



B1

ISSN: 2595-1661

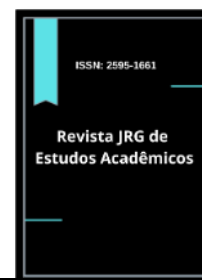
ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Manejo da Síndrome do Intestino Curto em adultos: revisão de literatura

Management of Short Bowel Syndrome in adults: a literature review

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1476

ARK: 57118/JRG.v7i15.1476

Recebido: 19/10/2024 | Aceito: 26/10/2024 | Publicado on-line: 28/10/2024

Guilherme Sampaio Rios¹

<https://orcid.org/0009-0002-7248-3518>

<https://lattes.cnpq.br/6642888527661582>

Universidade Tiradentes, SE, Brasil

E-mail: guilhermerios28.drive@gmail.com

Sylvia Pereira Gurgel²

<https://orcid.org/0000-0003-0309-7875>

<http://lattes.cnpq.br/4104100258435401>

Universidade Tiradentes, SE, Brasil

E-mail: sylvia.gurgel1@gmail.com



Resumo

Este trabalho tem como objetivo identificar o que a literatura atual recomenda para o manejo da Síndrome do Intestino Curto (SIC) em adultos, uma entidade clínica rara e multifatorial, com poucas evidências robustas e conduzida de forma heterogênea. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa em bases de dados, selecionando os arquivos relevantes publicados nos últimos cinco anos. Nesse sentido, ficou evidente que há consenso no que diz respeito ao uso de modalidades de suporte nutricional, sobretudo a nutrição parenteral, técnicas cirúrgicas e o uso da teduglutida, único análogo de GLP-2 aprovado para esse fim, sendo identificados pequenos pontos de divergência, como alguns critérios e recomendações para o início dessas terapias. Além disso, o manejo das complicações da doença apresenta peculiaridades que demandam atenção especializada. Por fim, muitos estudos estão em desenvolvimento, o que aponta para um futuro promissor, com terapias inovadoras e com potencial para melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Entretanto, ainda são necessários estudos e mais evidências para que essas novas abordagens possam ser implementadas de forma segura na prática clínica, além da formulação de diretrizes que possam guiar os profissionais da saúde no manejo dessa condição desafiadora.

Palavras-chave: Adultos. Manejo clínico. Nutrição parenteral. Síndrome do Intestino Curto. Teduglutida.

¹ Graduando em Medicina pela Universidade Tiradentes.

² Graduada em Medicina pela Universidade Tiradentes, Cirurgiã geral pelo Hospital de Urgências de Sergipe e especialista em aparelho digestivo pela Gastromed - Instituto Zilberstein. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade São Leopoldo Mandic.

Abstract

This study aims to identify current literature recommendations for the management of Short Bowel Syndrome (SBS) in adults, a rare and multifactorial clinical entity with few robust evidences and conducted in a heterogeneous manner. A qualitative research was conducted in databases, selecting relevant articles published in the last five years. In this sense, it became evident that there is consensus regarding the use of nutritional support modalities, especially parenteral nutrition, surgical techniques, and the use of teduglutide, the only GLP-2 analog approved for this purpose, with minor points of divergence identified regarding some criteria and recommendations for the initiation of these therapies. Furthermore, the management of disease complications presents peculiarities that require specialized attention. Finally, many studies are under development, indicating a promising future with innovative therapies that have the potential to significantly improve patients' quality of life. However, further studies and more evidence are needed for these new approaches to be safely implemented in clinical practice, along with the formulation of guidelines that can guide healthcare professionals in managing this challenging condition.

Keywords: Adults. Clinical management. Parenteral nutrition. Short bowel syndrome. Teduglutide.

1. Introdução

A Síndrome do Intestino Curto (SIC) é definida como a presença de um comprimento do intestino delgado inferior a 200 cm em adultos (Silva et al., 2023; Moreira et al., 2021; Vílchez-López et al., 2021). Vílchez-López et al. (2021) também a caracterizam como a redução superior a 50% do tamanho intestinal inicial. De acordo com Dreuille et al. (2021), a ressecção do intestino delgado na SIC pode variar entre 50% e 80% de sua extensão, resultando em um comprimento remanescente inferior a 150-200 cm. O intestino na SIC pode ser classificado como "ultracurto" quando o comprimento residual é inferior a 30 cm (Bering; DiBaise, 2023) ou a 20 cm em adultos (Silva et al., 2023).

A SIC é uma condição rara, multifatorial e complexa, frequentemente debilitante, que afeta indivíduos de todas as faixas etárias, gerando diversos desafios tanto relacionados à patologia quanto ao seu manejo (Vílchez-López et al., 2021; Dreuille et al., 2021). Segundo Zorzetti, D'Andrea e Lauro (2021), 15% dos adultos submetidos à ressecção intestinal desenvolvem a SIC, que pode resultar de ressecções maciças do intestino delgado (75%) ou de ressecções sequenciais (25%).

Por ser uma condição clínica atípica, os dados de prevalência e incidência da SIC são incertos, e as informações disponíveis tendem a apresentar discrepâncias entre diferentes regiões (Dreuille et al., 2021). Essa situação contribui para a baixa qualidade das evidências relacionadas ao tratamento (Vílchez-López et al., 2021), exceto em algumas particularidades que serão abordadas posteriormente.

Nesse contexto, o estudo do manejo da SIC em adultos é de grande relevância, uma vez que o intestino, principal órgão afetado, é responsável pela absorção da maior parte dos nutrientes da dieta, por meio das células epiteliais que compõem sua camada mucosa (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021). Diante disso, uma perda significativa, tanto física quanto funcional, que comprometa a capacidade de absorção mínima necessária para a manutenção da saúde e/ou desenvolvimento pode levar o indivíduo à insuficiência intestinal (Mizushima et al., 2022; Bering; DiBaise, 2023), sendo a SIC a principal causa, responsável por 75% dos casos (Vílchez-López et al., 2021).

2. Metodologia

A estratégia de busca adotada para esta revisão de literatura consistiu no uso dos descritores *Short-Bowel Syndrome, management* e *adult* nos bancos de dados PubMed, Cochrane Library, Lilacs e SciELO. Foram considerados para seleção os artigos publicados nos últimos cinco anos, sem distinção entre os tipos de estudos, idioma ou formato de publicação, resultando em um total de 63 textos (53 da PubMed, 6 da Cochrane Library, 3 da Lilacs e 1 da SciELO). Dentre esses, 17 foram selecionados com base no título (11 da PubMed, 4 da Cochrane Library, 1 da Lilacs e 1 da SciELO) e, desses, 10 foram selecionados para leitura completa e minuciosa a partir do resumo (5 da PubMed, 3 da Cochrane Library, 1 da Lilacs e 1 da SciELO).

3. Resultados

TABELA 1 - ANÁLISE DOS ESTUDOS REFERENCIADOS

TÍTULO	AUTORES	ANO DE PUBLICAÇÃO	TIPO DE ESTUDO	BASE DE DADOS	ELEMENTOS CENTRAIS DA DISCUSSÃO
“Clinical, Economic, and Humanistic Impact of Short-Bowel Syndrome/Chronic Intestinal Failure in Portugal (PARENTERAL Study)”	Silva et al.	2023	Estudo de coorte retrospectivo	SciELO	Conceitos, complicações associadas e qualidade de vida do paciente com SIC Custos envolvidos no manejo terapêutico da SIC
“Etiologies and treatments of chronic intestinal failure-short bowel syndrome (SBS) in Japanese adults: a real-world observational study”	Mizushima et al.	2022	Estudo de coorte retrospectivo e observacional	PubMed	Conceitos, etiologias e manejo terapêutico da SIC Resultados relacionados à nutrição parenteral
“Evidence-based recommendations of the Andalusian Group for Nutrition Reflection and Investigation (GARIN)”	Vílchez-López et al.	2021	Revisão baseada em evidências	PubMed	Conceitos, classificações, etiologias, complicações e manejo terapêutico da SIC (foco na abordagem farmacológica e nutricional)
“Glepaglutide induces meaningful clinical	Jeppesen et al.	2023	Ensaio clínico	Cochrane Library	Desfechos do uso da glepaglutida em pacientes com

improvement in patients with short bowel syndrome chronic intestinal failure: results of a phase 3 trial”					SIC e insuficiência intestinal (eficácia e efeitos colaterais)
“Glepaglutide, a Long-Acting GLP-2 Analog, Significantly Reduces Need for Parenteral Support in Short Bowel Syndrome Patients: results of EASE SBS-1, a Randomized, Double-Blind, 24-Week Phase 3 Trial”	Jeppesen et al.	2023	Ensaio clínico randomizado , duplo-cego	Cochran e Library	Desfechos da glepaglutida na melhora da absorção intestinal em pacientes com SIC e insuficiência intestinal (eficácia e efeitos colaterais)
“Intestinal rehabilitation using semisynthetic glucagon-like peptide-2 analogue. First experience with teduglutide in Uruguay”	Moreira et al.	2021	Série de casos	LILACS	Conceitos, complicações e manejo terapêutico da SIC Fisiologia dos entero-hormônios Teduglutida (análogo do GLP-2)
“Proteomic biomarkers in short bowel syndrome: are we ready to use them in clinical activity?”	Zorzetti, D'Andre a e Lauro	2021	Revisão de literatura	PubMed	Conceitos, etiologias, complicações e manejo terapêutico da SIC Biomarcadores proteômicos e suas utilizações na gestão clínica do paciente com SIC
“Short bowel syndrome: Complications and management”	Bering e DiBaise	2023	Revisão narrativa	PubMed	Conceitos, complicações e manejo terapêutico da SIC
“Short bowel syndrome: From	Dreuille et al.	2021	Revisão narrativa	PubMed	Conceitos, classificações,

intestinal insufficiency to intestinal adaptation”					fases clínicas, complicações e manejo terapêutico da SIC (abordagem farmacológica, nutricional, cirúrgica e terapias em desenvolvimento)
“The pharmacokinetic and pharmacodynamic relationship between apraglutide and citrulline: a randomized, placebo-controlled, double-blind study in healthy volunteers”	Bolognani et al.	2020	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo	Cochran e Library	Desfechos do uso da apraglutida em pacientes com SIC (eficácia e efeitos colaterais) Relação entre os níveis de citrulina (biomarcador de massa enteral) e o uso da apraglutida

Fonte: elaborada pelo autor

3. Discussão

Conforme destacado por Dreuille et al. (2021), a severidade e o prognóstico da Síndrome do Intestino Curto (SIC) não se restringem apenas ao comprimento residual do intestino delgado e à sua etiologia. Fatores como a continuidade do cólon, a capacidade funcional e o potencial adaptativo também são enfatizados por Silva et al. (2023). No entanto, Zorzetti, D'Andrea e Lauro (2021) ressaltam que a morbimortalidade está intimamente relacionada à etiologia subjacente à ressecção intestinal, com uma taxa de sobrevida global de 75% em cinco anos para os pacientes que recebem alta hospitalar.

Em adultos, embora haja divergências na literatura quanto à etiologia mais prevalente, as principais causas identificadas incluem doença de Crohn (DC), câncer, doença vascular mesentérica, lesões traumáticas, irradiação, complicações cirúrgicas e pós-operatórias, polipose adenomatosa familiar e malignidades abdominais ou pélvicas (Bering; DiBaise, 2023; Dreuille et al., 2021; Vílchez-López et al., 2021; Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021; Moreira et al., 2021).

A classificação da SIC depende da configuração anatômica final e pode ser definida, segundo Dreuille et al. (2021) e Vílchez-López et al. (2021), em três tipos: tipo 1 (com confecção de ostomia utilizando a extremidade remanescente do jejuno), tipo 2 (anastomose jejunocólica) e tipo 3 (anastomose jejunoileal).

Após uma ressecção intestinal, o organismo apresenta mecanismos compensatórios e adaptativos para melhorar o estado fisiológico e a capacidade de absorção intestinal (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021). Esse processo de adaptação, conforme afirmam Dreuille et al. (2021) e Vílchez-López et al. (2021), pode se estender por até 24 meses após a lesão inicial, envolvendo hiperfagia compensatória, alterações na microbiota e modificações na secreção hormonal, além da

reestruturação das camadas intestinais (Dreuille et al., 2021; Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021).

Diante dessas condições e de outras que serão discutidas a seguir, é essencial que o profissional envolvido busque minimizar o risco de desenvolvimento da SIC ou, caso isso não seja viável, mitigar suas consequências. Algumas medidas recomendadas por Zorzetti, D'Andrea e Lauro (2021) incluem o conhecimento pré-operatório da patologia que levará à ressecção, a adoção de estratégias cirúrgicas que preservem a maior parte possível do intestino, como estricturoplastia e afunilamento, além de cuidados para prevenir complicações iatrogênicas, como bridas e infecções.

Mesmo com essas precauções, a SIC pode levar a complicações que requerem identificação e manejo adequado, em grande parte atribuídas às alterações anatômicas e funcionais causadas pela patologia, bem como às terapias disponíveis, que podem resultar em 14% das mortes entre pacientes com insuficiência intestinal crônica (Silva et al., 2023). A quantidade de intestino residual é um fator determinante para o tipo e a gravidade das complicações, uma vez que cada segmento intestinal tem funções específicas; por exemplo, o íleo, especialmente em continuidade com o cólon, pode apresentar um potencial adaptativo superior ao jejuno (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021).

A diarreia, sintoma mais comum após a ressecção intestinal, pode surgir de forma aguda e, se não tratada, levar à desnutrição e à desidratação severas (Bering; DiBaise, 2023). Seus mecanismos estão relacionados a alterações anatômicas e funcionais, além de medicamentos utilizados no tratamento da SIC e inflamações intestinais (Bering; DiBaise, 2023; Dreuille et al., 2021). Pacientes com perda do íleo distal podem sofrer diarreia devido à perda de sais biliares e diminuição da produção de entero-hormônios (Bering; DiBaise, 2023).

O tratamento inicial para diarreia é a loperamida, administrada antes das refeições e do sono, sendo considerada segura quando infecções intestinais são descartadas (Bering; DiBaise, 2023; Vílchez-López et al., 2021). Alternativas incluem difenoxilato-atropina e fosfato de codeína, principalmente quando as perdas intestinais não são controladas (Vílchez-López et al., 2021). O octreotido, embora recomendado para pacientes com alto débito intestinal, não é consensual entre especialistas (Bering; DiBaise, 2023; Vílchez-López et al., 2021).

A administração de quelantes de sais biliares e inibidores da bomba de prótons (IBP) também é sugerida para pacientes com intestino remanescente inferior a 100 cm e cólon em continuidade (Vílchez-López et al., 2021). A tintura de ópio, droga antimotilidade derivada do ópio, também é destacada na literatura (Bering; DiBaise, 2023). Ainda, os antagonistas do receptor H₂ da histamina são opções de tratamento, especialmente em substituição aos IBP na vigência de hipomagnesemia (Vílchez-López et al., 2021).

A monitorização de distúrbios hidroeletrólíticos é crucial, especialmente em pacientes com jejunostomia terminal, devido à comprometida absorção de líquidos e eletrólitos. Sinais de desidratação incluem débito urinário elevado e sede intensa (Bering; DiBaise, 2023). O manejo envolve reposição hídrica oral ou parenteral conforme necessário (Bering; DiBaise, 2023; Dreuille et al., 2021).

Deficiências de vitaminas e oligoelementos são comuns na SIC e se correlacionam com o comprimento intestinal perdido e fatores como dieta e uso de nutrição parenteral (Dreuille et al., 2021; Bering; DiBaise, 2023). A monitorização sérica periódica, a cada três a doze meses, é recomendada, e reposições devem ser

feitas conforme necessário, especialmente em casos de ressecção do íleo terminal (Bering; DiBaise, 2023).

A nefrolitíase é uma complicação frequente, resultante da absorção inadequada de cálcio e a formação de cálculos de oxalato de cálcio (Bering; DiBaise, 2023). O manejo inclui adequada hidratação, alterações dietéticas e/ou intervenções cirúrgicas (Bering; DiBaise, 2023).

A Doença Metabólica Óssea (DMO) é outra complicação significativa, relacionada a deficiências nutricionais e aumento do risco de fraturas (Bering; DiBaise, 2023). O manejo deve incluir monitoramento e reposição de eletrólitos conforme necessário.

A Doença Hepática Associada à Insuficiência Intestinal (DHAI) é uma complicação grave, com origem multifatorial e manejo que envolve o incentivo à alimentação enteral, à substituição de drogas hepatotóxicas, ajustes na nutrição parenteral, e possível transplante combinado em casos severos (Bering; DiBaise, 2023; Dreuille et al., 2021). Para além, é sugerida a administração de nutrição parenteral em ciclos para os pacientes que a realizam (Bering; DiBaise, 2023).

O Supercrescimento Bacteriano do Intestino Delgado (SCBID) é uma complicação potencialmente grave, cujo manejo envolve antibioticoterapia empírica de amplo espectro e monitoramento (Bering; DiBaise, 2023). Vélchez-López et al. (2021) recomendam o uso da Rifaximina como droga de primeira escolha. O uso de antimicrobianos de forma contínua pode ser necessário, optando-se por baixas doses e rotações periódicas, a fim de evitar o surgimento de resistência bacteriana (Bering; DiBaise, 2023; Vélchez-López et al., 2021).

Complicações relacionadas ao uso de cateter venoso central (CVC) são comuns (Bering; DiBaise, 2023). A prevenção envolve educação sobre higienização e manuseio adequado do cateter (Vélchez-López et al., 2021). A conduta frente à infecção depende de sua localização. Em casos selecionados, é possível realizar o resgate do cateter com tratamento local, como o uso de etanol para desinfecção do lúmen, sem removê-lo. No entanto, se a infecção atingir o túnel do cateter, a remoção pode ser necessária. O manejo de trombose envolve anticoagulação intravenosa por pelo menos três meses. Quando o cateter se desloca, um profissional deve ajustá-lo, e se o problema persistir, é necessário removê-lo e reposicioná-lo. Em casos de mau funcionamento ou quebra, se o reparo não for possível, o dispositivo deve ser substituído (Bering; DiBaise, 2023).

Dreuille et al. (2021) e Vélchez-López et al. (2021) recomendam o uso intraluminal da taurolidina para reduzir infecções associadas a cateteres, inclusive no domicílio. Além disso, sugere-se priorizar cateteres de lúmen único ou destinar um lúmen exclusivo para a nutrição parenteral (NP). Não há evidências de superioridade entre diferentes tipos de cateteres, como tunelizados ou os de inserção periférica (PICCs), cabendo a escolha à preferência do paciente, experiência do profissional e recursos da instituição (Vélchez-López et al., 2021).

Esses aspectos ressaltam a complexidade do manejo da SIC e a importância de um acompanhamento multidisciplinar para minimizar complicações e melhorar o bem-estar dos pacientes.

Além do tratamento das complicações secundárias à SIC, é crucial compreender o manejo adequado da patologia. Devido à sua baixa prevalência, o tratamento é baseado na resposta a medicamentos utilizados em outras condições (Vélchez-López et al., 2021).

O objetivo central do tratamento da SIC é restabelecer a autonomia entérica, reduzindo gradualmente a dependência de NP ou transplante. Isso não apenas

melhora a qualidade de vida dos pacientes, mas também diminui as complicações associadas a essas intervenções (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021; Moreira et al., 2021). Fármacos e procedimentos cirúrgicos são as principais estratégias para essa readaptação intestinal, a qual apresenta resposta individualizada, uma vez que esse processo varia conforme fatores como a anatomia final e a fase da SIC (Mizushima et al., 2022; Dreuille et al., 2021). O tamanho do intestino delgado remanescente é um preditor chave para alcançar a autossuficiência intestinal (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021).

A preservação do cólon é importante, pois mantém a flora bacteriana, que pode facilitar a transição dos pacientes da NP, melhorando a recuperação energética da dieta (Dreuille et al., 2021).

A introdução da dieta oral deve ocorrer assim que possível (Vílchez-López et al., 2021). Se a dieta oral for inadequada, a nutrição enteral por sonda pode ser considerada, uma vez que o contato dos alimentos com a mucosa intestinal promove efeitos tróficos positivos (Dreuille et al., 2021). As necessidades proteico-calóricas variam com a fase da doença: na fase aguda, recomenda-se 25-35 kcal/kg e 1,5 g/kg de proteína; na fase crônica, mantém-se o aporte calórico, reduzindo a proteína para 1-1,4 g/kg. A calorimetria indireta deve ser utilizada quando disponível para individualizar a terapia nutricional (Vílchez-López et al., 2021).

Na fase aguda, a NP é essencial, seja isoladamente ou em conjunto com outras vias de administração. Na fase crônica, é crucial para a continuidade do tratamento ambulatorial (Vílchez-López et al., 2021). A necessidade de NP, sua duração e a composição da fórmula dependem de fatores como a anatomia intestinal e a presença do cólon (Dreuille et al., 2021). A NP pode ser necessária até que a função intestinal se normalize ou por tempo indeterminado (Vílchez-López et al., 2021).

A complexidade da NP requer uma equipe multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos e nutricionistas, especialmente se o tratamento durar mais de 12 semanas (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021; Dreuille et al., 2021). Uma equipe especializada pode reduzir em até 40% as necessidades nutricionais de pacientes em NP domiciliar antes da introdução de outras terapias (Moreira et al., 2021). A NP domiciliar pode melhorar a qualidade de vida e a sobrevida, além de reduzir complicações associadas à NP hospitalar prolongada (Moreira et al., 2021).

Entretanto, Silva et al. (2023) observaram que pacientes com SIC em NP, mesmo domiciliar, apresentam pontuações inferiores em escalas de qualidade de vida em comparação a outras condições crônicas. Além disso, a sobrevida de pacientes em NP prolongada diminui de 88% em um ano para 52% após 10 anos (Dreuille et al., 2021). O custo da NP, que inclui despesas diretas e indiretas, pode limitar sua adoção. Embora menos da metade dos adultos em NP necessitem dessa terapia após cinco anos do diagnóstico, os que não alcançarem a autonomia intestinal continuarão a depender da NP indefinidamente, elevando os custos (Moreira et al., 2021).

Por fim, está descrita na literatura uma série de fatores que predizem a dependência da NP a longo prazo. Entre eles estão o comprimento final do intestino delgado (sobretudo se inferior a 75 cm), a anatomia intestinal remanescente (menos de 50-60% do comprimento colônico mantido), o tempo de uso da NP superior a cinco anos, a funcionalidade intestinal (avaliada pela concentração plasmática de citrulina) e o nível de hiperfagia compensatória (Dreuille et al., 2021; Zorzetti, D'Andrea e Lauro, 2021).

Para otimizar a absorção proteicoenergética, recomenda-se o uso de agentes antimotilidade, já mencionados nesse documento, e a ingestão de pequenas porções

alimentares ao longo do dia, evitando líquidos durante as refeições, bem como carboidratos simples. A aplicação dos critérios GLIM (*Global Leadership Initiative on Malnutrition*) para diagnosticar e classificar a gravidade da desnutrição é recomendada, além de um tratamento direcionado à causa da condição (Vílchez-López et al., 2021).

A composição da dieta enteral, assim como a fórmula de macro e micronutrientes, deve ser elaborada por uma equipe tecnicamente capacitada e de maneira individualizada. A literatura apresenta várias recomendações para pacientes com SIC, considerando a presença ou ausência do cólon em continuidade. Para aqueles com cólon em continuidade, recomenda-se uma dieta pobre em lipídios e rica em carboidratos. Por outro lado, pacientes sem esse segmento intestinal devem seguir uma dieta com baixo teor de lipídios (Dreuille et al., 2021; Vílchez-López et al., 2021).

Outro pilar do suporte ao paciente com SIC consiste no manejo cirúrgico em suas várias técnicas disponíveis. Nesse sentido, a cirurgia de reabilitação autóloga do trato gastrointestinal (CRATGI) se destaca como o procedimento cirúrgico mais utilizado para alcançar uma melhora anatômica que favoreça a reabilitação intestinal. As etapas desse processo envolvem intervenções destinadas a reconstruir o trânsito gastrointestinal, reutilização de segmentos intestinais inutilizados e fechamento de ostomias (Moreira et al., 2021). Quando bem indicados, esses procedimentos melhoram sobremaneira o prognóstico do paciente, podendo devolver a autonomia intestinal (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021).

Nessa perspectiva, deve ser ponderada, em todos os pacientes com enterostomia, a possibilidade de restauração da continuidade digestiva, sobretudo após três a seis meses da última ressecção intestinal. Tal medida potencializa a capacidade absorptiva, especialmente se houver condição de preservar a porção colônica. Essa técnica tem como resultado uma melhora no cuidado, na qualidade de vida e no prognóstico do doente com SIC, sobretudo nos tipos II e III, podendo permitir, inclusive, o alcance da autonomia intestinal, e posterior desmame da NP (Dreuille et al., 2021).

Ademais, Dreuille et al. (2021) acrescentam que, particularmente nos pacientes com SIC sem íleo ou naqueles com alta probabilidade de permanecer com insuficiência intestinal, a confecção de uma alça jejunal antiperistáltica pode ser uma técnica a ser considerada, ao passo que ela incrementa a absorção de nutrientes no intestino delgado remanescente.

O acompanhamento sistemático do paciente com SIC é fundamental, tanto para avaliar a resposta ao tratamento, quanto para identificar os casos que necessitarão de procedimentos mais complexos, como o transplante intestinal (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021). A literatura apresenta indicações específicas para a realização do transplante, como no caso de pacientes com prognóstico desfavorável a curto prazo, com insuficiência intestinal grave, complicada e irreversível, e risco de morte associado à falha ou a complicações irreversíveis da NP (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021; Dreuille et al., 2021). Moreira et al. (2021) acrescentam que a DHAI corresponde a uma das principais indicações de transplante intestinal nos pacientes com SIC.

Nesse sentido, embora seja financeiramente mais vantajoso a longo prazo, quando comparado à NP (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021), a realização do transplante intestinal continua sendo rara, uma vez que, além da limitação referente ao acesso a centros especializados, o risco de mortalidade permanece elevado (Moreira et al., 2021; Dreuille et al., 2021). Ademais, a incidência de complicações

como sepse, falência de múltiplos órgãos, trombose do enxerto, rejeição aguda e crônica, doença linfoproliferativa pós-transplante (PTLD) e a necessidade de imunossupressão vitalícia somam-se como fatores que contribuem para a alta seletividade desse procedimento nos dias atuais (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021).

Outrossim, no que tange ao tratamento farmacológico da SIC, os hormônios enteroendócrinos têm sido amplamente estudados e, atualmente, compõem parte importante do arsenal terapêutico desta doença (Dreuille et al., 2021). Os análogos do GLP-2 ganharam destaque por suas ações intestinoatróficas, antiapoptóticas e pela capacidade de retardar o trânsito intestinal, o que garante maior superfície absorptiva e aumenta o tempo de contato entre o alimento e os enterócitos (Moreira et al., 2021; Dreuille et al., 2021).

Nesse contexto, o único representante autorizado para uso clínico, até o momento, é a teduglutida, medicamento que, por uma alteração na estrutura do seu peptídeo, tornou-se mais resistente à ação da enzima dipeptidil peptidase (DPP-4), prolongando seu tempo de meia-vida para cerca de duas horas (Dreuille et al., 2021).

A utilização desse fármaco visa o retorno da autonomia intestinal, com redução paulatina da necessidade de NP, diminuição do volume fecal, equilíbrio hidroeletrólítico e, conseqüentemente, melhora da qualidade de vida (Moreira et al., 2021; Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021). Estudos evidenciaram redução parcial e completa da necessidade de NP em até 60% dos pacientes após cerca de 50 semanas de tratamento (Moreira et al., 2021). Entretanto, os efeitos benéficos são revertidos após a interrupção da medicação (Vílchez-López et al., 2021).

Moreira et al. (2021) descrevem que, por ser uma medicação de alto custo, fórmulas preditivas para auxiliar a indicação da teduglutida com base na probabilidade de desmame da NP ajudam a evitar prescrições inapropriadas. O tratamento é indicado para pacientes com SIC com regular estado nutricional e homeostase hídrica que, após um período aproximado de seis meses, mantêm necessidade de NP, a despeito da otimização do tratamento padrão (Vílchez-López et al., 2021; Moreira et al., 2021).

Nesse cenário, os critérios para o uso da teduglutida incluem a ausência de doença obstrutiva ou maligna de base, além da estabilidade clínica estimada em seis meses após pequenas reoperações ou até doze meses em casos de ressecção extensa. Ademais, a inobservância de resposta terapêutica após um ano do início do uso sugere a suspensão da medicação (Vílchez-López et al., 2021).

Adicionalmente, é recomendada a realização de colonoscopia antes do início desse análogo de GLP-2. Pólipos benignos devem ser removidos, enquanto a presença de pólipos malignos contraindica o tratamento. Outros impeditivos incluem hipersensibilidade a componentes do fármaco e histórico de câncer no trato gastrointestinal nos últimos cinco anos. Outrossim, o efeito intestinoatrófico da teduglutida torna necessária a vigilância quanto ao surgimento de neoplasias intestinais nos pacientes sem antecedentes, mas esse dado permanece incerto (Vílchez-López et al., 2021).

A dose diária recomendada é de 0,05 mg/kg, via subcutânea, sendo necessária a redução para a metade da dose nos pacientes com taxa de filtração glomerular inferior a 50 ml/min. Ajustes de dose não são necessários em caso de insuficiência hepática moderada (Vílchez-López et al., 2021; Moreira et al., 2021).

A eficácia do tratamento é avaliada com base na redução do volume de NP: pacientes que apresentam uma diminuição superior a 20% em até 6 meses são considerados “respondedores precoces”, enquanto aqueles que respondem após esse período são classificados como “respondedores tardios” (Moreira et al., 2021).

Também se espera que o paciente evolua com diurese superior a 0,5 ml/kg/hora, frequência evacuatória diária inferior a cinco, manutenção de bom status físico e metabólico, bem como da normalidade nas funções gerais do organismo (Moreira et al., 2021).

Dreuille et al. (2021) descrevem que reações adversas podem surgir após períodos prolongados do uso da teduglutida, sendo crucial identificar fatores preditivos de resposta ou ausência de resposta ao tratamento. Dentre os principais efeitos adversos destacam-se os gastrointestinais, como dor e distensão abdominal, náuseas e êmese (Vílchez-López et al., 2021).

Por fim, novas modalidades terapêuticas estão sendo estudadas e aprimoradas, entretanto, embora encorajadoras, necessitam de mais dados, sobretudo no que se refere aos seus efeitos a longo prazo (Dreuille et al., 2021).

A glepaglutida é outro análogo do GLP-2 que tem apresentado desfechos positivos no retorno da autossuficiência intestinal em pacientes com SIC, associada a uma melhor posologia quando comparada à teduglutida, sendo indicada na dose de 10 mg, duas vezes por semana (Jeppesen et al., 2023). Apesar de segura e bem tolerada, os efeitos adversos incluem desde reações no local da aplicação (mais comuns) até alterações inflamatórias hepáticas.

Estudos com a apraglutida, também um análogo do GLP-2, têm demonstrado maior efeito intestinoatrófico quando comparado à glepaglutida, devido à maior seletividade desse componente ao receptor GLP-2. Além disso, necessita de aplicação única semanal, sem efeitos adversos significativos nas doses de 5 e 10 mg (Bolognani et al., 2020).

Para além, análogos do GLP-1, como a exenatida e a liraglutida, têm sido estudados em pacientes com SIC, com evidências de redução do trânsito intestinal, das perdas pela ostomia e da necessidade de NP. Entretanto, esses dados são muito incipientes, não sendo permitido ainda o uso dessas medicações para esse fim terapêutico (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021).

Estudos com o uso do hormônio de crescimento (GH), associado ou não à glutamina, demonstraram ações positivas relacionadas ao aumento do trofismo, da absorção de nutrientes e da redução da necessidade de NP em pacientes com SIC. Contudo, tais efeitos são comprovadamente temporários, e a terapia com esse medicamento não é recomendada (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021; Dreuille et al., 2021).

Pesquisas experimentais com a administração de fator de crescimento epidérmico recombinante (EGF-r) em pacientes com SIC evidenciaram melhora na tolerância e na absorção intestinal de carboidratos. Por fim, a suplementação de citrulina, um biomarcador de massa enteral, está associada à melhora do estado nutricional após ressecção intestinal maciça (Zorzetti; D'Andrea; Lauro, 2021). Entretanto, ambos os tratamentos ainda carecem de evidências científicas consistentes e não são utilizados rotineiramente na terapia da SIC.

Finalmente, outra intervenção terapêutica possível consiste no transplante de microbiota fecal. Essa técnica, originalmente utilizada para a resolução de infecções por *Clostridium difficile* refratárias, vem sendo extrapolada para doenças inflamatórias intestinais e alterações associadas à disbiose, como ocorre nos pacientes com SIC. Dessa forma, transplanta-se no receptor uma porção da flora intestinal de um doador saudável, com a finalidade de otimizar o funcionamento e a absorção intestinal (Dreuille et al., 2021). Além disso, o transplante de células-tronco intestinais para substituir porções não funcionais do intestino está sendo considerado (Dreuille et al., 2021).

TABELA 2 - RESUMO DAS COMPLICAÇÕES DA SÍNDROME DO INTESTINO CURTO E MANEJO

COMPLICAÇÃO	MANEJO
Deficiências de vitaminas e oligoelementos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização sérica periódica (a cada 3-12 meses) • Reposição conforme necessário
Desidratação	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização dos sinais/sintomas de desidratação • Reposição hídrica via enteral ou parenteral (com ou sem aditivos eletrolíticos) • Solução de reidratação oral (SRO)
Doença Hepática Associada à Insuficiência Intestinal (DHAI)	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo à nutrição enteral • Ajustes na NP • Nutrição parenteral em ciclos • Transplante hepático ou hepato-intestinal (casos selecionados)
Doença Metabólica Óssea (DMO)	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento • Reposição de eletrólitos conforme necessário
Diarreia	<ul style="list-style-type: none"> • Loperamida (1ª linha) 30 min antes das refeições e de dormir • Difenoxilato-atropina (1ª linha) • Fosfato de codeína • Tintura de ópio • Octreotido (controverso) • Quelante de sais biliares (controverso) • IBP por 6 a 12 meses ou por tempo indeterminado (nenhuma preferência estabelecida) • Antagonista do receptor H2
Distúrbios hidroeletrólíticos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização regular • Reposição conforme necessário
Nefrolitíase	<ul style="list-style-type: none"> • Hidratação adequada • Modificação dietética • Colectomia eletiva se necessário
Supercrescimento Bacteriano do Intestino Delgado (SCBID)	<ul style="list-style-type: none"> • Antibioticoterapia empírica (amplo espectro) • Rifaximina (Vílchez-López et al., 2021) • Rotações periódicas de antimicrobianos (casos selecionados)
Complicações relacionadas ao Cateter Venoso Central (CVC)	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sobre manuseio (pacientes e cuidadores) • Higienização do cateter • Bloqueio do cateter (taurolidina) • Etanol (desinfecção do lúmen em casos selecionados) • Anticoagulação intravenosa (nenhuma preferência medicamentosa estabelecida) por 3 meses em caso de trombose • Troca ou reparo conforme necessário • Uso de cateter de único lúmen ou lúmen exclusivo para NP

Fonte: elaborada pelo autor

TABELA 3 - RESUMO DOS PILARES TERAPÊUTICOS DA SÍNDROME DO INTESTINO CURTO (SIC)

MODALIDADES TERAPÊUTICAS	MANEJO
Nutrição	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe multidisciplinar • Introdução precoce da dieta oral/enteral • Aportes diários: fase aguda - 25-35 kcal/kg e 1,5 g/kg de proteína. Fase crônica - 25-35 kcal/kg e 1-1,4 g/kg de proteína. • Nutrição parenteral individualizada
Teduglutida	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe multidisciplinar • Dose: 0,05 mg/kg, via subcutânea • Ajustes de dose: redução em 50% se a taxa de filtração glomerular for inferior a 50 ml/min
Técnicas cirúrgicas	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe multidisciplinar • Cirurgia de Reabilitação Autóloga do Trato Gastrointestinal (CRATGI) • Alça jejunal antiperistáltica • Transplante intestinal

Fonte: elaborada pelo autor

TABELA 4 - TERAPIAS PROMISSORAS PARA O MANEJO DA SÍNDROME DO INTESTINO CURTO (SIC)

PROCEDIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Transplante de células-tronco intestinais • Transplante de microbiota fecal
MEDICAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • Análogos do GLP-2: glepaglutida e apraglutida • Análogos do GLP-1: exenatida e liraglutida • Hormônio do crescimento (GH) • Fator de Crescimento Epidérmico Recombinante (EGF-r) • Citrulina

Fonte: elaborada pelo autor

4. Considerações Finais

Desse modo, é notório que a SIC representa um grande desafio na prática clínica atual, revelando características e necessidades de tratamento ainda não compreendidas em sua totalidade. Associada a isso, as escassas evidências científicas disponíveis, em sua maioria, são pouco consistentes, o que limita a capacidade de formular diretrizes abrangentes para a gestão desta entidade clínica (Vílchez-López et al., 2021).

Assim, em virtude das diversas abordagens terapêuticas descritas neste documento, torna-se imperativo o estabelecimento de protocolos clínicos padronizados, com a finalidade de obter homogeneidade nos atendimentos, à luz das melhores evidências já disponíveis. Tais diretrizes clínicas devem abranger desde a terapia nutricional até o manejo farmacológico e o tratamento das complicações associadas, visando minimizar riscos e otimizar resultados, garantindo ao paciente um melhor prognóstico e qualidade de vida (Bering; DiBaise, 2023; Vílchez-López et al., 2021).

Por se tratar de uma afecção rara, o desenvolvimento de bancos de dados com informações sobre os casos manejados, seja em âmbito nacional ou mundial,

permitiria o acesso a um compilado de informações precisas acerca de dados epidemiológicos e clínicos, o que facilitaria a construção de estratégias terapêuticas mais precoces e assertivas, baseadas em evidências científicas. Além disso, possibilitaria a formulação de políticas de saúde mais efetivas para essa população e a conscientização da comunidade científica médica (Silva et al., 2023; Dreuille et al., 2021).

Em síntese, fica evidente que a literatura atual, apesar das pequenas divergências ainda observadas, é consensual no que diz respeito às modalidades de suporte nutricional, às técnicas cirúrgicas e ao uso da teduglutida, pilares terapêuticos que vêm garantindo, a muitos pacientes, o retorno da autonomia intestinal e a melhora global do estado clínico. Também é enfatizada a importância do desenvolvimento de centros de saúde com equipes multiprofissionais qualificadas, capazes de oferecer atendimento especializado focado no paciente.

Por fim, a ampla gama de estudos em andamento sobre inovações terapêuticas para o manejo da SIC sugere que, nos próximos anos, haverá uma ampliação significativa das opções terapêuticas disponíveis. Essas novas modalidades, apesar de promissoras, ainda demandam informações para comprovar seus benefícios em termos de segurança e eficácia a longo prazo.

Referências

BERING, Jamie; DIBASE, John K. Short bowel syndrome: complications and management. *Nutrition in Clinical Practice*, [S.L.], v. 38, n. 1, p. 46-58, 28 abr. 2023. DOI: 10.1002/ncp.10978.

BOLOGNANI, F.; GAL, P.; MOERLAND, M.; KRUIHOF, A.; VAN GENT, M.; SCHULTHESS, P.; MACHACEK, M.; GREIG, G.; SANTARELLI, L.; MEYER, C. The pharmacokinetic and pharmacodynamic relationship between apraglutide and citrulline: a randomized, placebo-controlled, double-blind study in healthy volunteers. *Clinical Nutrition ESPEN*, [S.L.], v. 40, p. 413-414, dez. 2020. DOI: 10.1016/j.clnesp.2020.09.035. Acesso em: 12 out. 2024.

DREUILLE, Brune de; FOURATI, Salma; JOLY, Francisca; LE BEYEC-LE BIHAN, Johanne; LE GALL, Maude. Le syndrome de grêle court chez l'adulte. *Médecine/Sciences*, [S.I.], v. 37, n. 8-9, p. 742-751, ago. 2021. DOI: 10.1051/medsci/2021110. Acesso em: 13 out. 2024.

JEPPESEN, P. B.; VANUYTSEL, T.; SUBRAMANIAN, S.; JOLY, F.; WANTEN, G.; LAMPRECHT, G.; KUNECKI, M.; RAHMAN, F.; NIELSEN, T. S.; GRAFF, L. B. 66 - Glepaglutide induces meaningful clinical improvement in patients with short bowel syndrome chronic intestinal failure. *Transplantation*, v. 107, n. 7, p. 39-39, 27 jun. 2023. DOI: 10.1097/01.tp.0000945720.64507.04.

JEPPESEN, P. B.; VANUYTSEL, T.; SUBRAMANIAN, S.; JOLY, F.; WANTEN, G.; LAMPRECHT, G.; KUNECKI, M.; RAHMAN, F.; NIELSEN, T. S.; GRAFF, L. B. P42 - Glepaglutide, a long-acting GLP-2 analog, significantly reduces need for parenteral support in short bowel syndrome patients: results of EASE SBS-1, a randomized, double-blind, 24-week phase 3 trial. *Transplantation*, v. 107, n. 7, p. 39-39, 27 jun. 2023. DOI: 10.1097/01.tp.0000945720.64507.04.

MIZUSHIMA, Tsunekazu; UDAGAWA, Eri; HASEGAWA, Miyuki; TAZUKE, Yuko; OKUYAMA, Hiroomi; FERNANDEZ, Jovelle; NAKAMURA, Shiro. Etiologies and treatments of chronic intestinal failure-short bowel syndrome (SBS) in Japanese adults: a real-world observational study. *Surgery Today*, [S.l.], v. 52, n. 9, p. 1350-1357, 23 fev. 2022. Disponível em: DOI: 10.1007/s00595-022-02469-9. Acesso em: 12 out. 2024.

MOREIRA, E.; SILVA, L.; OLANO, E.; SOLAR, H. Reabilitação do intestino utilizando um análogo semissintético do peptídeo 2 similar ao glucagon: primeira experiência com teduglutide no Uruguai. *Revista Médica del Uruguay* (online), v. 37, n. 3, e704, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.29193/rmu.37.3.14>. Acesso em: 13 out. 2024.

SILVA, Raul; GUERRA, Paula; ROCHA, Anabela; CORREIA, Miguel; FERREIRA, Ricardo; FONSECA, Jorge; LIMA, Eduardo; OLIVEIRA, António; GOMES, Marta Vargas; RAMOS, Diogo. Clinical, economic, and humanistic impact of short-bowel syndrome/chronic intestinal failure in Portugal (PARENTERAL Study). *GE - Portuguese Journal of Gastroenterology*, [S.l.], v. 30, n. 4, p. 293-304, 8 set. 2022. Disponível em: DOI: 10.1159/000526059. Acesso em: 12 out. 2024.

VÍLCHEZ-LOPEZ, F. J.; LARRÁN-ESCANDÓN, L.; GARCÍA ALMEIDA, J. M.; ARRAIZA IRIGOYEN, C.; IRLÉS ROCAMORA, J. A.; MOLINA-PUERTA, M. J.; MOLINA SORIA, J. B.; PEREIRA CUNILL, J. L.; RABAT RETREPO, J. M.; REBOLLO-PÉREZ, M. I.; SERRANO AGUAYO, M. P.; TENORIO-JIMÉNEZ, C.; OLVEIRA, G.; GARCÍA LUNA, P. P. Evidence-based recommendations of the Andalusian Group for Nutrition Reflection and Investigation (GARIN) for the management of adult patients with short bowel syndrome. *Nutr Hosp.*, v. 38, n. 6, p. 1287-1303, 2021. DOI: 10.20960/nh.03705.

ZORZETTI, Noemi; D'ANDREA, Vito; LAURO, Augusto. Proteomic biomarkers in short bowel syndrome: are we ready to use them in clinical activity? *Expert Review of Proteomics*, v. 18, n. 9, p. 755-764, 2021. DOI: 10.1080/14789450.2021.1924063.