI) na dieta de crianças alimentadas por sonda, em relação à ocorrência dos sintomas gastrointestinais, foi avaliado em seis estudos.^{19,21,22,24,25,27} Todos observaram um impacto benéfico na introdução de alimentos associado à redução de náuseas, vômitos, diarreia,^{19,22,24,25,27} engasgos,^{21,24} refluxo, constipação,²⁵ dor abdominal e melhor tolerância ao volume da dieta.²²

A redução dos sintomas gastrointestinais relacionada à introdução de alimentos é explicada pelos autores como estando associada a alguns fatores, como esvaziamento gástrico mais lento em função da maior viscosidade da dieta. O maior conteúdo de fibras nas dietas poderia justificar a menor ocorrência de diarreia, dor abdominal e constipação.²² Outra hipótese é que, com alimentos integrais, o quimo atingiria o intestino delgado a um ritmo que estimularia uma resposta hormonal mais regular, promovendo uma motilidade mais fisiológica e reduzindo os sintomas gastrointestinais.²⁴

Quanto aos parâmetros antropométricos, três pesquisas²⁴⁻²⁶ relataram que as crianças atingiram com maior frequência as metas de crescimento quando utilizaram DEA de forma total ou parcial. Batsis et al.²⁴ constataram, após a transição para DEA (exclusiva ou associada à dieta enteral industrializada com alimentos reais), uma melhora significativa nos escores Z de altura. Apesar das orientações nutricionais realizadas por um nutricionista pediátrico experiente e direcionadas às crianças, os autores ressaltam que a significância do resultado não é clara, dados a natureza retrospectiva do estudo e os desafios da avaliação nutricional de crianças com comprometimento neurológico. Não foi possível confirmar os achados dos outros dois trabalhos^{25,26} em vista de questões metodológicas dessas investigações, pois os pais ou cuidadores registraram em questionários previamente enviados os parâmetros antropométricos das crianças, que não foram mensurados diretamente pelos pesquisadores. Desse modo, para a confirmação dos achados, as medidas antropométricas e sua interpretação requerem profissionais de saúde treinados.

Também foi possível demonstrar um adequado ganho de peso utilizando a dieta artesanal. No estudo de Samela et al.¹⁹ que analisou o uso de dieta enteral contendo alimentos reais, porém industrializada, todas as crianças mantiveram ganho

de peso adequado para a idade aos seis meses e um ano de acompanhamento. Os resultados de Epp et al.²⁸ mostraram que a perda de peso foi menos provável em crianças em uso de DEA de forma total ou parcial do que naquelas em uso de DEI; ressaltaram, porém, que, para manter o ganho de peso adequado utilizando a DEA, é vital que os pacientes façam um acompanhamento rigoroso com um nutricionista. Pentiuik et al.²⁷ verificaram ganho médio de peso de 6,2 g por dia em crianças pós-cirurgia de funduplicatura, com a utilização de DEA planejada para atender às suas necessidades nutricionais. Esse resultado é justificado pelo acompanhamento nutricional individualizado, com modificação do conteúdo calórico da dieta quando necessário.

Em relação aos benefícios para a microbiota gastrointestinal, Gallagher et al.²¹ observaram aumento da diversidade e da riqueza bacteriana nas amostras de fezes seis meses após a transição para DEA. Outro benefício observado foi a redução significativa de proteobactérias nas fezes dos pacientes quando comparadas amostras antes e depois de seis meses de uso da DEA. Achados semelhantes foram obtidos em uma pequena coorte piloto¹⁷, na qual, dois meses após a transição para a dieta enteral industrializada com alimentos reais e orgânicos, houve mudanças na diversidade e na abundância de metabólitos bacterianos. Os autores ressaltaram, entretanto, que os resultados encontrados não permitiram confirmar o efeito causal da dieta sobre a melhora no perfil da microbiota em virtude de problemas como ausência de significância estatística, pequeno número de participantes, ausência de um grupo controle ou necessidade de um outro tipo de estudo para confirmar os achados.

Contrários aos trabalhos anteriores, dois estudos^{16,20} relacionaram melhora dos desfechos em saúde após a interrupção da DEA e o início do uso da DEI. Estudo observacional multicêntrico²⁰ demonstrou que, 12 meses após a transição para a DEI, as crianças apresentaram maior ganho de peso, redução da incidência de complicações por doenças infecciosas e do número e tempo de internações. Essas mudanças diminuíram significativamente os custos médios anuais de hospitalização. Os bons resultados foram atribuídos ao fato de as DEI serem nutricionalmente completas, mas também foram associados ao fato de as crianças receberem acompanhamento por equipe multiprofissional durante o período do estudo.

De forma semelhante, Orel et al.¹⁶ constataram que, após seis meses de intervenção em crianças com comprometimento neurológico grave e desnutridas, aquelas que receberam DEI apresentaram escore Z para peso e IMC, bem como percentuais de massa gorda e massa magra, significativamente maiores do que as que receberam DEA planejada e orientada por nutricionista. A menor eficácia da DEA foi justificada pela provável ingestão de dieta artesanal inferior ao recomendado. A ingestão

reduzida teria ocorrido em consequência de alterações realizadas pelo cuidador, tanto na seleção quanto nas quantidades de alimentos. Além disso, indivíduos com comprometimento neurológico grave comumente apresentam esvaziamento gástrico lento e refluxo gastroesofágico, o que resulta em baixa tolerância aos grandes volumes ofertados na DEA.

Maiores índices de satisfação familiar foram demonstrados com o uso de DEA em seis estudos.^{19,21,22,25-27} Os principais pontos positivos referidos pelas famílias foram: poder fornecer “comida de verdade”, ou seja, com alimentos reais, redução dos sintomas de intolerância à alimentação por sonda, maior ingestão via oral, realização de refeições em família e não uso da DEI, da qual referiram desgostar.

Um pequeno número de pais não aderiu ao uso da DEA alegando falta de conhecimento ou restrição de tempo.²⁶ As principais dificuldades apontadas em relação ao uso da DEA foram maior tempo de preparo, necessidade de acompanhamento por profissional capacitado, potencial inadequação nutricional da dieta, insegurança quanto ao ganho satisfatório de peso, dificuldade em alimentar a criança fora de casa, dificuldade no armazenamento das dietas e possibilidade de obstrução das sondas.^{25,27}

No tocante ao acesso às informações sobre o uso da DEA, no estudo de Trollip et al.²⁵ os pais relataram que o acesso ocorreu principalmente por meio de buscas *on-line* em mídias sociais e grupos de apoio. No mesmo trabalho, um terço dos pais e/ou cuidadores mencionaram a dificuldade de conhecer a composição nutricional dos alimentos e expressaram a necessidade de conhecimentos em nutrição e de quais alimentos utilizar na dieta.

Na investigação de Johnson et al.,²⁶ apenas metade (49,3%) dos pais recebiam o apoio dos profissionais de saúde para fornecer receitas e supervisionar a DEA. Os demais obtinham as informações na internet, em materiais impressos ou em grupos de apoio presenciais ou *on-line* compostos de outras famílias que utilizavam a DEA. Nesse contexto, os autores reforçam que crianças alimentadas com sonda têm necessidades nutricionais únicas e requerem acompanhamento nutricional individualizado por profissional de saúde capacitado.

Esta revisão integrativa tem pontos fortes, pois seguiu as diretrizes PRISMA e contou com revisores independentes para realizar a identificação e a avaliação da qualidade dos estudos selecionados. Os trabalhos incluídos na discussão são atuais, demonstrando a relevância e a aplicação prática do tema.

A maioria deles foi de coortes, porém o número amostral não foi tão expressivo. Observou-se um limitado quantitativo de pesquisas que avaliaram a composição nutricional de DEA em crianças. Em três estudos, as informações foram obtidas de dados autorrelatados por telefone, de formulário *on-line* e instrumento de pesquisa validado *on-line*, fato que pode criar viés.

A presente revisão permitiu avaliar aspectos relevantes da DEA em comparação à DEI, como composição nutricional, desfechos em saúde e satisfação familiar envolvendo crianças em uso de via alternativa à boca para a alimentação. A maioria dos estudos incluídos demonstrou resultados positivos após a introdução da DEA como suporte parcial ou completo para a nutrição. Verificou-se que é possível garantir uma DEA com composição nutricional completa e satisfatória para crianças, desde que devidamente planejada e orientada por um nutricionista ou uma equipe multiprofissional capacitada. Destacou-se que o uso das DEA está relacionado a desfechos positivos em saúde, como redução das internações hospitalares e redução dos sintomas gastrointestinais. A frequência de satisfação familiar foi elevada. Por outro lado, em crianças que já apresentavam desnutrição, a DEA não foi capaz de garantir a mesma recuperação nutricional que a dieta industrializada, devendo-se considerar que a DEI é mais eficaz e segura para esse grupo de crianças.

Os estudos que avaliam o uso da DEA na nutrição de crianças ainda são poucos e apresentam fragilidades metodológicas, de modo que não é possível estabelecer conclusões mais robustas. Existe a necessidade de realização de pesquisas de melhor qualidade, longitudinais de caso-controle, com o maior número de participantes possível, permitindo avaliar a relação de causalidade entre o uso da DEA e possíveis benefícios a curto e longo prazo.

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Contribuição dos autores

Desenho do estudo: Schmitz EP; Antunes MM e Brandt KG. *Coleta de dados:* Schmitz EP e Silva EC. *Análise dos dados:* Schmitz EP e Silva EC. *Redação do manuscrito:* Schmitz EP; Lins-Filho OL e Brandt KG. *Revisão do manuscrito:* Antunes MM e Brandt KG. *Supervisão do estudo:* Brandt KG.

REFERÊNCIAS

1. Andrew MJ, Parr JR, Sullivan PB. Feeding difficulties in children with cerebral palsy. *Arch Dis Child Educ*

Pract Ed. 2012;97:222-9. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2011-300914>

2. Sullivan PB. Nutrition and growth in children with cerebral palsy: setting the scene. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67:S3-4. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.222>
3. Bobo E. Reemergence of blenderized tube feedings: exploring the evidence. *Nutr Clin Pract.* 2016;31:730-5. <https://doi.org/10.1177/0884533616669703>
4. Oparaji J-A, Sferra T, Sankaraman S. Basics of blenderized tube feeds: a primer for pediatric primary care clinicians. *Gastroenterology Res.* 2019;12:111-4. <https://doi.org/10.14740/gr1192>
5. Weeks C. Home blenderized tube feeding: a practical guide for clinical practice. *Clin Transl Gastroenterol.* 2019;10:e00001. <https://doi.org/10.14309/ctg.0000000000000001>
6. Zettle S. Deconstructing pediatric blenderized tube feeding: getting started and problem solving common concerns. *Nutr Clin Pract.* 2016;31:773-9. <https://doi.org/10.1177/0884533616662993>
7. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it?. *Einstein (Sao Paulo).* 2010;8:102-6. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
8. Batra A, Beattie RM. Recognising malnutrition in children with neurodisability. *Clin Nutr.* 2020;39:327-30. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.08.011>
9. Breaks A, Smith C, Bloch S, Morgan S. Blended diets for gastrostomy fed children and young people: a scoping review. *J Hum Nutr Diet.* 2018;31:634-46. <https://doi.org/10.1111/jhn.12563>
10. Brown T, Zelig R, Radler DR. Clinical outcomes associated with commercial and homemade blenderized tube feedings: a literature review. *Nutr Clin Pract.* 2020;35:442-53. <https://doi.org/10.1002/ncp.10487>
11. Carter H, Johnson K, Johnson TW, Spurlock A. Blended tube feeding prevalence, efficacy, and safety: what does the literature say? *J Am Assoc Nurse Pract.* 2018;30:150-7. <https://doi.org/10.1097/jxn.0000000000000009>
12. Toledo MM, Takahashi RF, De-La-Torre-Ugarte-Guanilo MC. Elements of adolescents' individual vulnerability to HIV/AIDS. *Rev Bras Enferm.* 2011;64:370-5. <https://doi.org/10.1590/s0034-71672011000200024>
13. Toledo MM. Vulnerabilidade de adolescentes ao HIV/AIDS: revisão integrativa [master thesis]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2008. <https://doi.org/10.11606/D.7.2008.tde-07072008-093333>
14. Critical Appraisal Skills Programme [homepage on the Internet]. CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Qualitative research. Oxford: CASP; 2018 [cited 2020 Aug 5]. Available from: <https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Qualitative-Checklist-2018.pdf> <https://doi.org/10.7717/peerj.8575/table-2>
15. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Evidence-based practice, step by step: Searching for the evidence. *Am J Nurs.* 2010;110:41-7. <https://doi.org/10.1097/01.naj.0000372071.24134.7e>
16. Orel A, Homan M, Blagus R, Benedik E, Orel R, Mis N. Nutrition of patients with severe neurologic impairment. *Radiol Oncol.* 2018;52:83-9. <https://doi.org/10.1515/raon-2017-0060>
17. McClanahan D, Yeh A, Firek B, Zettle S, Rogers M, Cheek R, et al. Pilot study of the effect of plant-based enteral nutrition on the gut microbiota in chronically ill tube-fed children. *J Parenter Enter Nutr.* 2019;43:899-911. <https://doi.org/10.1002/jpen.1504>
18. Galvão TF, Pansani TS, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol Serviços Saúde.* 2015;24:335-42. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742015000200017>
19. Samela K, Mokha J, Emerick K, Davidovics ZH. Transition to a tube feeding formula with real food ingredients in pediatric patients with intestinal failure. *Nutr Clin Pract.* 2016;32:277-81. <https://doi.org/10.1177/0884533616661011>
20. Klek S, Hermanowicz A, Dziwiszek G, Matysiak K, Szczepanek K, Szybinski P, et al. Home enteral nutrition reduces complications, length of stay, and health care costs: results from a multicenter study. *Am J Clin Nutr.* 2014;100:609-15. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.082842>
21. Gallagher K, Flint A, Mouzaki M, Carpenter A, Haliburton B, Bannister L, et al. Blenderized enteral nutrition diet study: feasibility, clinical, and microbiome outcomes of providing blenderized feeds through a gastric tube in a medically complex pediatric population. *J Parenter Enter Nutr.* 2018;42:1046-60. <https://doi.org/10.1002/jpen.1049>
22. Hron B, Fishman E, Lurie M, Clarke T, Chin Z, Hester L, et al. Health outcomes and quality of life indices of children receiving blenderized feeds via enteral tube. *J Pediatr.* 2019;211:139-45. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.04.023>
23. Jonkers-Schuitema CF. Basics in clinical nutrition: diets for enteral nutrition. Home made diets. *E Spen Eur E J Clin Nutr Metab.* 2009;4:168-9. <https://doi.org/10.1016/j.eclnm.2009.05.002>
24. Batsis ID, Davis L, Prichett L, Wu L, Shores D, Au Yeung K, et al. Efficacy and tolerance of blended diets in children receiving gastrostomy feeds. *Nutr Clin Pract.* 2020;35:282-8. <https://doi.org/10.1002/ncp.10406>
25. Trollip A, Lindeback R, Banerjee K. Parental perspectives on blenderized tube feeds for children requiring supplemental nutrition. *Nutr Clin Pract.* 2020;35:471-8. <https://doi.org/10.1002/ncp.10368>
26. Johnson TW, Spurlock AL, Epp L, Hurt RT, Mundi MS. Reemergence of blended tube feeding and parent's reported experiences in their tube fed children. *J Altern Complement Med.* 2018;24:369-73. <https://doi.org/10.1089/acm.2017.0134>
27. Pentiu S, O'Flaherty T, Santoro K, Willging P, Kaul A. Pured by gastrostomy tube diet improves gagging and retching in children with fundoplication. *JPEN J Parenter Enter Nutr.* 2011;35:375-9. <https://doi.org/10.1177/0148607110377797>
28. Epp L, Lammert L, Vallumsetla N, Hurt RT, Mundi MS. Use of blenderized tube feeding in adult and pediatric home enteral nutrition patients. *Nutr Clin Pract.* 2017;32:201-5. <https://doi.org/10.1177/0884533616662992>