

COMPREENDENDO AS INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS NA SÍNDROME DA VEIA CAVA SUPERIOR CAUSADA POR COMPLICAÇÕES DAS NEOPLASIAS PULMONARES

UNDERSTANDING SURGICAL INTERVENTIONS IN SUPERIOR VENA CAVA SYNDROME CAUSED BY A COMPLICATIONS OF LUNG NEOPLASMS

COMPRESIÓN DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN EL SÍNDROME DE LA VENA CAVA SUPERIOR CAUSADO POR UNA COMPLICACIONES DE NEOPLASIAS PULMÓNICAS

Sarah Hemmyly Honorato Saraiva¹
Giovanna Kailany Machado de Oliveira Moura²
Vitória Letícia Lima de Andrade³
Lucas Lucena de Lima⁴
Wostenildo Crispim Ramalho⁵

RESUMO: Esse artigo buscou compreender as intervenções cirúrgicas na síndrome da veia cava superior (SVCS) causada por complicações das neoplasias pulmonares. Para isso, foi efetuada uma revisão integrativa da literatura, a partir da busca de dados nas bases de dados Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde, *National Library of Medicine*, *ScienceDirect*, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e *Europe PubMed Central*, selecionando os artigos que foram publicados nos últimos 10 anos, escritos em inglês, português e espanhol e depois excluindo os que não correspondiam ao tema do estudo e estavam duplicados. Assim, a amostra final foram 16 artigos. A maioria dos estudos foram revisões, publicadas entre 2018-2023, na base de dados da Pubmed. Referente as palavras-chaves destaca-se síndrome da veia cava superior ou veia cava superior, câncer de pulmão e stent. Sobre o tratamento existem diversas modalidades e mostrou-se eficaz o uso de stent endovasculares. Portanto, a SVCV é uma patologia complexa e deseja-se contribuir positivamente com os estudos sobre essa temática.

2241

Palavras-chave: Procedimentos cirúrgicos. Obstrução da Veia Cava Superior. Câncer pulmonar.

ABSTRACT: This article sought to understand surgical interventions in superior vena cava syndrome (SVCS) caused by complications of lung cancer. To this end, an integrative review of the literature was carried out, based on a search for data in the databases Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, National Library of Medicine, ScienceDirect, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior and Europe PubMed Central, selecting articles that were published in the last 10 years, written in English, Portuguese and Spanish and then excluding those that did not correspond to the study topic and were duplicates. Thus, the final sample was 16 articles. Most studies were reviews, published between 2018-2023, in the Pubmed database. Regarding the keywords, superior vena cava syndrome or superior vena cava syndrome, lung cancer and stent stand out. Regarding treatment, there are several modalities and the use of endovascular stents has been shown to be effective. Therefore, SVCV is a complex pathology and we want to contribute positively to studies on this topic.

Keywords: Surgical procedures. Obstruction of the Superior Vena Cava. Lung cancer.

¹Discente, Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

²Discente, Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

³Discente, Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

⁴Discente, Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

⁵Docente, Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

RESUMEN: Este artículo buscó comprender las intervenciones quirúrgicas en el síndrome de vena cava superior (SVCS) causado por complicaciones del cáncer de pulmón. Para ello, se realizó una revisión integradora de la literatura, basada en una búsqueda de datos en las bases de datos Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Biblioteca Nacional de Medicina, ScienceDirect, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior y Europe PubMed Central, seleccionando artículos que fueron publicados en los últimos 10 años, escritos en inglés, portugués y español y luego excluyendo aquellos que no correspondían al tema de estudio y estaban duplicados. Así, la muestra final fue de 16 artículos. La mayoría de los estudios fueron revisiones, publicadas entre 2018-2023, en la base de datos Pubmed. En cuanto a las palabras clave destacan síndrome de vena cava superior o síndrome de vena cava superior, cáncer de pulmón y stent. En cuanto al tratamiento, existen varias modalidades y el uso de stents endovasculares ha demostrado ser eficaz. Por tanto, el SVCV es una patología compleja y queremos contribuir positivamente a los estudios sobre este tema.

Palabras clave: Procedimientos quirúrgicos. Obstrucción de la Vena Cava Superior. Cáncer de pulmón.

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Veia Cava Superior (SVCS) trata-se de um quadro obstrutivo variável que pode ser fatal, acometendo a Veia Cava Superior, formada a partir das veias braquicefálicas direita e esquerda e tem como função propiciar o retorno venoso originários das regiões cefálica, cervical, tronco superior e membros superiores. Diante disso, esse quadro ocasiona alterações no fluxo sanguíneo para o átrio direito (AZIZI *et al.*, 2020).

A fisiopatologia da SVCS está relacionada principalmente ao fato da veia cava superior está localizada na porção visceral mediastinal, pelo seu endotélio frágil, a presença de muitos linfonodos, a baixa pressão sanguínea, fatores que estão atrelados, primordialmente, a quadros obstrutivos, intrínsecos e extrínsecos. Dentre os fatores de compressão extrínseca, destaca-se o câncer broncogênico, nesse caso alguns pacientes desenvolvem a síndrome da veia cava superior como complicação da doença, apesar de ser raro pode ser fatal nesses casos. Em relação ao câncer de pulmão, é a neoplasia maligna mais comum do mundo, o tipo histológico mais comum é o carcinoma indiferenciado de pequenas células (FRIEDMAN *et al.*, 2017).

Em relação as manifestações clínicas da SVCS, estão diretamente relacionadas com o grau de obstrução e da circulação colateral resultante, podendo ter dispneia progressiva, estridor, cianose, disfagia, edema cervical e de membros superiores, pletora fácil que pode ser exacerbada após elevação dos membros superiores, visível circulação colateral em região torácica, dentre outros. Já o diagnóstico da Síndrome da Veia Cava é clínico, baseado nos sinais e sintomas e exame físico, porém é necessário confirmação por métodos complementares de imagem, como radiografias de tórax, ressonância magnética ou tomografia computadorizada (PAIVA *et al.*, 2008). Além disso, sabe-se que a confirmação do câncer de pulmão invadindo

a veia cava superior podem ser feitos por esses métodos acrescidos de biópsias (IRACE *et al.*, 2021).

O tratamento da SVCS causado pelo acometimento neoplásico pulmonar é bastante variável dependendo da gravidade dos casos, incluindo medidas clínicas como controle de volume e oxigenação se necessário, radioterapias, quimioterapias e utilização de diferentes tipos de stent (WAN e BEZJAK, 2009). Dessa forma, a importância desse estudo é fornecer informações para que sejam estabelecidas medidas terapêuticas eficazes para o tratamento da SVCS em pacientes com câncer de pulmão.

Ademais, o objetivo desse estudo é entender intervenções cirúrgicas que podem ser utilizadas na síndrome da veia cava superior em casos de neoplasias pulmonares. É preciso citar ainda que as principais lacunas do estudo são o número ainda reduzido de pesquisas que abordem esse tema.

MÉTODOS

Este estudo é uma revisão sistemática integrativa da literatura (RIL), instrumento da prática baseada em evidências, cujo objetivo é sintetizar e documentar a literatura existente buscando maior qualidade e confiabilidade da informação, mediante um compilado de estudos de natureza metodológica mista (DE SOUSA; BEZERRA; DO EGYPTO, 2023).

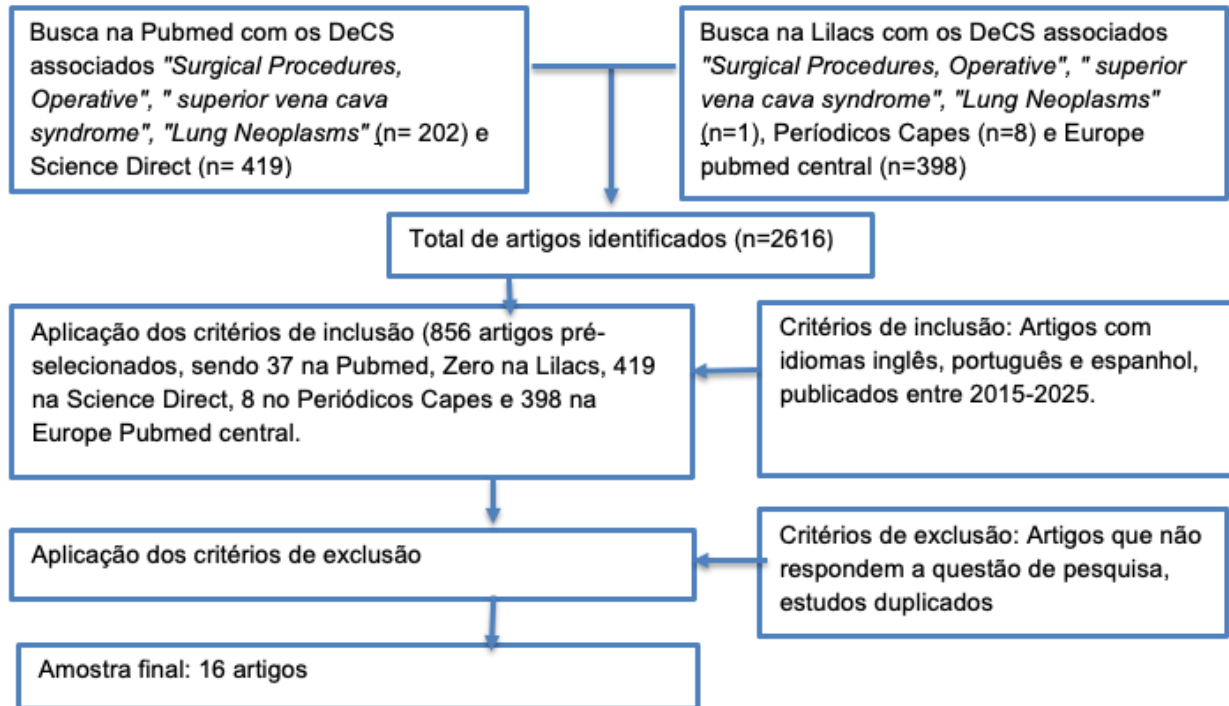
2243

Para a realização desta pesquisa foi seguida seis etapas: elaboração da pergunta norteadora da revisão; delimitação das bases para a coleta de dados; agrupamento dos estudos em diversas fontes; ordenamento e categorização dos estudos selecionados; avaliação e discussão dos achados e exibição da revisão mista (DE SOUSA; BEZERRA; DO EGYPTO, 2023).

Assim, o primeiro passo constituiu na definição da questão norteadora "Quais são as intervenções cirúrgicas para casos de síndrome da veia cava superior associada a neoplasias pulmonares?". Em seguida, realizou-se a busca por estudos nas seguintes bases de dados, Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine* (PUBMED), *ScienceDirect* (Elsevier), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), *Europe PubMed Central* (Europe PMC). A partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês: "*Surgical Procedures, Operative*", "*superior vena cava syndrome*", "*Lung Neoplasms*", combinados ao operador booleano AND, gerando um total de 2616 artigos.

Após isso, foi realizada uma avaliação crítica dos estudos por meio da aplicação dos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, escritos nos idiomas inglês, português e espanhol, totalizando em 856 artigos. Posteriormente, retirou-se os artigos que não respondiam à questão norteadora e estudos duplicados, restando uma amostra final de 16 artigos. Processo esquematizado na figura 1.

Figura 1: Fluxograma de pré-seleção e seleção da amostra final.



Fonte: Dados dos autores, 2025

Além disso, para exposição dos dados foram organizadas tabelas a partir do Microsoft Word, cujas informações são a respeito do ano, título do artigo, periódico, tipo de estudo e idioma. Posteriormente, organizou-se os estudos com base nas palavras-chave, em seguida avaliou-se as categorias e subcategorias. Por último, realizou-se a discussão, interpretação e síntese da RIL.

RESULTADOS

Inicialmente percebe-se que a maioria dos estudos analisados se enquadra como revisão representando 68,75% (n=11) do total de artigos. Referente ao período das publicações, 50% (n=8) dos estudos foram publicados entre 2018-2023. Ademais, em relação a base de dados grande parte dos estudos estavam contidos na Pubmed 81,25% (n=13) (Quadro 1).

Quadro 1: Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL.

Ano	Título do artigo	Periódico	Tipo de Estudo	Idioma	Base de dados
2015	A new nitinol stent for use in superior vena cava syndrome. Initial clinical experience	J Cardiovasc Surg	Revisão	Inglês	Pubmed
2015	Endovascular stenting in the management of malignant superior vena cava obstruction: comparing safety, effectiveness, and outcomes between primary stenting and salvage stenting	Hong Kong Med J	Revisão	Inglês	Pubmed
2016	Patency of grafts after total resection and reconstruction of the superior vena cava for thoracic malignancy	Surg Today	Revisão	Inglês	Pubmed
2016	Vena cava superior stenting for rescue treatment of critical stenosis related to progressing cancer disease	Kardiol Pol	Relato de caso	Inglês	Pubmed
2017	Stent Implantation for Superior Vena Cava Syndrome of Malignant Cause	Rofo	Revisão	Inglês	Pubmed
2017	Endovascular treatment of malignant superior vena cava syndrome secondary to lung cancer	Hosp Pract	Revisão	Inglês	Pubmed
2017	Transesophageal Echocardiogram-Guided Stent Placement in Superior Vena Cava Syndrome Secondary to Granulomatous Lung Disease: A Case Series and Literature Review	Vasc Endovascular Surg	Revisão	Inglês	Pubmed
2018	Rapid Fire: Superior Vena Cava Syndrome	Emerg Med Clin North Am	Revisão	Inglês	Pubmed
2018	Carinal surgery: A single institution experience spanning 2 decades	Elsevier	Revisão	Inglês	Periódicos Capes
2019	Double stent insertion for combined malignant airway and superior vena cava obstruction	Medicine	Estudo observacional	Inglês	Pubmed
2019	Thoracic tumor resection combined with SVC replacement using autologous pericardium	World J Surg Oncol	Revisão	Inglês	Pubmed
2020	Images in Vascular Medicine. Malignancy related superior vena cava (SVC) syndrome treated with kissing brachiocephalic vein and SVC stenting	Vasc Med	Relato de casos	Inglês	Pubmed
2021	Superior Vena Cava Resection and Reconstruction with Resection of Primary Lung Cancer and Mediastinal Tumor	Thoracic Surgery Clinics	Relato de caso	Inglês	Science Direct
2021	The role of self-expanding vascular stent in superior vena cava syndrome for advanced tumours	Ann R Coll Surg Engl	Estudo retrospectivo	Inglês	Pubmed
2022	Percutaneous Endovascular Stent Placement for Treatment of Malignant Superior Vena Cava Syndrome: A Retrospective Review	Ann Vasc Surg	Estudo retrospectivo	Inglês	Pubmed

			pectivo		
2023	Lung cancer invading the superior vena cava - surgical treatment. A short and up-to-date review.	Polish Journal of Cardio-thoracic Surgery	Revisão	Inglês	Europe pubmed central

Fonte: Dados dos autores, 2025.

Além disso, evidencia-se que existe um elevado número de palavras-chaves, entretanto as palavras-chave mais mencionadas foram Síndrome da veia cava superior ou veia cava superior 43,75% (n=7), câncer de pulmão 37,5% (n=6) e por fim stent 20,6% (n=3) entre os estudos avaliados. Estes termos estão relacionados ao foco da pesquisa (**Quadro 2**).

Quadro 2: Título dos artigos \palavras-chave

Título do artigo	Palavras-chave
A new nitinol stent for use in superior vena cava syndrome. Initial clinical experience	Não consta.
Endovascular stenting in the management of malignant superior vena cava obstruction: comparing safety, effectiveness, and outcomes between primary stenting and salvage stenting	Stents; Síndrome da veia cava superior; Resultado do tratamento.
Patency of grafts after total resection and reconstruction of the superior vena cava for thoracic malignancy	Recidiva local; Câncer de pulmão; Trombose.
Vena cava superior stenting for rescue treatment of critical stenosis related to progressing cancer disease	Não consta.
Stent Implantation for Superior Vena Cava Syndrome of Malignant Cause	Não consta.
Endovascular treatment of malignant superior vena cava syndrome secondary to lung cancer	Stent; procedimento endovascular; câncer de pulmão; síndrome da veia cava superior.
Transesophageal Echocardiogram-Guided Stent Placement in Superior Vena Cava Syndrome Secondary to Granulomatous Lung Disease: A Case Series and Literature Review	Colocação de stent endovascular; doença granulomatosa; síndrome da veia cava superior (VCS); ecocardiografia transesofágica (ETE).
Rapid Fire: Superior Vena Cava Syndrome	Tomografia computadorizada; Carcinoma; Quimioterapia; Linfoma não-Hodgkin; Radioterapia; Stent; Síndrome da veia cava superior (SVCS); Trombose.
Carinal surgery: A single institution experiences spanning 2 decades	Carina; pneumonectomia carinal; reconstrução carinal; ressecção carinal; neocarina.
Double stent insertion for combined malignant airway and superior vena cava obstruction	Não consta.
Thoracic tumor resection combined with SVC replacement using autologous pericardium	Pericárdio autólogo; Câncer de pulmão; Pós-operatório; Ressecção; Veia cava superior; Tumor torácico.
Images in Vascular Medicine. Malignancy related superior vena cava (SVC) syndrome treated with kissing brachiocephalic vein and SVC stenting	Não consta.
Superior Vena Cava Resection and Reconstruction with Resection of Primary Lung Cancer and Mediastinal Tumor	Câncer de pulmão; Reconstrução; Veia cava superior.

The role of self-expanding vascular stent in superior vena cava syndrome for advanced tumours	Síndrome da veia cava superior, Stent autoexpansível da veia cava superior, Câncer de pulmão, Linfoma não-Hodgkin
Percutaneous Endovascular Stent Placement for Treatment of Malignant Superior Vena Cava Syndrome: A Retrospective Review	Não consta.
Lung cancer invading the superior vena cava - surgical treatment. A short and up-to-date review	câncer de pulmão; invasão da veia cava superior; tratamento cirúrgico; reconstrução da veia cava.

Fonte: Dados dos autores, 2025.

Por fim, em relação ao assunto principal dos artigos analisados, a maioria aponta que uma possível intervenção cirúrgica para os casos de Síndrome da Veia Cava Superior associada a neoplasias pulmonares seria a colocação de stent endovascular (62,5%) (**Quadro 3**).

Quadro 3: Categorização dos artigos selecionados para compor a RIL. Patos, 2025.

Categorias	Subcategorias	n	%
Intervenções cirúrgicas na Síndrome da Veia Cava Superior associada a neoplasias pulmonares	Stent de Nitinol	1	6,25
	Stent endovascular na Veia Cava Superior	10	62,50
	Ressecção venosa	2	12,5
	Stent duplo	1	6,25
	Pericárdio autólogo	1	6,25
	Veia braquiocéfálica em beijo	1	6,25
	Ressecção da carina	1	6,25

2247

Fonte: Dados dos autores, 2025.

DISCUSSÃO

Os achados dessa revisão evidenciam que existem diversas modalidades de tratamento para a síndrome da veia cava superior, nesse estudo foram avaliadas as intervenções cirúrgicas. Primeiramente, é importante mencionar que pacientes com SVCV podem se apresentar na emergência com sinais de obstrução traqueal, nesses casos devem ser feitas medidas de suporte inicial e depois prosseguir com a avaliação (PAIVA *et al.*, 2008).

Nessa perspectiva, o tratamento da SVCS varia de acordo com a gravidade da obstrução e estadiamento do tumor. Assim, a maioria dos autores desse estudo propõe que a melhor alternativa em pacientes com Síndrome da Veia Cava superior como evolução de neoplasias malignas é a colocação de stents endoluminais que atuam mantendo a permeabilidade venosa

(ZIMMERMAN e DAVIS 2018). Sabe-se também que casos de neoplasias pulmonares podem necessitar inicialmente a radioterapia ou quimioterapia para melhoria dos sintomas. Sendo que, Leung *et al.* (2015), Juscafresa *et al.* (2017) e Nikolaidis *et al.* (2023) propõem que o uso do stent vascular é uma forma de tratamento minimamente invasivo que é comumente realizado após falha na terapia convencional, no entanto existem poucos estudos que mostram essa forma de tratamento como tratamento primário.

Em consonância a isso, Irace *et al.* (2021), relata um estudo feito em 42 pacientes submetidos a stent na VCS e ao final dos procedimentos 100% destes tiveram melhoria dos sintomas pré-operatórios, no entanto com a complicação da doença 35 pacientes morreram durante o acompanhamento, sabe-se que a expectativa de vida de vida pacientes com neoplasia malignas causando a SVCS é de apenas 6 meses, porém essa terapia mostrou-se um procedimento seguro. Complementar a isso, Wu e Li (2022), referem que a colocação do stent endovascular demonstrou ser benéfica, entretanto era preciso avaliar a pressão da veia cava, que deveria ser maior que 20mmHg nos estágios iniciais da doença.

Para Andersen *et al.* (2015), outro tipo de stent que poderia ser usado, era o stent de nitinol, que são boas opções terapêuticas por serem resistentes e elásticos, no seu estudo demonstrou que mesmo os pacientes em estado terminal se beneficiaram da implantação desse dispositivo. Já Ren *et al.* (2019) propõe a colocação de stent duplo em casos de pacientes que possuem obstrução da veia cava superior e das vias áreas, porém na literatura ainda existem poucos estudos a respeito desse tratamento, mas alguns benefícios comprovados foram no aumento da sobrevida dos pacientes.

Outros estudos como Bustgens *et al.* (2017) e Darocha *et al.* (2016) citam que a aplicação de stent na veia braquiocefálica e na veia cava superior são necessárias em casos de estreitamentos venosos complexos, isso é benéfico ao reduzir a necessidade de implantação de novos stents. Complementar a esses estudos, Kaiwen *et al.* (2017), explica algumas complicações que podem surgir ao uso desses dispositivos, como embolia pulmonar, tamponamento cardíaco e saída do local de origem do stent e enfatiza que isso ocorre em alguns casos quando existe imagem incorreta na fluoroscopia que é um exame que permite a obtenção de imagens contínuas de determinada região corporal, nesse caso da veia cava superior.

Conforme Banathy *et al.* (2019) na doença de segmento curto, pode ser empregada o stent diretamente na veia cava superior, já oclusões em outros ramos como as braquiocefálicas

são colocados até stents bilaterais de veia braquiocéfálica em beijo, citando que uma das complicações a longo prazo poderia ser a reestenose do stent.

Outros autores como Oizumi *et al.* (2016) referem que a ressecção e reconstrução da veia cava superior podem ser utilizadas para ressecção completa de tumores malignos no pulmão e no mediastino, porém ainda existem limitações quanto aos cuidados pós cirúrgicos. Nesse prisma, Cusimano e Shamji (2021) afirmam que essa reconstrução pode ser realizada com diferentes materiais como enxertos reforçados e até materiais biológicos, que permitem melhoria no fluxo sanguíneo e por consequente diminui os casos de trombos.

Além disso, Jiang *et al.* (2019), afirmam que a utilização de tecido autólogo, como do pericárdio demonstrou ser complexo no ambiente cirúrgico exigindo técnicas cirúrgicas precisas. Esse estudo demonstrou que alguns dos benefícios seriam a eliminação de rejeição, além da possibilidade de um antígeno induzir uma resposta imune. Ademais, reduz processos infecciosos e processos trombóticos, isso é vantajoso ao propiciar que esses pacientes não necessitem utilizar terapia com medicamentos anticoagulantes por um longo período.

Assim, esta pesquisa possui algumas limitações como alto índice de viés, dificuldade dos estudos em sintetizar os resultados e muitas vezes ainda faltam critérios nessas pesquisas. Outrossim, ainda existe um número limitado de estudos que apontem comparativamente as intervenções cirúrgicas com um número expressivo de pacientes, além disso, alguns não abordam as complicações a longo prazo dessa modalidade de tratamento.

CONCLUSÃO

Essa revisão sistemática integrativa da literatura verificou que a maioria dos estudos foram revisões publicadas no período compreendido entre 2018-2023, além disso a base de dados com maior acervo de periódicos foi a Pubmed. Em relação as palavras-chave merece destaque síndrome da veia cava superior ou veia cava superior, câncer de pulmão e stent. Notou-se ainda que grande parte dos estudos referem que a melhor terapia para a SVCV causada pelas neoplasias pulmonares é a colocação de stent endovascular.

Percebe-se ainda que o tratamento da SVCV é complexo, sendo que a terapia com stent endovascular mostrou resultados superiores no alívio sintomático e aumento da sobrevida em pacientes com câncer pulmonar, porém é cabível salientar que o prognóstico não é alterado. Dessa maneira, é necessário o desenvolvimento de estudos contínuos sobre o tema para que possam ser estabelecidas novas estratégias terapêuticas para esses pacientes.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, P. E. *et al.* A new nitinol stent for use in superior vena cava syndrome. Initial clinical experience. **The Journal of Cardiovascular Surgery**, 2015; 56 (3): 877
- AZIZI, A. H. *et al.* Superior Vena Cava Syndrome. **JACC Cardiovasc Interv**, 2020; 13: 2896-2910.
- BANATHY, A. K. Images in Vascular Medicine. Malignancy related superior vena cava (SVC) syndrome treated with kissing brachiocephalic vein and SVC stenting. **Vasc Med**, 2020; 25 (3): 276-277.
- BUSTGENS, F. *et al.* Stent Implantation for Superior Vena Cava Syndrome of Malignant Cause. **Rofo**, 2017; 189 (5), 423-430.
- COSTANTINO, L. C. *et al.* Carinal surgery: A single-institution experience spanning 2 decades. **J Thorac Cardiovasc Surg**, 2019; 157 (5): 2073- 2083.
- CUSIMANO, R. J.; SHAMJI, F. M. Superior Vena Cava Resection and Reconstruction with Resection of Primary Lung Cancer and Mediastinal Tumor. **Thorac Surg Clin**, 2021; 31 (4): 463-468.
- DAROCHA, S. *et al.* Vena cava superior stenting for rescue treatment of critical stenosis related to progressing cancer disease. **Kardiol Pol**, 2016; 74 (6): 601.
- DE SOUSA, M. N. A.; BEZERRA, A. L. D.; DO EGYPTO, I. A. S. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. **Observatorio de la economía latinoamericana**, 2023; 21 (10): 18448-18483. 2250
- FRIEDMAN, T. *et al.* Malignant Venous Obstruction: Superior Vena Cava Syndrome and Beyond. **Semin Intervent Radiol**, 2017; 34: 398-408.
- IRACE, L. *et al.* O papel do stent vascular autoexpansível na síndrome da veia cava superior para tumores avançados. **Ann R Coll Surg Engl**, 2011; 103: 296-301.
- IRACE, L. *et al.* The role of self-expanding vascular stent in superior vena cava syndrome for advanced tumours. **Ann R Coll Surg Engl**, 2021; 103 (4): 296- 301.
- JIANG, S. *et al.* Thoracic tumor resection combined with SVC replacement using autologous pericardium. **World J Surg Oncol**, 2019; 17 (1): 227.
- JUSCAFRESA, L. C. *et al.* Endovascular treatment of malignant superior vena cava syndrome secondary to lung câncer. **Hosp Pract**, 2017; 45 (3): 70- 75.
- KAIEWEN, S. *et al.* Transesophageal Echocardiogram-Guided Stent Placement in Superior Vena Cava Syndrome Secondary to Granulomatous Lung Disease: A Case Series and Literature Review. **Vasc Endovascular Surg**, 2017; 51 (8): 562-566.

LEUNG, S. *et al.* Stent endovascular no tratamento da obstrução maligna da veia cava superior: comparação de segurança, eficácia e resultados entre o stent primário e o stent de resgate. **Hong Kong Med J**, 2015; 21 (5): 2015.

MD, Y. W. Percutaneous Endovascular Stent Placement for Treatment of Malignant Superior Vena Cava Syndrome: A Retrospective Review. **Annals of Vascular Surgery**, 2022; 80: 325-332.

NIKOLAIDIS, E. *et al.* Lung cancer invading the superior vena cava - surgical treatment. A short and up-to-date review. **Kardiochir Torakochirurgia Pol**, 2023; 20 (2): 105- 110.

OIZUMI, H. *et al.* Patency of grafts after total resection and reconstruction of the superior vena cava for thoracic malignancy. **Surg Today**, 2016; 46 (12): 1421-1426.

PAIVA, C. E. *et al.* O que o emergencista precisa saber sobre as síndromes da veia cava superior, compressão medular e hipertensão intracraniana. **Ver Bras Cancerol**, 2008; 54 (3): 289.

REN, J. *et al.* Double stent insertion for combined malignant airway and superior vena cava obstruction. **Medicine**, 2019; 98 (21).

WAN, J. F.; BEZJAK, A. Síndrome da veia cava superior. **Emerg Med Clin North Am**, 2009; 27: 243-255.

ZIEMMERMAN, S.; MATTHEW, D. Rapid Fire: Superior Vena Cava Syndrome. **Emerg Med Clin North Am**, 2018; 36 (3): 577-584.