

Tratamento da síndrome da artéria mesentérica superior

Treatment of superior mesenteric artery syndrome

Márcia Maria Hagge Coelho **COSTA**^{1,2,3}, Jurandir Marcondes **RIBAS-FILHO**¹, Fábio de Oliveira **RODRIGUES**^{3,4}, Aluylson Ávila da **SILVA**^{3,4}, Ronaldo Mafia **CUENCA**⁵, Orlando Jorge Martins **TORRES**⁶, Nelson Adami **Andreollo**⁷

RESUMO

Introdução: A síndrome da artéria mesentérica superior (SMAS) resulta da compressão extrínseca dela e obstrução sintomática da terceira porção do duodeno anteriormente, e pela aorta posteriormente. Esse estreitamento leva à compressão extrínseca e à obstrução do duodeno, impedindo a passagem do conteúdo intestinal.

Objetivo: Por meio de revisão integrativa, sintetizar evidências sobre o tratamento dessa síndrome.

Métodos: Revisão integrativa da literatura com síntese de evidências. A base de dados escolhida para seleção dos trabalhos foi o PUBMED, utilizando a seguinte estratégia de busca: "superior mesenteric artery syndrome"[title] AND (treatment[title] OR surgical[title]). Foram considerados para revisão os trabalhos publicados entre os anos de 2018 e 2023.

Resultados: Inicialmente foram identificados 13 trabalhos que atenderam à estratégia de busca previamente estabelecida. Após a leitura dos títulos e resumos, 4 textos foram excluídos por não discutirem o tema proposto, restando 9 trabalhos para revisão.

Conclusão: As modalidades cirúrgicas disponíveis para o tratamento da SMA foram consideradas seguras, com baixos índices de recidiva, além de eficazes no controle de sintomas e no manejo da síndrome.

DESCRIPTORES: Cirurgia. Aparelho digestivo. Duodeno. Artéria mesentérica.

Mensagem Central

A síndrome da artéria mesentérica superior resulta da compressão extrínseca dela e obstrução sintomática da 3ª. porção do duodeno anteriormente e aorta posteriormente. Esse estreitamento leva à compressão extrínseca e à obstrução do duodeno, impedindo a passagem do conteúdo intestinal. É síndrome rara e revisão integrativa para sintetizar evidências sobre o seu tratamento e evolução é oportuna.

Perspectiva

As modalidades cirúrgicas disponíveis para o tratamento da SMAS foram consideradas seguras, com baixos índices de recidivas e eficazes no controle dos sintomas e no manejo da síndrome.

ABSTRACT

Introduction: Superior mesenteric artery syndrome (SMAS) results from extrinsic compression and symptomatic obstruction of the third portion of the duodenum by it anteriorly, and by the aorta posteriorly. This narrowing leads to extrinsic compression and obstruction of the duodenum, preventing the passage of intestinal contents.

Objective: Through an integrative review, to synthesize evidence on the treatment of SMAS.

Methods: Integrative literature review with evidence synthesis. The database chosen for the selection of papers was PUBMED, using the following search strategy: "superior mesenteric artery syndrome"[title] AND (treatment[title] OR surgical[title]). Papers published between the years 2018 and 2023 were considered for review.

Results: Initially, 13 papers were identified that met the previously established search strategy. After reading the titles and abstracts, 4 were excluded for not discussing the proposed theme, leaving 9 papers for review.

Conclusion: The surgical modalities available for SMA treatment were considered safe, with low recurrence rates, and effective in symptom control and management of the syndrome.

KEYWORDS: Surgery. Digestive system. Duodenum. Mesenteric artery.

INTRODUÇÃO

Síndrome da artéria mesentérica superior (SMAS) resulta da compressão extrínseca e obstrução sintomática da terceira porção do duodeno por ela anteriormente e pela aorta posteriormente.¹ Anatomicamente, a terceira porção do duodeno passa entre a aorta e ela e camada de gordura retroperitoneal que fica abaixo da saída da SMA a partir da aorta atua como tampão e reforço, permitindo que o duodeno passe desobstruído entre os 2 vasos.²

Artéria mesentérica superior (SMA) geralmente forma ângulo de 45° com a aorta, embora o normal possa variar entre 25-60° e a distância aortomesentérica de 10-28mm.¹ Qualquer condição que resulte na perda do coxim adiposo mesentérico formando ângulo mais agudo (<22°) causa compressão da terceira porção do duodeno resultando na síndrome. Mulheres, crianças mais velhas e adolescentes são os grupos mais comumente afetados, e costuma atingir mais os indivíduos com histórico de rápida perda de peso. Os fatores etiológicos propostos para a redução do ângulo são a presença de corpo magro, hiperlordose lombar, esgotamento da gordura mesentérica por perda de peso rápida ou severa devido aos estados catabólicos, como câncer, procedimentos cirúrgicos, trauma, queimaduras ou distúrbios psiquiátricos, ou mesmo devido a distúrbios alimentares, como anorexia nervosa ou malabsorção.³

Em resumo, perda de peso severa pode levar à redução no tamanho da estrutura lipídica mencionada anteriormente, o que, por sua vez, estreita o ângulo entre a SMA e a aorta.⁴ Esse estreitamento leva à compressão extrínseca e à obstrução do duodeno, impedindo a passagem do conteúdo intestinal.⁵

A SMAS é rara, entre 0,20% e 0,78% da população mundial⁶ e pode não ser considerada nem por radiologistas ou clínicos, muitas vezes não sendo reconhecida. Além disso, seu diagnóstico requer alto índice de suspeição visto que os sintomas geralmente são vagos e podem estar associados a outras doenças gastrointestinais subjacentes mais comuns, como gastrite, gastroparesia, doença do refluxo gastroesofágico e síndrome do intestino irritável.⁷ Sinais e sintomas da SMAS podem incluir saciedade precoce, dor pós-prandial ou desconforto, náusea e vômito bilioso. Também foi constatado que muitas vezes, em período pós-prandial, ocorre distensão abdominal, eructação e refluxo.⁸⁻¹⁰ Além disso, os pacientes frequentemente relatam a resolução dos sintomas após um episódio de emese e com o tempo, à medida em que começam a antecipar os sintomas pós-prandiais de dor, náusea e emese, eles tendem a evitar totalmente a alimentação.^{1,10} A aversão alimentar e a diminuição da ingestão nutricional perpetuam o distúrbio, pois a perda de peso adicional leva à diminuição contínua da gordura retroperitoneal na raiz mesentérica e aumento resultante no grau de obstrução. A perda de peso precipitante inicial que leva à SMAS pode ser grave e rápida no início, secundária à causa aguda, como

trauma e queimaduras extensas. Sendo assim, dentro do contexto apresentado, é importante que o clínico tenha alto índice de suspeita de SMAS para realizar o teste radiológico apropriado e, finalmente, chegar ao diagnóstico correto.¹

Na ausência de deslocamento de massa abdominal, aneurismas ou outros estados patológicos que exijam atenção cirúrgica imediata, a maioria dos autores recomenda abordagem conservadora como primeira linha de terapia para pacientes com SMAS.^{1,6} Tais medidas são frequentemente multidisciplinares e visam repor os estoques de gordura mesentérica e descomprimir a 3ª parte do duodeno.¹¹ Além disso, as mudanças posicionais, como assumir a posição de joelho no peito ou decúbito lateral após comer, tendem a ampliar o ângulo aortomesentérico. Isso alivia parcialmente a obstrução duodenal e facilita o movimento do conteúdo gástrico através da área de constrição.⁶ No cenário agudo, a descompressão manual do duodeno e do estômago com sonda nasogástrica costuma ser preferida para tratar os sintomas e endoscopia digestiva alta também é realizada para descartar a obstrução intrínseca.¹²

Operação para SMAS é indicada para aqueles que não melhoram com o tratamento conservador.¹² Tradicionalmente, procedimentos cirúrgicos abertos, como gastrojejunostomia, duodenojejunostomia ou secção da divisão ampla do ligamento de Treitz (procedimento de Strong) têm sido usados. No entanto, as técnicas laparoscópicas também ganharam força nas últimas duas décadas.^{1,6} A técnica de Strong envolve o deslocamento do duodeno para baixo e para longe do ápice do ângulo aortomesentérico, sendo vantajoso, pois ajuda a evitar a enterotomia. No entanto, apresenta altas taxas de recorrência, ao contrário das técnicas de bypass, provavelmente devido às aderências pós-operatórias levando o intestino em a posição semelhante ao ligamento duodenojejunal.^{6,12} Assim, a maioria dos cirurgiões prefere a duodenojejunostomia como o procedimento de escolha para a SMAS.¹ A gastrojejunostomia pode ser ideal quando os pacientes apresentam dilatação duodenal grave, úlcera péptica associada ou quando é difícil mobilizar o duodeno.^{1,6}

Com base no panorama apresentado, este trabalho tem como objetivo a síntese de informações sobre o tratamento da SMAS por meio de revisão integrativa com o intuito de participar da formação médica continuada.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo baseado no método de revisão integrativa da literatura com síntese de evidências. A base de dados escolhida para seleção dos trabalhos foi o PUBMED, utilizando a seguinte estratégia de busca: "superior mesenteric artery syndrome"[title] AND (treatment[title] OR surgical[title]). Foram considerados para revisão os trabalhos publicados entre os anos de 2018 e 2023. Qualquer trabalho que discutisse o tema proposto foi inicialmente incluído na amostra. Após a leitura dos títulos e resumos, trabalhos que não

abordaram adequadamente o seu tratamento foram excluídos.

As buscas foram realizadas em março de 2023, e inicialmente foram identificados 13 trabalhos que atenderam à estratégia de busca previamente estabelecida. Após a leitura dos títulos e resumos, 4 textos foram excluídos por não tratarem adequadamente do tema proposto. Os 9 trabalhos restantes foram integralmente lidos, e seus resumos são apresentados na próxima seção em ordem cronológica considerando o ano de publicação.

RESULTADOS

Attili e Ang¹³ descreveram abordagem cirúrgica eficaz para o tratamento da SMAS. Para tanto, relataram o caso de uma paciente de 54 anos que se apresentou no pronto-socorro com episódios recorrentes de dor epigástrica, náuseas, vômitos e incapacidade de tolerar alimentos sólidos. Ela relatou perda de peso não intencional nos últimos seis meses. Seu histórico médico pregresso era significativo para pancreatite crônica, doença do refluxo gastrointestinal e múltiplos episódios de obstrução secundária do intestino delgado relacionadas às aderências de histerectomia anterior. Tomografia computadorizada de abdome mostrou distensão acentuada do estômago e do duodeno proximal ao nível da SMA. Houve também estreitamento do ângulo entre a aorta e ela (15°). A investigação adicional também incluiu endoscopia digestiva alta e estudo radiográfico do trato gastrointestinal superior. Ambos apresentavam distensão gástrica e pequeno segmento de estreitamento extrínseco envolvendo a terceira porção do duodeno. No intraoperatório, o cólon direito foi mobilizado medialmente e rodado para expor essa porção. O ligamento duodenojejunal foi então identificado e dividido para mobilizar a quarta porção (técnica de Strong). Tanto a terceira quanto a quarta porções do duodeno foram mobilizadas e passadas atrás do complexo SMA/veia mesentérica superior. Em seguida, os autores realizaram duodenoduodenostomia com anastomose grampeada. Isso forneceu caminho direto do duodeno para o jejuno proximal. Ao final do procedimento, sondagem nasogástrica foi colocada no corpo do estômago para descompressão. Antes da alta, a paciente fez estudo gastrointestinal superior, que não mostrou evidência de fístula ou obstrução ao nível do duodeno. Seis semanas após conseguiu tolerar dieta regular sem náuseas ou vômitos e com ganho de peso.

Hamidi et al.¹⁴ relataram o caso de um paciente de 17 anos que apresentou-se queixando-se de vômitos persistentes, dor abdominal incômoda, anorexia e perda de peso por longo período. Tomografia abdominal foi prescrita para procurar a causa de vômitos persistentes e abaulamento do epigástrio; a fase com contraste revelou diminuição do ângulo aortomesentérico (15°) e da distância aortomesentérica causando compressão da terceira parte do duodeno com distensão acentuada resultante do duodeno proximal, estômago e esôfago. O paciente foi submetido à gastrojejunostomia laparotômica. Para os autores, a tomografia poderia

delinear bem o diagnóstico da SMAS, e ser tratada com abordagens conservadoras e cirúrgicas.

Xu et al.¹⁵ comentaram que na última década houve aumento no uso de gastrojejunostomia guiada por ultrassonografia endoscópica para indicações de obstrução gástrica. Além disso, foi citado que ele envolvia a criação de um bypass gástrico por meio de ecoendoscópio nos casos em que o intestino delgado poderia ser perfurado sob visualização ultrassonográfica, resultando em procedimento sem incisão, eficiente e seguro. Dentro deste contexto, os pesquisadores relataram o caso de uma paciente de 32 anos que apresentava histórico de sete meses de desconforto abdominal progressivo, náusea pós-prandial, falta de apetite, emese e incapacidade de manter dieta oral. Tomografia de abdome e pelve mostrou compressão da segunda porção do duodeno pela SMA, compatível com SMAS, possivelmente idiopática. O tratamento médico conservador inicial com suplementação nutricional e antieméticos foi administrado por três semanas; no entanto, ela continuou a perder peso. Consequentemente, gastrojejunostomia guiada por ultrassonografia endoscópica foi oferecida como alternativa para o tratamento de SMAS. Após três dias de dieta líquida, observou-se estenose extrínseca na segunda parte do duodeno com dilatação do estômago proximal a esta obstrução. Sondagem nasogástrica foi colocada para descompressão do estômago e estudo endoscópico foi adiado para permitir esvaziamento. Realizado após 24 horas nova endoscopia e com auxílio da ecoendoscopia posicionado stent pigtail 10Fr x 10cm (Boston Scientific) através de fístula gastrojejunal confeccionada mantendo o trajeto pérvio e o stent dilatado em sua totalidade. Aos dois meses de seguimento, a paciente relatou tolerar dieta de stent, resultando em ganho de peso de 4,5 kg. Para os autores, este relato mostrou que a reversa era alternativa mais segura e viável à gastrojejunostomia cirúrgica em pacientes que falham na terapia médica para a SMAS.

Bing et al.¹⁶ relataram três casos de SMAS em lactentes tratados pelo procedimento laparoscópico de Ladd. Além disso, as vantagens e viabilidade da técnica aplicada à SMAS em lactentes foi discutida. Para tanto, foram coletados três casos de lactentes com ela submetidos ao procedimento laparoscópico de Ladd em único centro clínico, de janeiro de 2014 a dezembro de 2015. A idade dos pacientes, tempo operatório, observação hospitalar pós-operatória, retomada da dieta completa e complicações pós-operatórias foram analisadas. A idade média na operação foi de 8 (6-9) meses. O peso corporal médio foi de 7,9 (6,5-8,8) kg. O tempo operatório médio foi de 66,7 (65-75) min. A média de internação pós-operatória foi de 4,3 (4-5) e o acompanhamento foi de 20,7 (12-34) meses, sem nenhuma complicação pós-operatória específica. Para os autores, com base em seus relatórios, o procedimento laparoscópico de Ladd era procedimento minimamente invasivo confiável e praticável em lactentes com SMAS.

Cienfuegos et al.¹⁷ analisaram os resultados em longo prazo de 13 pacientes submetidos à operação laparoscópica no tratamento da SMAS. Para tanto,

foi realizado estudo retrospectivo com 10 mulheres e 3 homens operados entre 2001 a 2013. Dados demográficos, clínicos e radiológicos e resultados cirúrgicos em longo prazo foram registrados. Em 12 pacientes foi realizada duodenojejunostomia laterolateral, e em 1 gastrectomia laparoscópica distal com reconstrução em Y-de-Roux. A média de idade foi de 24 (20-28) anos e a duração média dos sintomas foi de 24 (5-24) meses. Os sintomas mais frequentes foram dor abdominal (n=11; 92,3%), náuseas e vômitos (n=10; 77%) e perda de peso (n=9; 69,2%). O tempo médio de operação foi de 98 (86-138) min e a internação foi de 3 (1-14) dias. Não ocorreram reconversões e 1 paciente apresentou retardo no esvaziamento gástrico no pós-operatório imediato com resolução espontânea. Em 4 a SMAS foi associada à estenose grave do tronco celíaco tratada na mesma operação e outros 4 apresentaram estenose da veia renal esquerda (fenômeno "quebra-nozes"). Com seguimento médio de 94 meses, 8 (61,5%) tiveram resultados excelentes. Um apresentou recidiva dos sintomas 4 anos após a operação necessitando de gastrectomia distal, 2 apresentaram retardo no esvaziamento gástrico após melhora temporária e 1 não apresentou melhora. Para os autores, a duodenojejunostomia laterolateral apresentou bons resultados no tratamento da SMAS, embora exigisse a exclusão de outros distúrbios de motilidade gástrica para o estabelecimento de tratamento adequado.

Ang D.¹⁸ descreveu o que considerou ser nova operação para SMAS: a rotação medial do duodeno com duodenoduodenostomia. O caso relatado foi o de 1 paciente de 40 anos que começou a apresentar sintomas digestivos de obstrução interna aos 18 anos e aos 34 evoluiu para quase obstrução e era incapaz de tolerar alimentos sólidos. Como resultado, passou por vários procedimentos, incluindo gastrostomia para descompressão, jejunostomia separado para nutrição enteral e colocação porta subclávia, para nutrição parenteral. A operação foi realizada através de laparotomia mediana. O retroperitônio do cólon direito e intestino delgado foram seccionados. Começando com a quarta porção do duodeno, a estrutura foi mobilizada em direção à cabeça do pâncreas, passando pelo pedículo da SMA/veia mesentérica superior. Passo fundamental foi mobilizar o duodeno até o primeiro ramo da arcada pancreaticoduodenal. A duodenoduodenostomia foi realizada e o mesentério foi ancorado no lugar para evitar mais rotação, o intestino delgado foi reposicionado confortavelmente para o lado direito e ao fim, posicionado sonda de nutrição enteral. Após o período pós-operatório, evoluiu com boa aceitação da alimentação, conseguindo progredir dieta mantendo-se sem dor pós prandial com ganho de peso.

Bronswijk et al.¹⁹ relataram o caso de 1 paciente de 88 anos com histórico de extensas comorbidades cardiovasculares internado após vômitos prolongados, anorexia e dor abdominal superior. Foi realizada tomografia de abdome para descartar neoplasia; porém, a varredura revelou extensa distensão gastroduodenal

e estenose de alto grau da terceira porção do duodeno causada por compressão extrínseca pela SMA. A descompressão por sondagem e a nutrição parenteral total foram iniciadas, resultando apenas em alívio temporário dos sintomas. Os autores comentaram que apenas muito recentemente a gastroenterostomia guiada por ultrassom endoscópico foi avaliada no contexto de obstrução benigna da saída gástrica e como o paciente foi considerado inapto para a operação, essa técnica foi proposta, e consentida. Sob orientação endoscópica e fluoroscópica, fio-guia foi avançado através da estenose extrínseca da terceira porção do duodeno. Posteriormente, o fio foi trocado por cateter nasobiliar e stent metálico de aposição de lúmen implantado através da parede gástrica no jejuno dilatado, criando gastrojejunostomia. Nenhuma complicação ocorreu e o paciente começou a tomar líquidos claros na mesma noite. Durante os dias seguintes, a ingestão aumentou progressivamente e teve alta no 7º. dia pós-operatório. Para os autores, este caso ilustrou as diversas indicações para as quais esta técnica minimamente invasiva poderia ser usada e confirmava trabalhos anteriores de que mesmo pacientes com doença benigna poderiam se beneficiar com o procedimento.

Jonas et al.²⁰ revisaram a literatura sobre tratamento cirúrgico e resultados pós-operatórios da síndrome da artéria celíaca (CAS) e SMAS. Para tanto, realizaram revisão sistemática da literatura sobre o tratamento cirúrgico delas de 2000 a 2022. O endpoint primário foi a taxa de falha no tratamento, definida como a persistência dos sintomas no primeiro acompanhamento. Foram incluídos 23 estudos sobre CAS (n=548) e 11 sobre SMAS (n=168) submetidos à operação. No SMAS, 119 (71%) realizaram laparoscopia e 48(29%) cirurgia aberta. Aqui, o procedimento principal realizado foi duodenojejunostomia laterolateral ou rotação medial do duodeno com o objetivo de puxar o duodeno distal ao ângulo aortomesentérico. Curiosamente, nesta análise, apenas 11 de 168 pacientes (7%) foram submetidos a uma rotação medial do duodeno por laparoscopia. A taxa de falha no tratamento foi de 28% para CAS e 21% para SMAS. A perda sanguínea intra-operatória foi de 95 ml (0-217) e 31 ml (21-50), respectivamente, e a taxa de conversão foi de 4% com CAS e 0% para SMAS. A morbidade pós-operatória maior foi de 2% para cada grupo, e a mortalidade foi descrita em 0% dos pacientes com CAS e 0,4% com SMAS. O tempo médio de permanência foi de 3 (1-12) dias para CAS e 5 (1-10) com SMAS. Consequentemente, 47% dos pacientes com CAS e 5% dos com SMAS foram submetidos a intervenções subsequentes para sintomas persistentes. Para os autores, a falha do tratamento cirúrgico foi observada em até ¼ dos pacientes com alta taxa de intervenções subsequentes. Além disso, avaliação pré-operatória completa com seleção cuidadosa de pacientes era de suma importância. No entanto, o procedimento cirúrgico foi associado a perfil de risco benéfico e poderia ser realizado de forma minimamente invasiva.

Shen et al.²¹ avaliaram os resultados do tratamento cirúrgico da SMAS refratária (Re-SMAS) em único

centro durante 1 década. Para tanto, pacientes consecutivos diagnosticados como Re-SMAS e submetidos a intervenção cirúrgica foram incluídos retrospectivamente. Questionário baseado na escala de Likert modificada foi usado para quantificar os sintomas da SMAS. O desfecho primário foi o aumento do índice de massa corporal e alívio sintomático após a operação. No período de janeiro de 2010 a janeiro de 2020, foram incluídos 22 pacientes diagnosticados com Re-SMAS submetidos à operação. A distribuição etária dos incluídos menores de 19 anos foi de 45%, de 19-45 anos de 50% e os maiores de 45 anos de 5%. Aumento significativo do IMC foi registrado antes e após a operação. Até 20 pacientes relataram alívio sintomático. A pontuação dos sintomas relacionados à obstrução diminuiu significativamente, com incidências relatadas de náuseas, vômitos e regurgitação caindo de 77% para 41%, 68% para 23% e 32% para 5%, respectivamente. Para os autores, as intervenções cirúrgicas poderiam aliviar os sintomas relacionados à obstrução do Re-SMAS e promoveriam o ganho de peso. Para pacientes que sofreram de Re-SMAS e foram encaminhados para cirurgias principalmente por sintomas relacionados à obstrução, a intervenção cirúrgica era recomendada.

DISCUSSÃO

Conforme apresentado, em sua anatomia normal, a terceira porção do duodeno passa entre a aorta e a SMA. Esta, por sua vez, forma ângulo de 45° com a aorta, variando de 25-60°. Reduções neste ângulo podem causar compressão do duodeno, gerando sintomas vagos que variam desde gastrite à gastroparesia, doença do refluxo gastroesofágico e síndrome do intestino irritável. Também podem ser notados nos pacientes com a SMAS sintomas como saciedade precoce, dor pós-prandial ou desconforto, náusea e vômito bilioso, aversão alimentar e diminuição da ingestão nutricional, gerando graves consequências do ponto de vista nutricional.¹⁻¹⁰

Operação costuma ser indicada para resolução da síndrome, especialmente naqueles onde existe falha do tratamento conservador.¹⁻¹⁰ Existe gama de procedimentos indicados para tratamento da SMAS, com suas vantagens e desvantagens, sendo a proposta desta revisão realizar síntese das principais evidências clínicas relacionadas a estes procedimentos cirúrgicos.

A idade dos pacientes descritos nesta revisão variou de 17-88 anos^{14,19}, demonstrando que a sintomatologia pode apresentar distribuição bimodal, sendo observada também em lactentes.¹⁶

Após a revisão dos artigos observou-se que a SMAS, por ser síndrome rara, é de difícil diagnóstico, sendo a tomografia abdominal exame padrão-ouro para sua identificação. Nos quadros agudos, a descompressão gástrica com sondagem e nutrição parenteral total precoce apresentaram benefícios para alívio imediato dos sintomas, além de melhor preparo pré-operatório. As técnicas laparoscópicas são as preferidas nas últimas décadas. A rotação medial

do duodeno associado a duodenoduodenostomia laterolateral trouxe benefícios com baixo índice de recorrência.^{17,18} A técnica de Strong, apesar de ter benefícios por evitar a enterotomia, apresenta altas taxas de recorrência, ao contrário das técnicas de bypass, provavelmente devido às aderências pós-operatórias levando o intestino em posição semelhante ao ligamento duodenojejunal.^{6,12} Assim, a maioria dos cirurgiões prefere a duodenojejunostomia como o procedimento de escolha.¹ A gastrojejunostomia pode ser ideal quando os pacientes com SMAS apresentam dilatação duodenal grave, úlcera péptica associada ou quando é difícil mobilizar o duodeno.^{1,6}

CONCLUSÃO

As modalidades cirúrgicas disponíveis para o tratamento da SMAS foram consideradas seguras, com baixos índices de recidivas e eficazes no controle de sintomas e no manejo da síndrome.

Afilição dos autores:

¹Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva, São Paulo, SP, Brasil

²Instituto de Cirurgia do Estado do Amazonas – ICEA, Manaus, AM, Brasil

³Hospital Santa Júlia, Manaus, AM, Brasil

⁴Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, Manaus, AM, Brasil

⁵Centro de Clínica Cirúrgica, Hospital Universitário de Brasília, Universidade de Brasília, DF, Brasil

⁶Departamento de Medicina II, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

⁷Departamento de Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas – UNICAMP, Campinas SP, Brasil

Correspondência

Márcia Maria Hagge Coelho Costa

Email: marciahagge@gmail.com

Conflito de interesse: Nenhum

Financiamento: Nenhum

Como citar:

Costa MMHC, Ribas-Filho JM, Rodrigues FO, da Silva AA, Cuenca RM, Torres OJM, Andreollo NA. Tratamento da síndrome da artéria mesentérica superior. *BioSCIENCE* 2023; 81(2):62-67

Contribuição dos autores

Conceituação: Márcia Maria Hagge Coelho Costa

Metodologia: Jurandir Marcondes Ribas-Filho

Redação (esboço original): Aluyson Ávila da Silva

Redação (revisão e edição): Ronaldo Mafía Cuenca

Recebido em: 23/02/2023

Aceito em: 15/04/2023

REFERÊNCIAS

1. Warncke ES, Gursahaney DL, Mascolo M, et al. Superior mesenteric artery syndrome: a radiographic review. *Abdom Radiol N Y*. setembro de 2019;44(9):3188–94.
2. Keskin M, Akgül T, Bayraktar A, et al. Superior mesenteric artery syndrome: an infrequent complication of scoliosis surgery. *Case Rep Surg*. 2014;2014:263431.
3. Bhagirath Desai A, Sandeep Shah D, Jagat Bhatt C, et al. Measurement of the Distance and Angle Between the Aorta and Superior Mesenteric Artery on CT Scan: Values in Indian Population in Different BMI Categories. *Indian J Surg*. 2015 Dec;77(Suppl 2):614-7. doi: 10.1007/s12262-013-0941-1..
4. Akashi T, Hashimoto R, Funakoshi A. Effect of a Novel, Energy-Dense, Low- Volume Nutritional Food in the Treatment of Superior Mesenteric Artery Syndrome. *Cureus*. 2021;13(5):e15243.
5. Cardarelli-Leite L, Velloni FG, Salvadori PS, et al. Abdominal vascular syndromes: characteristic imaging findings. *Radiol Bras*. 2016;49(4):257–63.
6. Mathenge N, Osiro S, Rodriguez II, et al. Superior mesenteric artery syndrome and its associated gastrointestinal implications. *Clin Anat N Y*. 2014;27(8):1244–52.

7. Neri S, Signorelli SS, Mondati E, et al. Ultrasound imaging in diagnosis of superior mesenteric artery syndrome. *J Intern Med.* 2005;257(4):346–51.
8. Lamba R, Tanner DT, Sekhon S, et al. Multidetector CT of vascular compression syndromes in the abdomen and pelvis. *Radiogr Rev Publ Radiol Soc N Am Inc.* 2014;34(1):93–115.
9. Shah D, Naware S, Thind S, et al. Superior mesenteric artery syndrome: an uncommon cause of abdominal pain mimicking gastric outlet obstruction. *Ann Med Health Sci Res.* 2013;3(Suppl 1):S24-26.
10. Merrett ND, Wilson RB, Cosman P, et al. Superior mesenteric artery syndrome: diagnosis and treatment strategies. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* 2009;13(2):287–92.
11. Shiu JR, Chao HC, Luo CC, et al. Clinical and nutritional outcomes in children with idiopathic superior mesenteric artery syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010;51(2):177–82.
12. Gibson D, Hong M, Mehler PS. Superior Mesenteric Artery Syndrome. *Mayo Clin Proc.* 2021;96(12):2945–6.
13. Attili A, Ang D. Medial Rotation of the Duodenum with Duodenal Duodenostomy: A Novel Surgical Approach for the Management of Superior Mesenteric Artery Syndrome. *Am Surg.* 2019;85(3):e126–9.
14. Hamidi H, Tareq Rahimi M, Maroof S, et al. Computed tomography features and surgical treatment of superior mesenteric artery syndrome: A case report. *Radiol Case Rep.* 2019;14(12):1529–32.
15. Xu MM, Dawod E, Gaidhane M, et al. Reverse Endoscopic Ultrasound-Guided Gastrojejunostomy for the Treatment of Superior Mesenteric Artery Syndrome: A New Concept. *Clin Endosc.* 2020;53(1):94–6.
16. Bing L, Shun-Lin X, Ji-Hua O, et al. Laparoscopic Ladd's procedure as treatment alternative, when parenteral or prolonged hospital nutrition is not an option for superior mesenteric artery syndrome. *J Pediatr Surg.* 2020;55(3):554–7.
17. Cienfuegos JA, Hurtado-Pardo L, Valentí V, et al. Minimally Invasive Surgical Approach for the Treatment of Superior Mesenteric Artery Syndrome: Long-Term Outcomes. *World J Surg.* 2020;44(6):1798–806.
18. Ang D. Duodenoduodenostomy in the Treatment of Superior Mesenteric Artery Syndrome. *Am Surg.* 2020;3134820981674.
19. Bronswijk M, Fransen L, Vanella G, et al. Successful treatment of superior mesenteric artery syndrome by endoscopic ultrasound-guided gastrojejunostomy. *Endoscopy.* 2021;53(2):204–5.
20. Jonas JP, Rössler F, Ghafoor S, et al. Surgical therapy of celiac axis and superior mesenteric artery syndrome. *Langenbecks Arch Surg.* 2023;408(1):59.
21. Shen Y, Yang T, Meng W, et al. Surgical Intervention Could Relieve Obstruction-Related Symptoms of Refractory Superior Mesenteric Artery Syndrome: Long-Term Follow-up Results. *Obes Surg.* 2023;33(4):1073-1082. doi: 10.1007/s11695-023-06478-6.