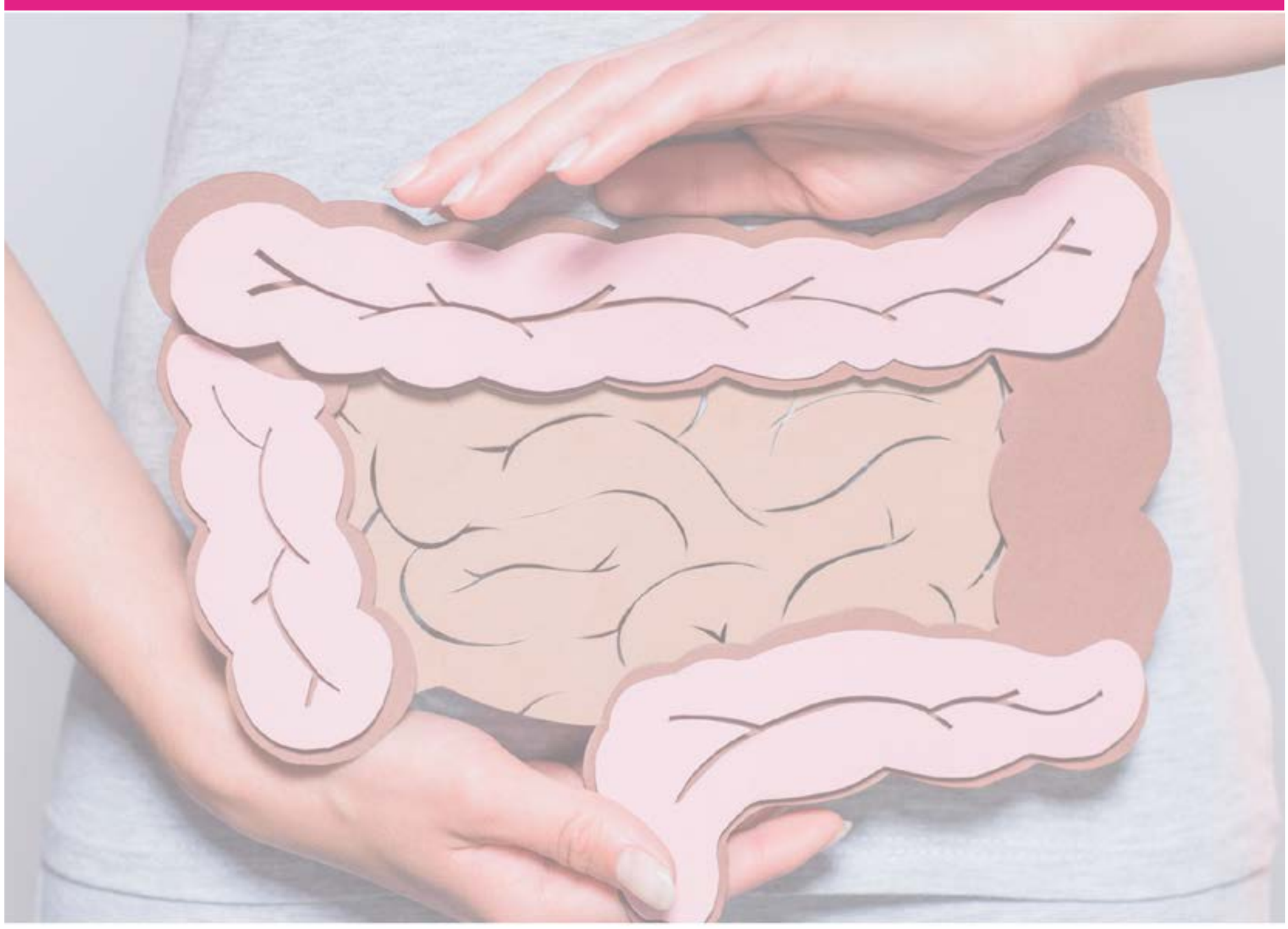
Evidências atualizadas em 2024
sobre fórmula polimérica vs. fórmula oligomérica como alternativa para o manejo nutricional do paciente com Doença de Crohn



MODULEN®

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde. Proibida a distribuição aos consumidores.

ÍNDICE

Introdução

Indicações

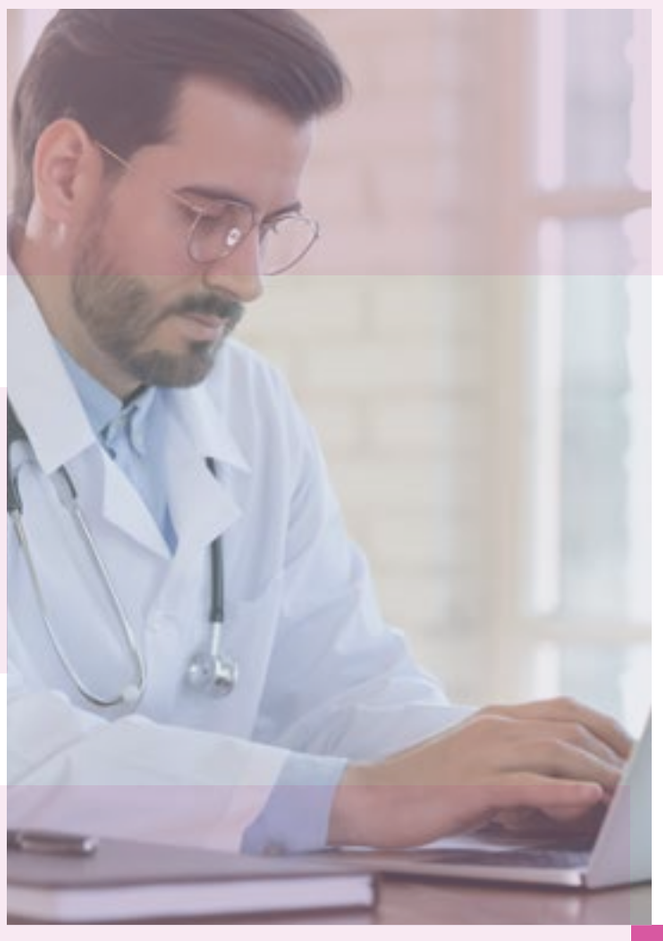
Composição da fórmula

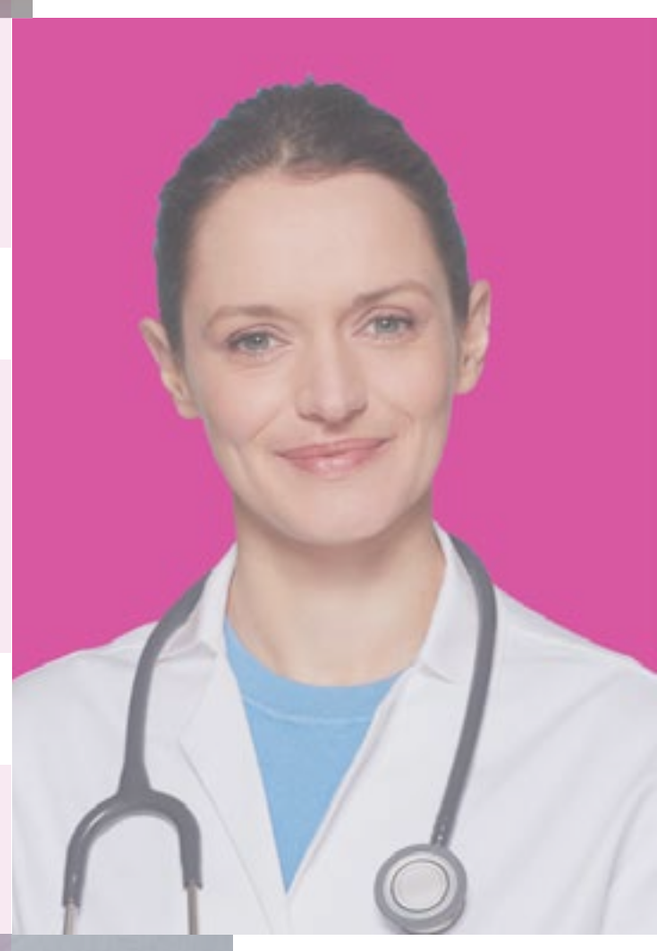
Palatabilidade

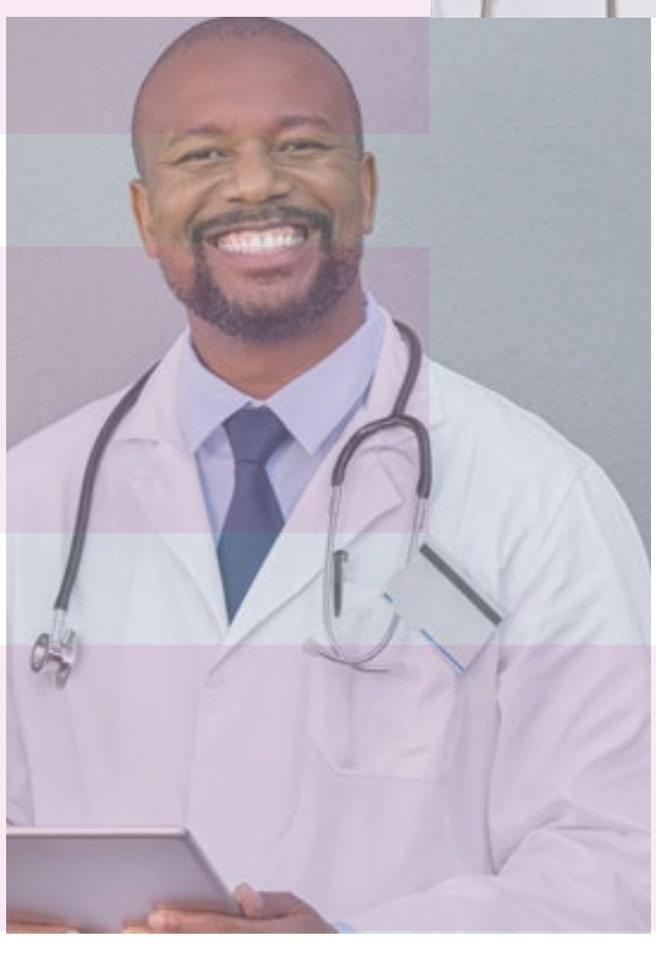
Evidências científicas

Quadro de estudos

Conclusão







Clique aqui e confira o curso de Aperfeiçoamento nas DIIs

Introdução

Quando comparamos fórmulas poliméricas com oligoméricas para o manejo nutricional da Doença de Crohn, há fontes que apontam eficácia de remissão em ambos os regimes[1-3]. Porém, considerando as evidências científicas, o grau de hidrólise da proteína em si não demonstrou superioridade para melhorar o estado nutricional ou contribuir para ação anti-inflamatória de pacientes que não apresentam intolerância gastrointestinal.

Pelo contrário, nos estudos que compararam ambos os regimes, **a fórmula polimérica levou a uma melhora do estado nutricional significativamente maior do que a fórmula oligomérica, além de melhor aceitabilidade e tolerância.**[4,5]

Dessa forma, devem ser analisados quatro parâmetros: indicações, composição da fórmula, palatabilidade e evidências científicas.

1. Indicações

As formulações enterais oligoméricas são indicadas em algumas situações clínicas, como:

Pacientes graves com intolerância gastrointestinal

Pancreatite aguda grave

Diarreia

Essas fórmulas geralmente são recomendadas para um período específico, com benefícios enquanto houver disfunção do trato gastrointestinal associada a doença grave. Geralmente, após a recuperação clínica do paciente, a dieta oligomérica deixa de ser indicada e há migração para a fórmula polimérica, que se assemelha mais à forma e disponibilidade de alimentos da dieta convencional e, portanto, representa uma opção mais fisiológica ao organismo. É importante enfatizar que a utilização de fórmulas oligoméricas, em longo prazo, não oferece benefícios clínicos comprovados em populações de doenças crônicas ambulatoriais.

A recente diretriz da ESPEN (2023) sobre nutrição clínica na doença inflamatória intestinal, alega que “A NE padrão (dieta polimérica) deve ser empregada para terapia nutricional primária e de suporte em DII ativa. Grau de recomendação B. Consenso 90% de concordância”.[6]

Além disso, as organizações europeias para DII e para gastroenterologia e nutrição pediátrica, ECCO e ESPGHAN, aconselham sobre o possível uso de NE de manutenção parcial em pacientes com doença muito leve ou baixo risco de recaída, preferindo fórmulas poliméricas.[7]

Isso devido ao fato de a fórmula polimérica apresentar melhor adaptação intestinal, contribuindo para o estímulo à saudabilidade da microbiota intestinal, aumento da atividade anti-inflamatória, promoção e manutenção da função de barreira intestinal, com menor risco em longo prazo de translocação bacteriana. Estes efeitos são associados ao reforço às respostas imunes inatas ao estimular a diferenciação de enterócitos e bloquear a interação de bactérias patogênica com a barreira epitelial.[8-11]

2. Composição da fórmula

Considerando o cenário de doença inflamatória intestinal, outra análise importante é sobre a composição da fórmula e como ela pode contribuir especificamente para superar dificuldades e complicações relacionadas à doença, como as quantidades e fontes de nutrientes utilizados, além de componentes especiais. Nesse sentido, fórmulas especializadas para esta condição clínica apresentam os melhores resultados, já que todas as características da fórmula são planejadas para obter benefício nutricional e terapêutico extra para este perfil específico de pacientes, incluindo a presença do fator de crescimento TGF-β2 (Transforming Growth Factor β2), um polipeptídeo encontrado naturalmente no leite humano e no de vaca não processado.

O TGF-β2 é uma citocina anti-inflamatória que modula o processo inflamatório e reduz a permeabilidade epitelial, além de auxiliar o crescimento celular e a resposta imune, demonstrando benefícios na reparação da mucosa intestinal e contribuindo para a melhora do estado nutricional. Esse fator é propositalmente retido no processo de fabricação de Modulen®, preservando as atividades

dessa citocina para conferir uma ação anti-inflamatória na utilização por pacientes com doenças inflamatórias intestinais, principalmente Doença de Crohn. Isso não acontece em demais processos tecnológicos de alimentos, como de fórmulas padrão, que acabam degradando esse polipeptídeo.[12,13]

O manejo nutricional especializado pode não ser alcançado, por exemplo, com fórmulas nutricionais padrão, cujo objetivo é focado no estado nutricional e voltado para um perfil geral de pacientes, sem nutrientes ou componentes direcionados para melhora de desfechos relacionados à fisiopatologia da doença.

3. Palatabilidade

Um outro ponto importante na comparação é se a escolha da fórmula influencia na aceitação pelo paciente. Sabe-se que o sucesso da Terapia Nutricional como indução de remissão depende diretamente do comprometimento e da aderência do paciente no consumo adequado da dieta e, para isso, é importante que as dietas sejam agradáveis ao paladar do paciente. Sobre isso, sabe-se que as dietas oligoméricas apresentam uma palatabilidade inferior, já que o sabor residual da proteína hidrolisada sobressai, o que pode atrapalhar a aceitação oral da fórmula e gerar maior necessidade de transição para nutrição enteral nasogástrica.

Portanto, a superioridade de fórmulas poliméricas no quesito palatabilidade também é um fator que deve ser levado em conta na comparação, visto que é utilizada majoritariamente de forma oral e eventualmente como fonte exclusiva de nutrição, sendo imprescindível a apresentação de um sabor agradável que, consequentemente, promova boa aceitação e aderência e resulte no sucesso da Terapia Nutricional.[3,14,15]

4. Evidências científicas

Além disso, **considerando o uso da Terapia Nutricional no manejo da Doença de Crohn, visando remissão, deve-se avaliar as evidências científicas acerca da fórmula utilizada,** sendo que os efeitos da fórmula envolvem muito mais a eficácia da prática clínica do que a análise teórica da composição nutricional. **O produto Modulen® apresenta mais de 60 estudos abordando desfechos como:**

- Remissão clínica e sustentada
- Redução do uso de corticoides
- Remissão endoscópica e/ou histológica
- Auxílio nos efeitos de imunossupressores
- Redução de marcadores e citocinas inflamatórias
- Redução de complicações pós-operatórias
- Ganho de peso e/ou melhora do estado nutricional
- Impacto sobre microbiota
- Melhora de parâmetros laboratoriais
- Melhora da qualidade de vida

Portanto, ao considerar utilizar outras fórmulas nutricionais para indução de remissão, é indicada a pesquisa na literatura científica acerca dos desfechos alcançados com o uso da fórmula para averiguar se a terapia atua apenas nos aspectos nutricionais ou se também contribui para melhora da inflamação e remissão clínica, conforme o Quadro de Estudos.

Nestlé HealthScience®

Fórmula Polimérica vs. Fórmula Oligomérica

APROVEITE PARA DAR ZOOM

Quadro de estudos

DESCRIÇÃO DE ALGUNS TRABALHOS REALIZADOS COM MODULEN®

ARTIGO	Remissão clínica	Ganho de peso e/ou melhora do estado nutricional	Melhora dos exames laboratoriais	Redução de citocinas inflamatórias	Remissão endoscópica e/ou histológica	Redução de corticoide	Impacto sobre microbiota	Melhora da qualidade de vida	Redução de complicações operatórias	Melhora dos efeitos de imunossupressores
01 - Beattie RM et al. 1994;8(6):609-15	●	●	●	●						
02 - Fell JM et al. 2000;14(3):281-289	●	●	●	●	●					
03 - Donnet-Hughes A. Immunol Cell Biol. 2000;78(1):74-9.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
04 - Phylactos AC et al. Acta Paediatr. 2001;90(8):883-888.	●			●						
05 - Oz HS et al. J Am Coll Nutr. 2004;23(3):220-6.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
06 - Afzal NA et al. Aliment Pharmacol Ther. 2004;20(2):167-172.	●							●		
07 - Haboubi NY et al. Gut. 2005;54(4):567.	●									
08 - Afzal NA et al. Dig Dis Sci. 2005;50(8):1471-1475.	●		●		●					
09 - Schiffrin EJ et al. J Parenter Enteral Nutr. 2005;29(4 Suppl):S141-8.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 - Gavin J et al. J Hum Nutr Diet. 2005;18(5):337-342.		●		●						
11 - Lionetti P et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2005;29(4):S173-175.	●						●			
12 - Ramirez S, et al. Gastroenterology. 2005;128(2):A-586.	●		●	●						
13 - Day AS et al. J Gastroenterol Hepatol. 2006;21(10):1609-14.	●	●								
14 - Borrelli O et al. Clin Gastroenterol Hepatol. 2006;4(6):744-753.	●		●	●						
15 - Berni Canani R et al. Dig Liver Dis. 2006;38(6):381-7.	●	●	●		●					
16 - Triantafillidis JK et al. Annals of Gastroenterology. 2006;19(1):66-71.	●	●	●	●						
17 - Demetriou T et al. Gut. 2008;57(1):A18.	●									●
18 - Hartman C et al. Isr Med Assoc J. 2008;10(7):503-507.	●	●	●							
19 - Navas Lopez VM et al. An Pediatr (Barc). 2008;69(6):506-514.	●			●						
20 - Triantafillidis JK et al. J Clin Gastroenterol. 2008;42(5):550-551.	●			●						
21 - Buchanan E et al. Aliment Pharmacol Ther. 2009;30(5):501-507.	●	●	●	●						
22 - Chiang NYZ et al. Gut. 2009;58(1):A97.	●									
23 -Triantafillidis JK et al. Annals of Gastroenterology. 2010;23(2):113-118.	●	●	●							
24 - Gerasimidis K et al. J Clin Gastroenterol. 2011;45(3):234-239.	●	●	●							
25 - Rubio A et al. Aliment Pharmacol Ther. 2011;33(12):1332-1339.	●	●	●		●	●				
26 - Gerasimidis K et al. Inflamm Bowel Dis. 2012;18(9):1672-1681.		●								
27 - Cameron FL et al. Aliment Pharmacol Ther. 2013;37(6):622-629.	●	●								
28 - Werkstetter KJ et al. Ann Nutr Metab. 2013;63(1-2):10-16.	●	●								
29 - Faiman A et al. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2014;26(3):276-281.	●									
30 - Frivolt K et al. Aliment Pharmacol Ther. 2014;39(12):1398-1407.	●									
31 - Sigall-Boneh R, et al. Inflamm Bowel Dis. 2014;20(8):1353-60.	●	●	●							
32 - Navas-Lopez VM et al. An Pediatr (Barc). 2015;83(1):47-54.	●			●	●	●	●	●	●	●
33 - Schwerd T et al. 2016;138(2):592-596.	●			●			●			
34 - Beaupel N et al. Scand J Gastroenterol. 2017;52(1):5-10.						●		●	●	
35 - Dunn KA, et al. Journal of Crohn's and Colitis. 2017;11(suppl 1):S29.	●						●			
36 - Heerasing N et al. Aliment Pharmacol Ther. 2017;45(5):660-669.				●					●	
37 - Sigall Boneh R et al. J Crohns Colitis. 2017;11(10):1205-1212.	●	●	●							
38 - Logan M et al. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2017;64(1):506.	●									
39 - Guinet-Charpentier C et al. Gut. 2017;66(1):194-195.							●			
40 - Pigneur B et al. Journal of Crohn's and Colitis. 2019;13(7):846-855.	●				●		●			
41 - Agin M et al. Medicina (Kaunas). 2019;55(10):620.	●	●	●	●						
42 - Levine A et al. Gastroenterology. 2019;157(2):440-50.	●	●		●		●				
43 - Herrador-López M et al. Nutrients. 2020;12(12):3793.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
44 - Ferreira TMR et al. Nutr Clin Pract. 2020;35(5):885-93.	●	●		●	●					
45 - Levine A et al. Nutrients. 2020;12(3):880.	●			●	●					
46 - Lionetti P et al. Gastroenterology. 2020.	●	●			●					
47 - Sigall Boneh R, et al. Clin Gastroenterol Hepatol. 2021;19:752–759.	●			●						
48 - Boumessid K et al. Int J Mol Sci. 2021; 22(8): 4025.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
49 - Matuszczyk M et al. J. Clin. Med. 2021,10(14),3027.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50 - Niseteo T et al. Nutrition in Clinical Practice. 2022;37(2):435-441.	●	●								
51 - Scarallo L et al. Current Medical Research and opinion. 2021;37(7):1115-1120.	●	●		●	●					
52 - Szczubełek M et al. Nutrients. 2021;13(11):4112.	●	●						●		
53 - Kathrani A et al. Animals. 2022;12(12):1594.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
54 - Morello E et al. Nutrients. 2022;14(17):3589.	●	●		●	●	●	●	●	●	●
55 - Matuszczyk M et al. J Clin Med. 2022;11(14):4146.	●			●						
56 - Yanai H et al. The Lancet. 2022;7(1):49-59.	●				●					
57 - Sigall Boneh R et al. Inflammatory Bowel Diseases. 2023:1-15.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
58 - Cuomo M et al. Inflamm Bowel Dis. 2023;29(9):1380-1389.	●									
59 - Jijón Andrade MC et al. BMC Gastroenterol. 2023;23(1).	●									
60 - Nichols B, et al. Am J Clin Nutr. 2024;119(4):885-895.							●			
61 - Nardone OM, et al. Crohns Colitis. 2024;6(1):otae011.	●	●	●	●						

MODULEN®

Conclusão

Diante do exposto, fica evidente que Modulen® atende a todos os requisitos para ser utilizado no manejo nutricional da Doença de Crohn ao apresentar endosso das principais organizações (ESPEN, ECCO, ESPGHAN) deste cenário, possuir composição especialmente formulada para Doenças Inflamatórias Intestinais e boa palatabilidade, além de ser **o único produto desta categoria que possui literatura científica com mais de 60 estudos científicos publicados ao redor do mundo, incluindo evidência no território e população brasileira.**

REDUZ A INFLAMAÇÃO E RECUPERA O ESTADO NUTRICIONAL[16,17]

- **100% caseinato de potássio[a]**
  Proteína de alto valor biológico[18]
- **TGF-β2[c]**
  Citocina anti-inflamatória que contribui para ação reparadora sobre a mucosa intestinal[12,19]
- **27% TCM[b]**
  Fonte rápida de energia, facilitando a absorção[20,21]
- **Zero lactose e não contém glúten**
- **Sem sabor**

NÃO CONTÉM GLÚTEN

Avante Nestlé e um conteúdo de qualidade para você

Curso: Aperfeiçoamento nas Doenças Inflamatórias Intestinais

ACESSE AGORA

NOTA IMPORTANTE: o tratamento do paciente envolve tanto o acompanhamento nutricional quanto um conjunto de procedimentos terapêuticos, que fazem parte da avaliação de uma equipe multidisciplinar.

Referências: 1. Griffiths AM et al. Meta-analysis of enteral nutrition as a primary treatment of active Crohn's disease. Gastroenterology, 1995;108(4):1056-1067. 30. **2.** Zachos M et al. Enteral nutritional therapy for inducing remission of Crohn's disease. Cochrane Database Syst Rev, 2001(3):CD000542. **3**. Ashton JJ et al, Exclusive enteral nutrition in Crohn's disease: Evidence and practicalities. Clinical Nutrition, 2019;38:80e89. **4.** Dziechciarz P et al. Meta-analysis: enteral nutrition in active Crohn's disease in children. Aliment Pharmacol Ther 2007;26(6):795e806. **5.** Ludvigsson JF et al. Elemental versus polymeric enteral nutrition in paediatric Crohn's disease: a multicentre randomized controlled trial. Acta Paediatr, 2004; 93:327–335. **6**. Bischoff SC, Bager P, Escher J, et al. ESPEN guideline on Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease. Clin Nutr. 2023;42(3):352-379. **7.** Van Rheenen PF, et al. The Medical Management of Paediatric Crohn's Disease: an ECCO-ESPGHAN Guideline Update. J Crohns Colitis. **8.** de Jong, NS, Leach, ST, Day, AS. Polymeric formula has direct anti-inflammatory effects on enterocytes in an in vitro model of intestinal inflammation. Dig Dis Sci 2007; 52: 2029–2036. **9.** Nahidi, L, Day, AS, Lemberg, DA, Leach, ST. Differential effects of nutritional and non-nutritional therapies on intestinal barrier function in an in vitro model. J Gastroenterol 2012;47: 107–117. **10.** Keenan, JI, Hooper, EM, Tyrer, PC, Day, AS. Influences of enteral nutrition upon CEACAM6 expression by intestinal epithelial cells. Innate Immun 2014;20: 848–856. **11.** Budd GR et al. The effect of polymeric formula on enterocyte differentiation. Innate immunity, 2017;23(3). **12.** Donnet- Hughes A, et al. Expression of MHC antigens by intestinal epithelial cells. Effect of transforming growth factor-beta 2 (TGF-beta 2). Clin Exp Immunol. 1995;99(2):240-4. **13.** Fell JME et al. Mucosal healing and a fall in mucosal pro-inflammatory cytokine mRNA induced by a specific oral polymeric diet in paediatric Crohn's Disease. Aliment Pharmacol Ther, 2000. 14:281-9. **14.** Walker-Smith JA et al. Enteral nutrition in Crohn's disease in childhood. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2001 Jan; 32(1):107. **15.** Rodrigues AF et al. Does polymeric formula improve adherence to liquid diet therapy in children with active Crohn's disease? Arch Dis Child. 2007 Sep; 92(9): 767–770. **16.** Levine A et al. Crohn's disease exclusion diet plus partial enteral nutrition induces sustained remission in a randomized controlled trial. Gastroenterology. 2019;157(2):440-50. **17.** Ferreira TMR et al. Effect of Oral Nutrition Supplements and TGF-B2 on Nutrition and Inflammatory Patterns in Patients With Active Crohn's Disease. Nutr Clin Pract, 2020;35(5):885-93. **18.** Who: Protein Quality Evaluation, Report of the joint FAO/WHO Expert Consultation. Rome: FAO Food and Nutrition paper no 54, 1989. **19.** Oz HS, et al. Efficacy of a TGF-82 Containing Nutritional Support Formula in a Murine Model of 18D. J Amer Coll Nutri. 2004;23:220-226. **20.** Nosaka N, et at. Effects of dietary medium-chain triacylglicerols on sérum lipoproteins and biochemical parameters in healthy men. Biosci Biotechnol Biochem. 2002;66(8):1713-8. **21.** Babayan VK. Medium chain Triglycerides and structured lipids. Lipids. 1978;22:417-420.

a: do total de proteínas; **b:** do total de lipídeos; **c:** proveniente do caseinato de potássio.

Nutrição até Você
Nestlé, sempre o melhor cuidado

Conheça a loja virtual de Nestlé Health Science

www.nutricaoatevoce.com.br

Avante
Nestlé HealthScience

Plataforma de atualização científica de Nestlé Health Science

www.avantenestle.com.br

Nestlé HealthScience
MODULife

Torne-se um Expert ModuLife

www.avantenestle.com.br/modulife-expert

Confira + evidências que embasam Modulen nas DIIs

Acompanhe as novidades nas redes sociais:

AvanteNestle | avantenestlebr | AvanteNestléBR | ModuLife Expert

Serviço de atendimento ao profissional de saúde: **0800-7702461.**
Para solucionar dúvidas, entre em contato com seu representante.

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde.
Proibida a distribuição aos consumidores.

Nestlé HealthScience

NHS24.0843