

TERAPIA NUTRICIONAL ORAL E ENTERAL NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Oral and enteral nutrition therapy in inflammatory bowel diseases among the pediatric population: a literature review

Gabriela Neves de Souza^{a,*} , Patrícia Ferrante Draghi^b , Glauce Hiromi Yonamine^a 

RESUMO

Objetivos: Revisar a literatura quanto à terapia nutricional oral e enteral e verificar evidências de sua eficácia tanto para tratamento quanto para prevenção de recidivas e redução de sintomas das doenças inflamatórias intestinais em pediatria.

Fonte de dados: Foi realizada pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, Web of Science e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) utilizando os seguintes descritores em inglês: *inflammatory bowel disease, diet e diet therapy*, e os seguintes descritores em português: *doenças inflamatórias intestinais e dietoterapia*, com os filtros de estudo em Pediatria e no máximo cinco anos de publicação.

Síntese dos dados: Foram selecionados 16 artigos para este estudo, sendo nove sobre o uso de nutrição enteral exclusiva e/ou parcial e sete sobre modificações da dieta oral, como a dieta específica de carboidratos (SCD) e a dieta de exclusão na Doença de Crohn (CDED). Os estudos encontrados avaliaram o perfil antropométrico dos pacientes e o perfil inflamatório das doenças em crianças antes e depois da introdução de cada terapia nutricional específica. Em todas as intervenções, foram observadas mudanças positivas nesses parâmetros, entretanto os resultados mostraram-se inconclusivos em relação à eficácia da SCD e da CDED no tratamento e na prevenção de recidivas.

Conclusões: A nutrição enteral exclusiva mostrou-se uma terapia eficaz para a indução da remissão na Doença de Crohn, e o uso da nutrição enteral parcial para tratamento de manutenção vem exibindo resultados promissores. As demais modificações de dietas orais são inconclusivas a respeito de sua eficácia, sendo necessários mais ensaios clínicos randomizados e controlados.

Palavras-chave: Doenças inflamatórias intestinais; Terapia nutricional; Pediatria.

ABSTRACT

Objectives: To review the literature on oral and enteral nutrition therapy and investigate the evidence of its efficacy as a treatment, as well as in preventing relapses and reducing symptoms of inflammatory bowel diseases in the pediatric population.

Data source: We performed a bibliographic search in the PubMed, Web of Science, and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* – Lilacs) databases, using the keywords “inflammatory bowel disease,” “diet,” and “diet therapy” in English and Portuguese, with filters for pediatric studies published in the previous five years.

Data summary: We selected 16 articles for this study, nine on exclusive and/or partial enteral nutrition and seven on modified oral diets, such as the specific carbohydrate diet (SCD) and the Crohn’s Disease exclusion diet (CDED). The studies found evaluated the anthropometric profile of patients and the inflammatory profile of diseases in children before and after the introduction of each specific nutrition therapy. All interventions presented positive changes in these parameters; however, the results were inconclusive regarding the efficacy of SCD and CDED in the treatment and prevention of relapses.

Conclusions: Exclusive enteral nutrition has proven to be effective in inducing remission of Crohn’s Disease, and the use of partial enteral nutrition for maintenance treatment has shown promising results. Other modified oral diets are inconclusive concerning their effectiveness, requiring further randomized controlled clinical trials.

Keywords: Inflammatory bowel diseases; Nutritional therapy; Pediatrics.

*Autora correspondente. E-mail: gnevessouza.9@gmail.com (G.N. Souza).

^aInstituto da Criança do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

^bCentro Universitário Saúde ABC, Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, SP, Brasil.

Recebido em 04 de fevereiro de 2019; aprovado em 28 de maio de 2019; disponível on-line em 21 de maio de 2020.

INTRODUÇÃO

A cronicidade da inflamação do trato gastrointestinal (TGI) interfere diretamente na qualidade de vida e no estado nutricional do indivíduo com doenças inflamatórias intestinais (DII). Acredita-se que a alimentação esteja envolvida na indução da inflamação, bem como em sua remissão.¹ A hipótese é a de que os alimentos — ou a exclusão de alguns deles — podem modular a resposta do TGI à inflamação, favorecendo a microbiota intestinal saudável.² Por isso, intervenções dietéticas são boas opções de tratamento, tanto do ponto de vista médico quanto do paciente.

Terapias nutricionais que envolvam nutrição enteral (NE), modificação de carboidratos e fibras alimentares vêm sendo discutidas e prescritas no meio pediátrico como propostas terapêuticas e preventivas para crises de atividade inflamatória na Doença de Crohn (DC) e retocolite ulcerativa (RCU).³ Assim, faz-se necessário um levantamento bibliográfico crítico sobre as dietoterapias existentes e seus resultados, a fim de nortear o profissional em sua escolha terapêutica.

Este trabalho teve como objetivos realizar uma revisão bibliográfica da literatura sobre a terapia nutricional oral e enteral e verificar evidências de sua eficácia tanto para tratamento quanto para prevenção de recidivas e redução de sintomas da DII em Pediatria.

MÉTODO

A pesquisa bibliográfica foi realizada entre os meses de maio e agosto de 2018 nas bases de dados PubMed, Web of Science e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) utilizando os descritores em inglês: *inflammatory bowel disease, diet e diet therapy*; e os descritores em português: *doenças inflamatórias intestinais e dietoterapia*, cruzando-se com os filtros de estudos em Pediatria e no máximo cinco anos de publicação, sendo aceitos artigos em inglês, espanhol e português.

Após triagem por leitura de títulos e resumos, foram excluídos trabalhos que não usaram nenhuma intervenção nutricional, estudos de caso, cartas editoriais, revisões, estudos feitos exclusivamente com adultos, trabalhos duplicados e estudos mistos com crianças e adultos com mais de um terço da população adulta ou diferença de idade maior que 20 anos.

Intervenções dietéticas nas doenças inflamatórias intestinais

O total de 57 artigos foi encontrado nas bases de dados, outros 20 foram obtidos por meio de buscas cruzadas. Após as exclusões, 16 artigos foram selecionados para este estudo, todos na língua inglesa (Figura 1). Dos 16 artigos, nove abordam o uso

de nutrição enteral exclusiva e/ou parcial e sete modificações da dieta oral.

Nutrição enteral exclusiva

A nutrição enteral exclusiva (NEE) tem sido amplamente estudada e recomendada como uma das terapias de primeira linha para indução da remissão da DC luminal. A terapia consiste em oferecer uma dieta líquida nutricionalmente completa, polimérica ou oligomérica (semielementar ou elementar), por um período de seis a oito semanas, de forma exclusiva, por sonda nasogástrica ou via oral.^{4,5}

Na maioria dos estudos avaliados, preconizou-se o uso de fórmulas poliméricas, ficando reservadas as fórmulas elementares àqueles que não toleraram as dietas com proteína intacta. Da mesma forma, foi preferencialmente utilizada a via oral para

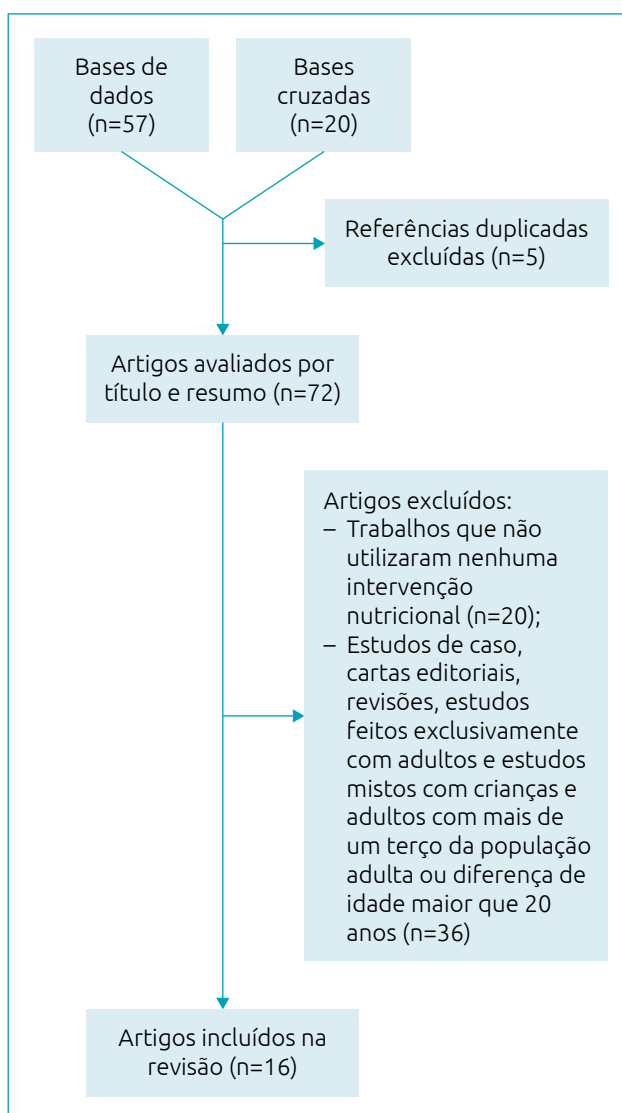


Figura 1 Fluxograma da seleção de artigos.

administração da dieta, com sonda para os pacientes que não aceitaram o sabor da fórmula ou que estavam impossibilitados de utilizar a via oral.⁶⁻¹²

Quando comparada com o uso de corticoides sistêmicos ou anti-TNF (fármaco imunomodulador), a NEE parece ser tão eficaz quanto os medicamentos para indução da remissão clínica da DC, caracterizada por redução do índice de atividade da doença (*pediatric Crohn's Disease activity index* — PCDAI).^{6,8,10,12} Além disso, existem as vantagens de minimizar efeitos adversos, de melhorar o estado nutricional e de promover recuperação da mucosa intestinal em crianças, analisada pela dosagem de calprotectina fecal, que se distingue como um marcador inflamatório sensível da mucosa intestinal, sendo bem correlacionado com achados endoscópicos.^{6,7,10-14} Apesar de a melhora clínica ser semelhante à das diferentes terapias, não houve comparação de remissão endoscópica de mucosa nos estudos.

Soo et al., em 2013, compararam a densidade mineral óssea (DMO) corrigida para idade e estatura, por meio de densitometria por dupla emissão de raios X (DEXA), entre um grupo que recebeu NEE e outro que recebeu corticoide como terapia de indução de remissão por seis a oito semanas. Foram analisadas as mudanças na DMO (no início do estudo e após 12 a 18 semanas de acompanhamento) nos dois grupos, e, embora não tenha havido diferença estatística, a mudança no *z-score* foi maior nos pacientes que receberam NEE em comparação com os que receberam corticoide. Os autores sugeriram que provavelmente o resultado tenha relevância clínica, já que a mudança na DMO foi perto de 0 no grupo que recebeu corticoide, e ainda afirmaram que o uso prolongado de altas doses do medicamento pode provocar prejuízos no crescimento e na perda de massa óssea, especialmente nos adolescentes. Nesse mesmo estudo, após um ano de acompanhamento, não houve diferença nas taxas de remissão e recidiva entre os grupos, mas observou-se melhora do peso para idade no grupo que recebeu NEE.¹²

Depois de alcançada a remissão da DC com a utilização de NEE ou corticoide por um período de seis a oito semanas, Hojsak et al., em 2014, analisaram a influência de alguns fatores (como idade, peso para estatura, uso de medicamentos e de NEE) na duração do período de remissão e observaram que, após um ano, somente a NEE se mostrou como um fator protetor contra a recidiva da doença. Além disso, a duração do período de remissão foi significativamente maior nos pacientes que utilizaram a NEE como terapia de indução do que naqueles que recorreram a corticoides.⁸

Quanto ao período de uso da NEE, a European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) recomenda que seja de pelo menos seis semanas, embora a cicatrização de mucosa seja observada em geral após oito semanas.⁵ Todos os estudos analisados nessa revisão

mantiveram a recomendação de seis a oito semanas de NEE como protocolo, e a maioria deles conseguiu incentivar os participantes a completarem as oito semanas. De Bie et al., em 2013, utilizaram a terapia nutricional por apenas seis semanas e demonstraram efetividade da dieta em termos de remissão, porém foi constatado aumento de sintomas nas primeiras semanas após o fim do curso de NEE, e foram verificadas altas taxas de recidiva apesar do uso frequente de azatioprina (fármaco imunossupressor) como tratamento de manutenção, sugerindo que poderia ter havido melhores benefícios do uso prolongado da NEE.¹⁴

Analisando-se aspectos clínicos e laboratoriais, viu-se que o curso de NEE melhorou significativamente peso, albumina, velocidade de hemossedimentação (VHS), hemoglobina e hematócrito, com diminuição de marcadores de inflamação como proteína C-reativa (PCR) e calprotectina fecal.^{7,10,14}

Grover et al. perceberam que a NEE também foi capaz de promover boa resposta endoscópica com redução das taxas de recidiva, hospitalização, necessidade de anti-TNF e ressecção cirúrgica em um ano após a remissão.¹¹

Apesar de a patogênese da DII ser complexa, alguns estudos indicam relação direta com a disbiose principalmente por intermédio da desregulação da indução do sistema imune, o que reforça a necessidade de intervenções dietéticas que atuem de forma protetiva contra a inflamação intestinal.¹⁵⁻¹⁷ Os mecanismos pelos quais a NEE age no intestino, porém, ainda não são bem esclarecidos. Alguns estudos apontam para modificação da microbiota intestinal, redução da exposição da mucosa a antígenos alimentares provenientes da dieta convencional, diminuição da síntese intestinal de mediadores inflamatórios por causa da redução do fornecimento de gordura e maior fornecimento de micronutrientes ao intestino inflamado.^{7,9,13}

O que também ainda não está claro é se a localização da doença influencia no resultado do tratamento nutricional. Atualmente, recomenda-se o uso da NEE para qualquer topografia da DC luminal.⁵

Segundo a ESPGHAN, a NEE não é indicada para pacientes com RCU.⁵ A European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) afirma que essa dieta parece ser segura e é recomendada apenas como terapia adjuvante ao tratamento nutricional padrão em pacientes com RCU grave.⁴ Não foram encontrados estudos recentes sobre o uso de NEE em pacientes pediátricos com RCU.

Nutrição enteral parcial

A nutrição enteral parcial (NEP) consiste no fornecimento de uma fórmula líquida nutricionalmente balanceada, com a finalidade de complementar a dieta composta de alimentos sólidos (sendo irrestrita ou de exclusão), e está sendo estudada como

terapia de manutenção com o objetivo de prolongar o tempo de remissão da DC, mas não há ainda consenso ou recomendação sobre seu uso.^{4,5}

Konno et al., em 2015, demonstraram que a oferta de pelo menos 30 kcal/kg/dia de dieta elementar como terapia de manutenção (após indução da remissão) apresentou efeito protetor contra recidiva, controlando complicações, adiando a necessidade cirúrgica e o uso de medicamentos (corticoides, imunossupressores e anti-TNF), sem diferença entre localização ou fenótipo da doença. Porém, em conjunto com a dieta, foram utilizados aminossilicatos, que modulam a secreção de citocinas pró-inflamatórias, sendo um viés para o resultado final.¹³

Duncan et al., em 2014, utilizaram NEE para indução da remissão da DC, e após oito semanas, os pacientes foram encorajados a consumir 25% do volume inicial da dieta (polimérica ou oligomérica, dependendo das condições do paciente) até completar um ano de acompanhamento. Após seis meses, os pacientes que receberam NEP isoladamente como tratamento de manutenção mantiveram a remissão clínica mais significativamente em comparação com o grupo que não recebeu nenhum tratamento (6/6 vs. 2/13, respectivamente, $p=0,003$). O grupo que recebeu NEP+azatioprina apresentou taxa de remissão três vezes maior do que o grupo sem tratamento. Ao final de um ano de acompanhamento, foi observado que o uso de NEP foi comparável ao de azatioprina. Apesar dos resultados promissores, a baixa adesão à NEP (31% dos participantes) demonstra o fator limitante da palatabilidade e da monotonia de sabor nessa modalidade de tratamento.⁹

Gavin et al., em 2018, demonstraram que o uso de NEP como tratamento de manutenção por 4 meses após a remissão proporcionou taxa de recidiva similar nos que receberam dieta convencional. Além disso, verificou-se que a NE aumentou o risco para sobrepeso nos pacientes.⁶

Em uma coorte prospectiva realizada no Canadá e nos Estados Unidos, 90 pacientes foram divididos em três grupos de acordo com a terapia de indução da remissão: NEP, NEE e anti-TNF. Ao final de oito semanas, os resultados foram positivos para NEE e anti-TNF no que diz respeito à cicatrização de mucosa, e a NEE ainda se mostrou superior à NEP em termos de qualidade de vida e redução da inflamação intestinal, avaliada pela queda da calprotectina fecal, apesar de a ingestão calórica ter sido maior no grupo que recebeu NEP.¹⁰

Não obstante os resultados promissores em termos de tempo de recidiva, são necessários mais estudos para ratificar a indicação da NEP, além de estabelecer a dose e a duração ótimas para manutenção da remissão. Por ora, esse tipo de tratamento é uma opção para auxiliar a manter a remissão em pacientes com doença leve e baixo risco de recidiva, mas as evidências

são limitadas quanto ao seu uso em Pediatria, não sendo indicado como monoterapia na manutenção de remissão da DC.⁵

A maioria dos estudos encontrados para NE apresenta limitações, como o delineamento retrospectivo, pesquisas em centros únicos, e com possíveis perdas de dados, já que as informações foram obtidas em prontuário médico. Além disso, a população amostral era heterogênea e grande parte dos participantes utilizou tratamento medicamentoso concomitante, o que propõe a necessidade de realização de estudos prospectivos, como ensaios clínicos controlados, com randomização estratificada (de acordo com uso de medicamento) e multicêntricos.

Dieta específica de carboidratos

A dieta específica de carboidratos (*specific carbohydrate diet* — SCD) foi descrita em 1920 por Hass como terapia para doença celíaca e foi posteriormente estudada nas DII.¹⁸ Consiste na restrição da maioria dos carboidratos (como amido, polissacarídeos e dissacarídeos — exceto monossacarídeos), com aumento do consumo de proteínas e gorduras, pois se acredita que os poli- e os dissacarídeos estejam implicados na indução da resposta inflamatória e acidez do TGI, uma vez que a má absorção desses carboidratos resulta no crescimento expressivo de bactérias e leveduras.¹⁹

Alguns estudos mostraram associação positiva entre SCD e DII, com redução dos sintomas e da inflamação e modificação nos padrões antropométricos. Foram encontrados cinco trabalhos em Pediatria que descreveram o uso da SCD como tratamento dietético e seus possíveis desfechos.

Obih et al., em 2016, revisaram os prontuários de 26 crianças com DII que receberam a SCD concomitantemente ao tratamento medicamentoso com imunossupressores; desses prontuários, apenas seis tinham o diagnóstico de RCU. As crianças foram acompanhadas por 24 meses em relação aos parâmetros bioquímicos de VHS, PCR e albumina (como marcadores inflamatórios) e hematócrito (como marcador para anemia), além da avaliação antropométrica, com índice de massa corpórea (IMC) e velocidade de crescimento (VC). Tanto nos pacientes com diagnóstico de DC quanto de RCU, houve melhora no padrão inflamatório sérico, com redução na VHS e PCR e aumento de albumina. Observou-se também melhora da anemia (com aumento do hematócrito) e do estado nutricional (aumento do IMC e VC normal). Entretanto, dos seis pacientes com RCU, apenas três responderam positivamente à SCD (os outros três foram descontinuados do estudo, pois não apresentaram resultado satisfatório, voltando ao tratamento convencional). Apesar de a SCD mostrar-se positiva em ambas as patologias, o número amostral de RCU é relativamente baixo quando comparado com DC.²⁰

Outro estudo analisou o uso da SCD como terapia exclusiva em sete pacientes com DC utilizando os mesmos parâmetros bioquímicos e antropométricos. Os autores constataram também melhora na resposta inflamatória, com diminuição da PCR, aumento da albumina e hematócrito. Após três meses do início da dieta, notaram-se redução dos sintomas clínicos e ganho de peso. A VC dos pacientes manteve-se conforme a normalidade.²¹

Além dos parâmetros bioquímicos, antropométricos e clínicos, um estudo realizado em Atlanta, com nove pacientes com DC, avaliou a integridade da mucosa (por meio de endoscopia) e inflamação (pelo *score* de Lewis) nos pacientes que recebiam SCD+tratamento medicamentoso, por um período de 12 a 52 semanas. Os resultados dos parâmetros bioquímicos e antropométricos foram parecidos com os de outros estudos. Os pesquisadores notaram melhora na mucosa intestinal com cicatrização de úlceras após 12 semanas de tratamento. Após a 52ª semana, apenas sete pacientes continuaram no estudo e apresentaram redução no índice de atividade da DC, entretanto a inflamação de mucosa pelo *score* de Lewis estava maior do que na 12ª semana em quatro pacientes. Entre os demais, dois apresentaram cicatrização da mucosa e um continuou a apresentar melhora.²²

Como a SCD é uma dieta restritiva que exige alterações no padrão alimentar, tornando-a dificultosa em longo prazo, alguns protocolos utilizam a liberação da dieta por tempo determinado (quando os sintomas e parâmetros bioquímicos se encontram estáveis) a pedido do paciente e com base em suas preferências alimentares. Essa liberação geralmente consiste na modificação da SCD (*modified specific carbohydrate diet* — mSCD), com introdução de um ou dois alimentos proibidos por semana ou dia, entretanto não há consenso sobre a prescrição desse protocolo, pois não se sabe se este garante a remissão da inflamação e sintomas da doença.

Por isso, Burgis et al., em 2016, analisaram os efeitos da SCD por 12 meses e os efeitos após a mSCD por oito meses em 11 pacientes. O estudo demonstrou melhora nos valores de albumina, VHS e hematócrito, assim como em parâmetros antropométricos, mesmo após a utilização da mSCD. Houve aumento no peso dos pacientes, com pequena redução sem significância estatística após a liberação.²³

Wahbeh et al., em 2017, avaliaram, além dos parâmetros bioquímicos e antropométricos, a cicatrização da mucosa no TGI alto e baixo (com uso de endoscopia) em sete pacientes que recebiam tanto a SCD quanto a mSCD. Notou-se que, em ambas as dietas, a maioria dos pacientes manteve a PCR de acordo com a normalidade, com albumina, hematócrito e calprotectina fecal levemente alterados. Não houve alteração no IMC, e os autores não observaram cicatrização da mucosa em nenhum paciente.²⁴

Apesar dos resultados positivos dos estudos apresentados, os autores mostram que eles não são conclusivos em dizer que ambas as dietas asseguram a remissão das DII. Fatores como número amostral pequeno, desenho retrospectivo da maioria dos estudos, combinação de dieta e tratamento medicamentoso impedem o estabelecimento de recomendações. Essas limitações levam a ESPGHAN a não indicar esse tipo de intervenção para crianças com essas doenças.⁵ Entretanto, mesmo sendo intervenções dietéticas restritivas e inconclusivas a respeito de seus efeitos tanto no período de indução quanto no de remissão, deve-se considerar a viabilidade da dieta, não apenas do ponto de vista médico, mas também do paciente, pois se trata de intervenções em que a dieta oral é priorizada, proporcionando todos os benefícios sociais da alimentação oral.

Dieta de exclusão na Doença de Crohn

A dieta de exclusão na Doença de Crohn (*Crohn's Disease exclusion diet* — CDED) consiste em oferecer frutas, verduras e legumes, alguns tipos de carne e carboidratos, sendo limitada ou excluída a ingestão de gordura animal, carnes processadas (inclusive peixe), glúten, laticínios, emulsificantes, enlatados e alguns monossacarídeos. Seu uso é preconizado em conjunto com NE, constituída de fórmula polimérica que forneça 50% da ingestão calórica diária.^{5,25,26}

Não se sabe por qual mecanismo essa terapia age, mas é proposto que a exclusão de alguns alimentos pode diminuir a translocação bacteriana e impedir a ação pró-inflamatória de alguns componentes dietéticos, facilitando até mesmo a ação dos medicamentos.^{25,26} Não há evidência para seu uso como terapia de indução de remissão.⁵

Foram encontrados dois trabalhos recentes sobre o uso da CDED e da NE em Pediatria, realizados pelos mesmos autores em Israel. Sigall-Boneh et al., em 2014, analisaram o fornecimento de CDED+NE pelo período de seis semanas e obtiveram respostas positivas, como alcance da remissão clínica entre a maioria dos pacientes pediátricos, melhora do PCDAI, PCR, VHS, albumina e peso após 12 semanas de acompanhamento em pacientes com doença leve ou moderada. Por ser um padrão institucional, todos os pacientes utilizaram imunomodulador, não ficando claro se a indução da remissão ocorreu de fato pelo fornecimento das dietas.²⁵

Já em 2017, Sigall-Boneh et al. avaliaram o fornecimento da mesma terapia nutricional pelo mesmo período e observaram que essa estratégia pode induzir a remissão da DC ou, pelo menos, favorecer resposta clínica, avaliada pela queda do indicador de atividade da doença *Harvey-Bradshaw index* (HBI) e queda dos marcadores inflamatórios. Segundo os autores, os desfechos positivos deram-se pela redução da exposição do intestino a fatores desencadeantes de

inflamação. Porém, como no outro estudo, existe viés, já que todos os pacientes fizeram uso de anti-TNF desde o início do tratamento.²⁶

O pequeno número de estudos longitudinais sobre o uso da CDED é um fator limitante para qualquer tipo de indicação. Ainda assim, alguns estudos demonstraram que existe associação entre baixo risco para desenvolvimento de DII e dieta com alto consumo de fibras, frutas, verduras e legumes e entre risco aumentado de DII e dieta rica em ácido linoleico, gordura e proteína animal e açúcar refinado. Como as dietas ocidentais apresentam características de risco para o desenvolvimento de DII, pressupõe-se que dietas de exclusão ou restrição de certos tipos de alimento, como a CDED ou as dietas semivegetarianas, possam auxiliar na redução de sintomas e no prolongamento do tempo de remissão, porém mais estudos são necessários para validar o seu uso.^{3,27-29}

Dieta low fermentable oligo-, di- and mono-saccharides and polyol

A discussão dos *fermentable oligo-, di- and mono-saccharides and polyol* (FODMAPs) na DII (baixo teor de carboidratos fermentáveis, como oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis)³⁰ fundamenta-se em duas hipóteses que envolvem sua digestão. Acredita-se que os FODMAPs sejam moléculas osmoticamente ativas, o que causa aumento de água intraluminal no intestino delgado, distensão abdominal e consequentemente aumento do trânsito orocecal, prejudicando a absorção. Outra hipótese é que os FODMAPs atingem a parte do colón que não os absorve, ocasionando rápida fermentação pelas bactérias colônicas, levando a flatulência, inchaço e desconforto por meio do aumento da produção de gás e distensão.^{31,32} Logo, uma dieta com baixo conteúdo de FODMAPs seria benéfica para controle de sintomas. Apesar dessas especulações, não foi encontrado nenhum estudo recente que utilize essa dieta em crianças com DII e a ESPGHAN não recomenda o seu uso.⁵

Suplementação nas doenças inflamatórias intestinais

Especialistas afirmam que não existem dietas específicas para a fase de remissão das DII, porém algumas estratégias podem auxiliar, como o uso da cepa de *Escherichia coli* Nissle, 1917 e da VSL#3 (mistura de bactérias acidoláticas e bifidobactérias). Esses probióticos podem ser considerados para manter a remissão em pacientes com RCU.^{4,5}

Além disso, a ESPEN afirma que os probióticos são efetivos para induzir a remissão da RCU de leve a moderada. A ESPGHAN mostra que as evidências são limitadas, mas

favoráveis ao uso de probióticos em conjunto com tratamento padrão para indução da remissão em RCU na Pediatria. Nenhuma das sociedades indica seu uso na DC.^{4,5}

Não há recomendação para o uso de prebióticos, simbióticos ou ômega-3 nas DII. Já o uso de fibras alimentares é positivo para melhora das funções gastrointestinais, podendo ser efetivo na RCU e, quando associado à terapia padrão, pode auxiliar no tratamento de manutenção da doença. Não deve ser recomendada restrição de fibras em pacientes com DII, salvo para aqueles que apresentem fenótipo estenosante da doença.^{4,5}

Estudos envolvendo a suplementação de curcumina vêm sendo descritos na literatura como estratégia no tratamento das DII. Acredita-se que por intermédio de sua ação anti-inflamatória e antioxidante seja possível alcançar a remissão na RCU,³³⁻³⁵ bem como a redução dos sintomas e marcadores inflamatórios na DC,³⁶ entretanto não há consenso sobre seu poder nutracêutico nem sobre a dosagem segura recomendada.³⁷ A ESPGHAN diz que a curcumina pode ser considerada no tratamento da RCU, tanto para indução quanto para remissão, mas ainda é necessário estabelecer uma dosagem segura de suplementação em Pediatria.³⁸

Não foram encontrados estudos recentes sobre suplementação na DII.

O estudo da terapia nutricional oral e enteral nas DII é complexo e está sendo cada vez mais discutido. A NEE continua sendo uma terapia tão eficaz quanto os medicamentos para indução da remissão na DC em pediatria, e o uso da NEP para tratamento de manutenção vem ganhando mais relevância, especialmente pela possibilidade de diminuição do uso de medicamentos nessa fase da doença.

Para essa revisão, foram encontrados poucos estudos originais e recentes, com número pequeno de participantes e alguns vieses de métodos, como discutido ao longo do trabalho. Essas limitações não permitem a indicação das dietas via oral para indução da remissão ou prevenção de recidivas nos pacientes com DII, principalmente pelo uso concomitante de medicamentos durante o tratamento. Possivelmente, essas intervenções podem auxiliar no controle de sintomas das DII, mas ensaios clínicos randomizados e controlados são necessários para estabelecer indicações seguras e eficazes para o público pediátrico.

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- Hou JK, Abraham B, El-Serag H. Dietary intake and risk of developing inflammatory bowel disease: a systematic review of the literature. *Am J Gastroenterol*. 2011;106:563-73. <https://doi.org/10.1038/ajg.2011.44>
- Li J, Butcher J, Mack D, Stintzi A. Functional impacts of the intestinal microbiome in the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2015;21:139-53. <https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000215>
- Lane ER, Lee D, Suskind DL. Dietary therapies in pediatric inflammatory bowel disease: an evolving inflammatory bowel disease paradigm. *Gastroenterol Clin North Am*. 2017;46:731-44. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2017.08.012>
- Forbes A, Escher J, Hébuterne X, Kłęk S, Krznicar Z, Schneider S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in inflammatory bowel disease. *Clin Nutr*. 2017;36:321-47. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.12.027>
- Miele E, Shamir R, Aloï M, Assa A, Braegger C, Bronsky J, et al. Nutrition in paediatric inflammatory bowel disease: a position paper on behalf of the Porto IBD Group of ESPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018;66:687-708. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001896>
- Gavin J, Ashton JJ, Heather N, Marino LV, Beattie RM. Nutritional support in paediatric Crohn's disease: outcome at 12 months. *Acta Paediatr*. 2018;107:156-62. <https://doi.org/10.1111/apa.14075>
- Navas-López VM, Blasco-Alonso J, Lacasa Maseri S, Fernández-Crehuet FG, Nieto MJ, Recio MI, et al. Exclusive enteral nutrition continues to be first line therapy for pediatric Crohn's disease in the era of biologics. *An Pediatr (Barc)*. 2015;83:47-54. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.02.027>
- Hojsak I, Pavić AM, Mišak Z, Kolaček S. Risk factors for relapse and surgery rate in children with Crohn's disease. *Eur J Pediatr*. 2014;173:617-21. <https://doi.org/10.1007/s00431-013-2230-1>
- Duncan H, Buchanan E, Cardigan T, Garrick V, Curtis L, McGrogan P, et al. A retrospective study showing maintenance treatment options for paediatric CD in the first year following diagnosis after induction of remission with EEN: supplemental enteral nutrition is better than nothing! *BMC Gastroenterol*. 2014;14:50. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-14-50>
- Lee D, Baldassano RN, Otley AR, Albenberg L, Griffiths AM, Compher C, et al. Comparative effectiveness of nutritional and biological therapy in North American children with Active Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2015;21:1786-93. <https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000426>
- Grover Z, Muir R, Lewindon P. Exclusive enteral nutrition induces early clinical, mucosal and transmural remission in paediatric Crohn's disease. *J Gastroenterol*. 2014;49:638-45. <https://doi.org/10.1007/s00535-013-0815-0>
- Soo J, Malik BA, Turner JM, Persad R, Wine E, Siminoski K, et al. Use of exclusive enteral nutrition is just as effective as corticosteroids in newly diagnosed pediatric Crohn's disease. *Dig Dis Sci*. 2013;58:3584-91. <https://doi.org/10.1007/s10620-013-2855-y>
- Konno M, Takahashi M, Toita N, Fujiwara S, Nojima M. Long-term therapeutic effectiveness of maintenance enteral nutrition for Crohn's disease. *Pediatr Int*. 2015;57:276-80. <https://doi.org/10.1111/ped.12494>
- de Bie C, Kindermann A, Escher J. Use of exclusive enteral nutrition in paediatric Crohn's disease in The Netherlands. *J Crohns Colitis*. 2013;7:263-70. <https://doi.org/10.1016/j.crohns.2012.07.001>
- Lavoie S, Conway KL, Lassen KG, Jijon HB, Pan H, Chun E, et al. The Crohn's disease polymorphism, ATG16L1 T300A, alters the gut microbiota and enhances the local Th1/Th17 response. *Elife*. 2019;8:e39982. <https://doi.org/10.7554/eLife.39982>
- Knox NC, Forbes JD, van Domselaar G, Bernstein CN. The Gut Microbiome as a Target for IBD Treatment: are we there yet? *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2019;17:115-26. <https://doi.org/10.1007/s11938-019-00221-w>
- Heidariana F, Alebouyeha M, Shahrokhc S, Balaiic H, Zalic MR. Altered fecal bacterial composition correlates with disease activity in inflammatory bowel disease and the extent of IL8 induction. *Curr Res Transl Med*. 2019;67:41-50. <https://doi.org/10.1016/j.retram.2019.01.002>
- Haas SV, Haas MP. The treatment of celiac disease with the specific carbohydrate diet; report on 191 additional cases. *Am J Gastroenterol*. 1955;23:344-60.
- Asakura H, Suzuki K, Kitahora T, Morizane T. Is there a link between food and intestinal microbes and the occurrence of Crohn's disease and ulcerative colitis? *J Gastroenterol Hepatol*. 2008;23:1794-801. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2008.05681.x>
- Obih C, Wahbeh G, Lee D, Braly K, Giefer M, Shaffer ML, et al. Specific carbohydrate diet for pediatric inflammatory bowel disease in clinical practice within an academic IBD center. *Nutrition*. 2016;32:418-25. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.08.025>
- Suskind DL, Wahbeh G, Gregory N, Vendettuoli H, Christie D. Nutritional therapy in pediatric Crohn disease: the specific carbohydrate diet. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58:87-91. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000103>
- Cohen SA, Gold BD, Oliva S, Lewis J, Stallworth A, Koch B, et al. Clinical and mucosal improvement with specific carbohydrate diet in pediatric Crohn disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;59:516-21. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000449>
- Burgis JC, Nguyen K, Park KT, Cox K. Response to strict and liberalized specific carbohydrate diet in pediatric Crohn's disease, 2111-2117. *World J Gastroenterol*. 2016;22:2111-7. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i6.2111>
- Wahbeh GT, Ward BT, Lee DY, Giefer MJ, Suskind DL. Lack of mucosal healing from modified specific carbohydrate diet in pediatric patients with Crohn disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65:289-92. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001619>
- Sigall-Boneh R, Pfeffer-Gik T, Segal I, Zangen T, Boaz M, Levine A. Partial enteral nutrition with a Crohn's disease exclusion diet is effective for induction of remission in children and young adults with Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20:1353-60. <https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000110>

26. Sigall-Boneh R, Sarbagili Shabat C, Yanai H, Chermesh I, Bem Avraham S, Boaz M, et al. Dietary therapy with the Crohn's disease exclusion diet is a successful strategy for induction of remission in children and adults failing biological therapy. *J Crohns Colitis*. 2017;11:1205-12. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjx071>
27. Derbyshire EJ. Flexitarian diets and health: a review of the evidence-based literature. *Front Nutr*. 2017;3:55. <https://doi.org/10.3389/fnut.2016.00055>
28. Amarapurkar AD, Amarapurkar DN, Rathi P, Sawant P, Patel N, Kamani P, et al. Risk factors for inflammatory bowel disease: a prospective multi-center study. *Indian J Gastroenterol*. 2018;37:189-95. <https://doi.org/10.1007/s12664-018-0850-0>
29. Shivashankar R, Lewis JD. The role of diet in inflammatory bowel disease. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017;19:22. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0563-z>
30. National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care [homepage on the Internet]. Irritable bowel syndrome in adults: diagnosis and management. London (UK): NICE; 2015 [cited 2018 Oct. 10]. Available from: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg61/chapter/1-recommendations>.
31. Major G, Pritchard S, Murray K, Alappadan JP, Hoad CL, Marciani L, et al. Colon hypersensitivity to distension, rather than excessive gas production, produces carbohydrate-related symptoms in individuals with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 2017;152:124-33. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.09.062>
32. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 2014;146:67-75. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2013.09.046>
33. Grammatikopoulou MG, Gkiouras K, Theodoridis X, Asteriou E, Forbes A, Bogdanos DP. Oral adjuvant curcumin therapy for attaining clinical remission in ulcerative colitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*. 2018;10:1737. <https://doi.org/10.3390/nu10111737>
34. Simadibrata M, Halimkesuma CC, Suwita BM. Efficacy of curcumin as adjuvant therapy to induce or maintain remission in ulcerative colitis patients: an evidence-based clinical review. *Acta Med Indones*. 2017;49:363-8.
35. Toden S, Theiss AL, Wang X, Goel A. Essential turmeric oils enhance anti-inflammatory efficacy of curcumin in dextran sulfate sodium-induced colitis. *Sci Rep*. 2017;7:1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-00812-6>
36. Schneider A, Hossain I, VanderMolen J, Nicol K. Comparison of remicade to curcumin for the treatment of Crohn's disease: A systematic review. *Complement Ther Med*. 2017;33:32-8. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.06.002>
37. Mazieiro R, Frizon RR, Barbalho SM, Goulart RA. Is curcumin a possibility to treat inflammatory bowel diseases? *J Med Food*. 2018;21:1077-85. <https://doi.org/10.1089/jmf.2017.0146>
38. Turner D, Ruemmele FM, Orlanski-Meyer E, Griffiths AM, Carpi JM, Bronsky J, et al. Management of paediatric ulcerative colitis, part 1: ambulatory care- an evidence-based guideline from ECCO and ESPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018;67:257-91. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002035>