

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

**ESCLEROTERAPIA COM ESPUMA NO TRATAMENTO DE VARIZES:
INDICAÇÕES E VANTAGENS SOBRE A CIRURGIA CONVENCIONAL**

Daniel Callou Tavares

Manhuaçu

2019

DANIEL CALLOU TAVARES

**ESCLEROTERAPIA COM ESPUMA NO TRATAMENTO DE VARIZES:
INDICAÇÕES E VANTAGENS SOBRE A CIRURGIA CONVENCIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Superior de Medicina do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à conclusão do Curso de Medicina.

Área de Concentração: Angiologia e Cirurgia Vasculare

Orientador: Professor Sérgio Alvim Leite

Manhuaçu

2019

DANIEL CALLOU TAVARES

**ESCLEROTERAPIA COM ESPUMA NO TRATAMENTO DE VARIZES:
INDICAÇÕES E VANTAGENS SOBRE A CIRURGIA CONVENCIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Curso de Superior de
Medicina do Centro Universitário UNIFACIG,
como requisito parcial à conclusão do Curso
de Medicina.

Área de Concentração: Angiologia e Cirurgia
Vascular
Orientador: Professor Sérgio Alvim Leite

Banca Examinadora

Data de Aprovação: ____/____/____

Prof. Dr.: Sérgio Alvim Leite

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Manhuaçu

2019

RESUMO

Mundialmente, a Insuficiência Venosa Crônica é considerada uma das doenças mais prevalentes, sendo causada por alterações que abarcam o refluxo e/ou obstrução do sistema venoso periférico, acometendo principalmente os membros inferiores. Uma forma de tratamento que está sendo largamente utilizado a escleroterapia com o uso do polidocanol. Objetivou-se com este trabalho, identificar e descrever as principais vantagens e desvantagens em relação à utilização da escleroterapia com espuma de polidocanol em relação a outros métodos empregados convencionalmente. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que utilizou a estratégia de busca e identificação dos artigos nas bases de dados *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Centro Latino Americano e do Caribe de Informações em Ciência da Saúde (BIREME), a partir dos descritores, a saber: Varizes, Escleroterapia e Insuficiência Venosa. A seleção foi realizada com base nos critérios de pertinência da temática e no período de 1999 a 2019. Resultados: 19 acervos identificados, sendo 13 artigos, três dissertações, duas teses e uma monografia, foi possível organizar o desenvolvimento do presente trabalho de forma a responder o objetivo previamente delineado. Sendo assim, os principais tópicos que emergiram de tais produções científicas foram: 1) A escleroterapia; 2) Indicações da escleroterapia; 3) A ecoescleroterapia com microespuma de polidocanol. Conclusões: Diante das evidências identificadas e analisadas, foi possível descrever as principais vantagens e desvantagem em relação ao uso da escleroterapia com espuma de polidocanol, em relação a outros métodos convencionalmente empregados.

Palavras-chave: Varizes; Insuficiência Venosa; Escleroterapia.

ABSTRACT

Worldwide, chronic venous insufficiency is considered one of the most prevalent diseases, is caused by changes that include reflux and / or obstruction of the peripheral venous system, affecting mainly the lower limbs. One form of treatment that is being widely used is Sclerotherapy, with the use of polidocanol. This study aimed to identify and describe the main advantages and disadvantages regarding the use of polidocanol foam sclerotherapy concerning other conventional methods. Methodology: This is bibliographic research that used the search strategy and identification of articles in the databases Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Latin American and Caribbean Center for Health Science Information (BIREME), from the descriptors, namely: Varicose veins, Sclerotherapy and Venous Insufficiency. The selection was made based on the pertinence criteria of the theme and from 1999 to 2019. Results: 19 identified collections, 13 articles, three dissertations, two theses and one monograph, it was possible to organize the development of the present work in order to answer the previously outlined objective. Thus, the main topics that emerged from such scientific productions were: 1) Sclerotherapy; 2) Indications of Sclerotherapy; 3) Ecosclerotherapy with polidocanol microfoam. Conclusions: Given the identified and analyzed evidence, it was possible to describe the main advantages and disadvantages regarding the use of polidocanol foam sclerotherapy, concerning other conventionally employed methods.

Keywords: Varicose Veins; Venous Insufficiency; Sclerotherapy.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	07
2.	METODOLOGIA	09
3.	DESENVOLVIMENTO	10
3.1	A ESCLEROTERAPIA	10
3.2	AS INDICAÇÕES DA ESCLEROTERAPIA	11
3.3	A ECOESCLEROTERAPIA COM MICROESPUMA DE POLIDOCANOL	12
4.	CONCLUSÃO	14
5.	REFERÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

Considerada uma das doenças mais prevalentes em todo o mundo, a Insuficiência Venosa Crônica (IVC) é causada por alterações que abarcam o refluxo e/ou obstrução do sistema venoso periférico, acometendo principalmente os membros inferiores (MMII) (EKLOF; PERRIN; DELIS; RUTHERFORD *et al.*, 2009).

Apesar de todo avanço médico em relação ao conhecimento na área da angiologia e dos tratamentos disponíveis, a IVC ainda se apresenta como um grande desafio a ser superado nos contextos nacional e internacional, uma vez que nesse primeiro é a décima quarta causa de afastamento temporário ou definitivo do trabalho, já no segundo apresenta prevalência de 10%, acometendo mais pessoas do sexo feminino do que masculino (MOURA; GONÇALVES; NAVARRO; BRITTO *et al.*, 2010).

Seus sinais e sintomas principais podem ser diferenciados, e algumas vezes incapacitantes, o que impacta diretamente a qualidade de vida dessas pessoas, por conta de sua sintomatologia que engloba, em sua maioria das vezes, parestesia local, dor, queimação, edema, prurido cutâneo, sensação de peso, fadiga local. Cabe destacar que tal sintomatologia pode apresentar piora durante o período diurno, ocasionado pela posição ortostática, e melhora com a elevação dos MMII (PETTO; GOMES; OLIVEIRA; SANTOS *et al.*, 2016).

A IVC pode ser estratificada segundo a classificação de Doenças Venosas Crônicas (CEAP) que é utilizada com a finalidade de padronizar a nomenclatura e definir as terapêuticas utilizadas. Essa classificação é baseada na estratificação dos pacientes de acordo com os sinais clínicos (C), a etiologia (E), a anatomia (A) e a fisiopatologia (F). Cada item é avaliado de acordo com os achados clínicos, mas assim como qualquer classificação, a CEAP apresenta algumas fragilidades, como a ausência de prognóstico dos tratamentos (EKLÖF; RUTHERFORD; BERGAN; CARPENTIER *et al.*, 2004).

A classificação CEAP é utilizada no mundo todo, e estratificada da seguinte forma, a saber: 1) O C realiza a estratificação a partir dos sinais clínicos visíveis: C0 – sem sinais visíveis e/ou palpáveis de doença venosa; C1 – apresenta teleangiectasias e veias reticulares; C2 – apresenta veias varicosas; C3 – apresenta veias varicosas associada a edema; C4a – presença de hiperpigmentação ou eczema; C4b – presença lipodermatoesclerose ou atrofia branca; C5 – apresenta úlcera venosa cicatrizada; C6 – apresenta úlcera ativa; e ainda podemos ter a classe S, que é quando o paciente apresenta sinais e sintomas que podem englobar queixa algica, sensação de aperto, irritação cutânea, sensação de peso, câibras e na classe A é quando o paciente é assintomático (EKLÖF; RUTHERFORD; BERGAN; CARPENTIER *et al.*, 2004).

Em relação a origem etiológicas (E), podemos diferenciar a IVC em congênita (Ec); primária (Ep); adquirida ou secundária (Es) e, ainda, sem etiologia definida (Em). Em relação a sua classificação anatômica (A), temos as veias superficiais (As), as veias profundas (As), as perfurantes (Ap) e as de localização não determinada (Na) e por último a estratificação utilizando sua classificação fisiopatológica (P), como as de refluxo (Pr), obstrução (Po), e as que combinam tanto as de refluxo e obstrução (Pr, o) e as que não possuem fisiopatologia identificada (Pn) (EKLÖF; RUTHERFORD; BERGAN; CARPENTIER *et al.*, 2004).

Com o avanço do conhecimento e tecnologias na área da medicina, diversos tratamentos podem ser empregados na IVC, como curativos, métodos compressivos e a mais atual, a escleroterapia, que consiste no uso de determinadas substâncias

que podem ser utilizadas na forma de administração por via injetável no endotélio vascular da veia comprometida ou no uso de espumas em diversas concentrações e volumes (SILVA; BURIHAN; BARROS; NASSER *et al.*, 2012).

Atualmente, como um dos métodos mais utilizados temos, a escleroterapia com o uso do polidocanol. Sendo, o objetivo do presente trabalho é identificar e descrever as principais vantagens e desvantagens em relação à utilização da escleroterapia com espuma de polidocanol em relação a outros métodos empregados convencionalmente.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica realizada no período de agosto a novembro de 2019, que utilizou a estratégia de busca e identificação dos artigos, a partir dos descritores, a saber: Varizes, Escleroterapia e Insuficiência Venosa. A busca foi realizada nas bases de dados *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Centro Latino Americano e do Caribe de Informações em Ciência da Saúde (BIREME)

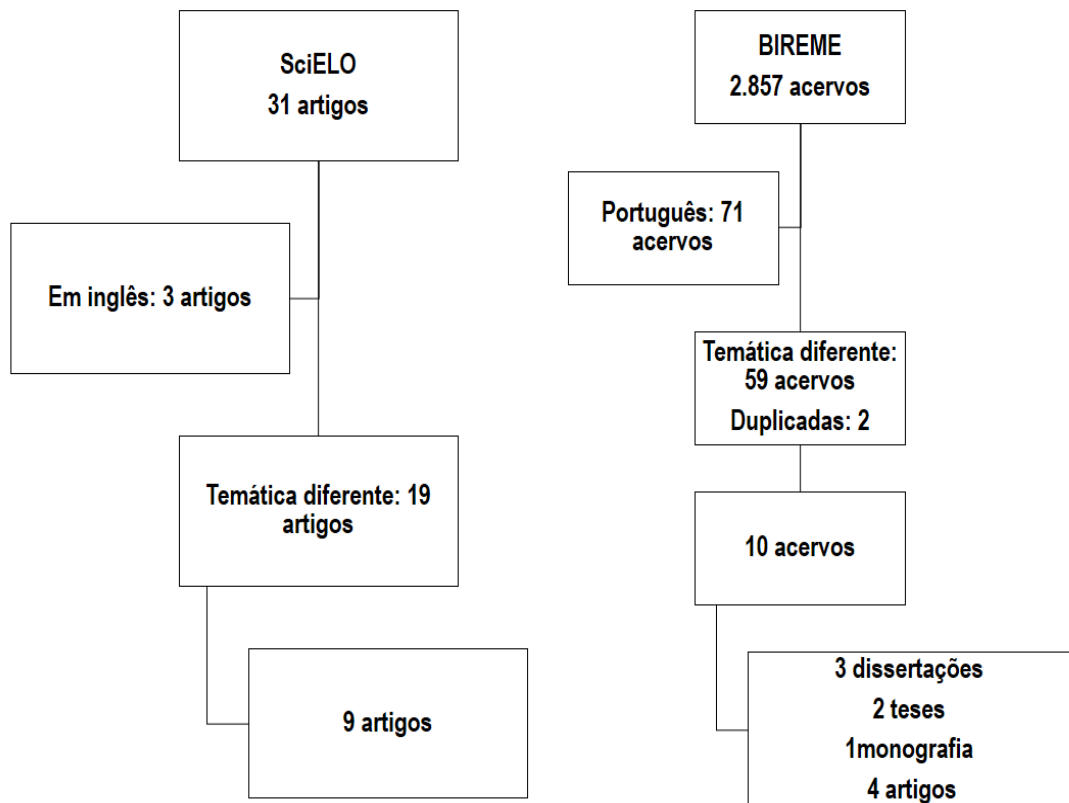
A seleção foi realizada com base nos critérios de inclusão, a saber: Temporal, acervos publicados em revistas indexadas ou base de teses e dissertações no período de 1999 a 2019 e em relação à pertinência da temática em relação aos objetivos do presente trabalho. Foram critérios de exclusão, os acervos publicados em outro idioma, que não a língua portuguesa, e textos que não possuíam relação com a temática proposta.

Após a identificação e seleção dos acervos, foi realizada leitura em profundidade no período de setembro e outubro de 2019, seguido da agregação do conteúdo por similaridade para a construção dos capítulos do referencial teórico.

3. DESENVOLVIMENTO

Como resultados da busca na literatura, podemos observar na Figura 1, quais foram as etapas percorridas:

Figura 1: Esquema de identificação e seleção dos acervos



Fonte: Os autores.

Utilizando os 19 acervos identificados, sendo 13 artigos, três dissertações, duas teses e uma monografia, foi possível organizar o desenvolvimento do presente trabalho de forma a responder o objetivo previamente delineado. Sendo assim, os principais tópicos que emergiram de tais produções científicas foram: 1) A escleroterapia; 2) Indicações da escleroterapia; 3) A ecoescleroterapia com microespuma de polidocanol.

3.1 A ESCLEROTERAPIA

Como forma de tratamento para IVC, vários métodos podem ser adotados, como procedimentos cirúrgicos, terapia compressiva, ablação térmica endovenosa e a escleroterapia. Sendo essa última, o foco do presente trabalho (DE ALMEIDA MENDES; MOTTA).

Tal procedimento envolve a administração de uma solução esclerosante em forma de espuma no interior da luz do vaso, o que ocasiona o deslocamento do sangue das veias, ao mesmo tempo que a espuma causa um vasoespamo, eliminando a hipertensão venosa, ocluindo o vaso e favorecendo a cicatrização (SILVA; BURIHAN; BARROS; NASSER *et al.*, 2012).

A 1682, deu-se a criação do procedimento de escleroterapia com Zollikofer. Ainda do século XVII, apesar dos efeitos tóxicos, diversos agentes esclerosantes foram criados, o que popularizou a utilização do procedimento de escleroterapia até meados do século XIX. Entretanto, no século XX, sua utilização caiu em desuso, com o advento da criação da técnica cirúrgica que proporcionava bons resultados (ABREU, 2017).

Apesar de seu desuso, ainda no século XX, a escleroterapia seguia sua evolução, com a criação de agentes com maior efeito esclerosantes detergentes, e que quando misturados com gases, tal substância, transforma-se em espuma. Sendo em 1939, a primeira descrição de escleroterapia com espuma. Em 1944, Orbach descreveu técnica que fazia com que o sangue se deslocasse com as bolhas de ar para tratar varizes com diâmetro de até 4mm (ABREU, 2017).

Diversas substâncias foram utilizadas, como a etanolamina por Biegeleisen (1937); tetradecil sulfato de sódio por Reiner (1946) e somente em 1963, Henschel descreveu a escleroterapia com o uso do polidocanol (ABREU, 2017).

Mas somente em 2000, que tal método utilizando espuma foi popularizado, uma vez que a técnica criada por Tassari, produzia uma espuma homogênea e estável a partir de um método de baixo custo e reproduzível, utilizando-se de seringas conectadas por torneira de três vias, que quando utilizada na proporção de um quarto de líquido em relação ao ar, deslocando a mistura de uma seringa à outra por no mínimo dez vezes (ABREU, 2017).

Atualmente, as substâncias irritantes que podem ser utilizadas são a glicose hipertônica, a glicerina cromada, a solução salina hipertônica, o álcool, e o polidocanol, como já citado anteriormente. Tais substâncias podem ser utilizadas na forma de administração por via injetável no endotélio vascular da veia comprometida ou no uso de espumas em diversas concentrações e volumes (SILVA; BURIHAN; BARROS; NASSER *et al.*, 2012).

A escleroterapia é considerada um método seguro, tanto que, a escleroterapia clássica é utilizada há mais de 150 anos (BASTOS; LIMA; ASSUMPCÃO, 2009). Entretanto, assim como qualquer outra terapêutica, não é isenta de manifestações adversas, podendo essas serem locais ou sistêmicas, como hiperpigmentação e reação alérgicas, respectivamente (JIA; MOWATT; BURR; CASSAR *et al.*, 2007)

3.2) AS INDICAÇÕES DA ESCLEROTERAPIA

Uma das principais indicações para o uso da escleroterapia é em pessoas idosas portadoras de IVC grave, no qual o procedimento cirúrgico não é indicado, por conta da coexistência de comorbidades, que tornam o procedimento anestésico arriscado. Até 25% dos pacientes recusam o procedimento cirúrgico na terapêutica da IVC (ABREU, 2017), apesar de ainda ser considerado o procedimento mais prevalente e seguro quando comparado com o procedimento cirúrgico.

Os procedimentos minimamente invasivos, como a própria escleroterapia, termo-ablação venosa por laser e radiofrequência, por serem realizados em sua grande maioria a nível ambulatorial, vem ganhando destaque, uma vez que são mais rápidos em comparação ao procedimento cirúrgico, causam menos dor e a recuperação e a volta à rotina são comparativamente são menores. Comparado às demais técnicas, a escleroterapia com espuma de polidocanol é o método menos custoso e os eventos adversos são menos quando comparado ao procedimento cirúrgico (ABREU, 2017; SILVA; ARAUJO; DO AMARAL; DE JESUS-SILVA *et al.*, 2017).

Entretanto, cabe destacar que o processo de escleroterapia, transforma de forma irreversível a veia em um cordão fibroso definitivo, o que equivale ao procedimento cirúrgico de remoção cirúrgica do vaso. Assim, ambos os procedimentos apresentam limitações, dentre seus eventos adversos está a hiperpigmentação cutânea, que é frequente e pode comprometer o resultado estético, e a necessidade de se repetir o tratamento até que haja eliminação completa das varizes (ABREU, 2017).

Além de ser de baixo custo, a espuma de polidocanol, foi inicialmente criado para ser utilizado como substância anestésica e nos dias de hoje, é a substância mais utilizada no processo de escleroterapia, uma vez que é indolor e com baixa incidência de reações alérgicas (SILVA; ARAUJO; DO AMARAL; DE JESUS-SILVA et al., 2017), além de ser um potente esclerosante, quando comparado com os demais líquidos utilizados (BASTOS; LIMA; ASSUMPÇÃO, 2009).

A escleroterapia com espuma de polidocanol, constitui-se em nova tecnologia e por isso, antes da realização da escleroterapia com espuma, os pacientes devem ser informados que o resultado é menos previsível quando comparado ao procedimento cirúrgico, uma vez que é comum a necessidade de sessões subsequentes de escleroterapia com espuma devido à baixa eficácia com uma única sessão de escleroterapia. Mas nesse caso, deve ser esclarecido que em nenhum procedimento há garantias, pois há casos de necessidade de reabordagem cirúrgica, e nesse caso, o procedimento por se tornar iatrogênico pela grande chance de tecidos cicatriciais e aderências (ABREU, 2017)

Apesar das sessões adicionais tornar o tratamento mais caro, são realizadas sem dificuldade técnica adicional e quando comparado com o procedimento cirúrgico, a realização da escleroterapia ainda oferece vantagem financeira, uma vez que, como mencionado anteriormente, sua realização é de baixo custo (SILVA; ARAUJO; DO AMARAL; DE JESUS-SILVA et al., 2017).

Atualmente, apesar de ser consideravelmente segura, o médico deve ainda ter em mente, antes de prescrever o uso da escleroterapia com o uso da substância polidocanol, as contraindicações, como: pessoas apresentem alergia ao polidocanol, a mulher estar gestante, Insuficiência arterial periféricas, pessoas acamadas ou restritas ao leito, trombose venosa, infecção na região onde será feita o procedimento e doença sistêmica severa (ABREU, 2017).

Após a realização do procedimento, cabe ainda ao médico orientar algumas ações de autocuidado para o paciente, como o uso de meias elásticas ou meia calça compressoras por algumas semanas; deambular por pelo menos 20 a 30 minutos logo após a realização do procedimento; prescrição de analgésicos, caso o paciente apresente dor; Retornar ao ambulatório para controle em 7 dias e avaliação da necessidade de novas sessões e acompanhar com procedimento ultrassonográfico com 30 dias, 6 meses e 12 meses (ABREU, 2017).

3.3 A ECOESCLEROTERAPIA COM MICROESPUMA DE POLIDOCANOL

Como temática abordada neste trabalho, o procedimento de escleroterapia é a introdução de ar com a finalidade de retirar o sangue, o que causa um colapso nas varizes. Entretanto, com o crescente interesse por essa técnica, principalmente quando utilizada em grandes vasos, criou-se o advento da ecoescleroterapia, que é a utilização da escleroterapia com o auxílio da ultrassonografia com Doppler ou do venoscópio (FIGUEIREDO; ARAÚJO; PENHA-SILVA, 2006).

Uma vez que com o uso do ultrassom ou o venoscópio, os vasos podem ser visualizados mais nitidamente, aprimorando a técnica terapêutica (BASTOS; LIMA; ASSUMPÇÃO, 2009).

Cabe destacar que o processo de ecoescleroterapia, utiliza-se a microespuma, que é obtida a partir da técnica de Tessari, também denominado de “três vias”, quando o polidocanol é colocado em uma seringa de 3 ml, contendo 1 ml da substância a 3%, conectada por meio de conector de três vias (torneira) a uma seringa com 5ml de ar, com a realização de 20 movimentos da mistura do ar como líquido, obtém-se uma espuma densa, ou seja, a microespuma (BERTANHA; SOBREIRA; CAMARGO; PIMENTA *et al.*, 2017; TESSARI; CAVEZZI; FRULLINI, 2001). Entretanto, no que tange à tolerância da espuma de polidocanol, a concentração deve ser em torno de 0,5 a 3% (PEREIRA; MESQUITA; GOMES, 2014; SAÚDE, 2017b).

A ecoescleroterapia é um método mais seguro, pois por meio do ultrassom ou o venoscópio, é possível ver o local acurado da ponta da agulha do tipo “insulina”, possibilitando maior controle da administração da microespuma no local adequado, ao introduzir a substância, o endotélio é destruído e entre no interior da veia causando edema e contração das miofibrilas musculares, sendo 94% absorvido pela parede da veia, o que faz com o método seja seguro e com baixos índices de complicações, uma vez que somente 6% é absorvido pelo corpo (BASTOS; LIMA; ASSUMPÇÃO, 2009).

Como benefícios da ecoescleroterapia, temos que ela é tão eficaz quanto à cirurgia no tratamento de varizes de membros inferior (SAÚDE, 2017b), além da efetividade da terapêutica, com diminuição da dor e edema, como eventos adversos pode ser identificado a tromboflebite e a hiperemia. Mas além disso, cabe ressaltar que o procedimento é simples e de baixo custo, em comparação ao procedimento cirúrgico, uma vez que não requer internação e anestesia (BASTOS; LIMA; ASSUMPÇÃO, 2009; FIGUEIREDO; ARAÚJO; PENHA-SILVA, 2006).

De forma a corroborar tamanha relevância na prática clínica, a portaria número 4 de 2017, aprova a incorporação do tratamento esclerosante não estético de varizes de membros inferiores no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (SAÚDE, 2017a)

Cabe destacar que durante o 2º Consenso Europeu de Escleroterapia com Espuma, foram recomendadas que logo após a realização do procedimento, evitar realização da compressão imediata, sendo indicado a manutenção do controle ultrassonográfico da punção e distribuição da mistura, manter o paciente com o membro imóvel por período de três a cinco minutos (SILVA; BURIHAN; BARROS; NASSER *et al.*, 2012)

4.CONCLUSÃO

Diante das evidências identificadas e analisadas, foi possível descrever as principais vantagens e desvantagem em relação ao uso da escleroterapia com espuma de polidocanol, em relação a outros métodos convencionalmente empregados.

Por se tratar de uma opção eficiente, alto poder esclerosante, com menores riscos no que tange às complicações, dispensa o uso de anestesia e ser de menor custo em relação ao procedimento cirúrgico, a escleroterapia com polidocanol está cada vez mais popular, principalmente na população idosa.

5. REFERÊNCIAS

ABREU, G. C. G. D. Escleroterapia ecoguiada com espuma para tratamento da insuficiência venosa com úlcera. 2017.

BASTOS, F. R.; LIMA, A. E. D.; ASSUMPÇÃO, A. C. Ecoescleroterapia de varizes com espuma: revisão de literatura. **Rev Méd Minas Gerais**, 19, p. 38-43, 2009.

BERTANHA, M.; SOBREIRA, M. L.; CAMARGO, P. A. B.; PIMENTA, R. E. F. *et al.* Resultados preliminares do tratamento de insuficiência venosa grave com termoablação da veia safena magna por técnica endovascular com laser de diodo 980nm desenvolvido no Brasil, associado à escleroterapia com polidocanol. **Rev. Col. Bras. Cir**, 44, n. 3, p. 308-313, 2017.

DE ALMEIDA MENDES, C.; MOTTA, J. B. TRATAMENTO DAS ÚLCERAS CRÔNICAS DE MEMBROS INFERIORES: ESTADO DA ARTE E PERSPECTIVAS FUTURAS.

EKLOF, B.; PERRIN, M.; DELIS, K. T.; RUTHERFORD, R. B. *et al.* Updated terminology of chronic venous disorders: The VEIN-TERM transatlantic interdisciplinary consensus document. **Journal of Vascular Surgery**, 49, n. 2, p. 498-501, 2009.

EKLÖF, B.; RUTHERFORD, R. B.; BERGAN, J. J.; CARPENTIER, P. H. *et al.* Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. **Journal of Vascular Surgery**, 40, n. 6, p. 1248-1252, 2004.

FIGUEIREDO, M.; ARAÚJO, S. P. D.; PENHA-SILVA, N. Ecoescleroterapia com microespuma em varizes tronculares primárias. **Jornal Vascular Brasileiro**, 5, n. 3, p. 177-183, 2006.

JIA, X.; MOWATT, G.; BURR, J. M.; CASSAR, K. *et al.* Systematic review of foam sclerotherapy for varicose veins. **Br J Surg**, 94, n. 8, p. 925-936, Aug 2007.

MOURA, R. M. F.; GONÇALVES, G. S.; NAVARRO, T. P.; BRITTO, R. R. *et al.* Correlação entre classificação clínica CEAP e qualidade de vida na doença venosa crônica. **Rev Bras Fisioter**, 14, n. 2, p. 99-105, 2010.

PEREIRA, A. F. A.; MESQUITA, A.; GOMES, C. Abordagens cirúrgicas no tratamento de varizes. **Angiologia e Cirurgia Vascular**, 10, n. 3, p. 132-140, 2014.

PETTO, J.; GOMES, V. A.; OLIVEIRA, F. T. O. D.; SANTOS, M. P. A. D. *et al.* Importância da qualidade da formação acadêmica no tratamento da insuficiência venosa crônica. **Int J Cardiovasc Sci**, 29, n. 1, p. 31-36, 2016.

SAÚDE, M. D. PORTARIA No 4, DE 31 DE JANEIRO DE 2017 Torna pública a decisão de incorporar procedimento para o tratamento esclerosante não estético de varizes de membros inferiores no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. Ministério da Saúde 2017a.

SAÚDE, M. D. **Relatório de recomendação: tratamento esclerosante não estético de varizes de membros inferiores**. Brasília: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, 2017b.

SILVA, M. A. D. M.; ARAUJO, Á. Z. P.; DO AMARAL, J. F.; DE JESUS-SILVA, S. G. *et al.* Impacto da escleroterapia com espuma de polidocanol guiada por ultrassom em pacientes com úlcera venosa. **Jornal vascular brasileiro**, 16, n. 3, p. 239-243, Jul-Sep 2017.

SILVA, M. A. D. M.; BURIHAN, M. C.; BARROS, O. D. C.; NASSER, F. *et al.* Resultados do tratamento da Insuficiência Venosa Crônica grave com espuma de polidocanol guiada por ultrassom. **Jornal Vascular Brasileiro**, 11, p. 206-211, 2012.

TESSARI, L.; CAVEZZI, A.; FRULLINI, A. Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins. **Dermatol Surg**, 27, n. 1, p. 58-60, Jan 2001.