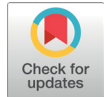




TRATAMENTO DE MICROVARIZES NO ÂMBITO DA CLÍNICA ESTÉTICA



Andrey Martinez Rebelo^{1,A}, Cristiane Grein²

¹Farmacêutico - Univali; Pós-graduação em Farmacoterapia Estética - Faveni - (Clínica Grein) - andreymr@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3075-3639>

²Enfermeira - Anhanguera; Pós-graduação em Enfermagem Estética- Faveni - (Clínica Grein) - cristianegrein@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1924-5836>

RESUMO

Buscou-se com a elaboração deste artigo de revisão bibliográfica, obter informações para estabelecer ou nortear qual melhor técnica poderia ser empregada no âmbito da clínica estética, para tratamento de microvarizes e telangiectasias, uma patologia de grande incidência populacional, visto que atinge 40% da população e pode chegar a 60% das mulheres. Muitas são as possibilidades para tratamento desta patologia, inclusive cirurgias, no entanto frente a conhecidos efeitos colaterais, custo e condições que não seriam apropriadas a maioria da população, dependendo da abrangência da patologia, certos procedimentos impediriam o sucesso da terapia que necessita de manutenção periódica, pois possui prognóstico que leva a reincidência, visto sua intrínseca relação genética. As técnicas baseadas em escleroterapia apresentam-se como alternativa mais adequada, em especial a que emprega como agente esclerosante a glicose. Neste caso a de se considerar as vantagens e resultados obtidos com baixo custo, índice e gravidade dos efeitos colaterais, que podem ser a heparômia e ulcerações que ocorrem normalmente quando há o extravasamento da solução esclerosante. A escleroterapia de microvarizes por glicose a 75% adequasse as condições no âmbito da clínica estética e deve contar, para seu sucesso, com a experiência e destreza do profissional responsável habilitado a desempenhar com boas práticas esta técnica, justificando sua aplicação e manutenção.

Palavras-chave: Escleroterapia, Esteticista, Dermatologia, Telangiectasia.

ABSTRACT

With the elaboration of this bibliographic review article, we sought to obtain information to establish or guide the best technique that could be used in the scope of aesthetic clinic, for the treatment of microvaricose veins and telangiectasias, a pathology of high population incidence, since it affects 40% of the population. population and can reach 60% of women. There are many possibilities for treating this pathology, including surgeries, however, given the known side effects, cost and conditions that would not be appropriate for the majority of the population, depending on the scope of the pathology, certain procedures would prevent the success of the therapy that requires periodic maintenance, as it has a prognosis that leads to recurrence, given its intrinsic

^AAutor Correspondente: Andrey Martinez Rebelo – E-mail: andreymr@hotmail.com - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3075-3639>

genetic relationship. Techniques based on sclerotherapy are the most suitable alternative, especially the one that uses glucose as a sclerosing agent. In this case, it is necessary to consider the advantages and results obtained with low cost, index and severity of side effects, which can be the hyperchromia and ulcerations that normally occur when there is extravasation of the sclerosing solution. The 75% glucose sclerotherapy of microvaricose veins would suit the conditions within the aesthetic clinic and must rely, for its success, on the experience and skill of the responsible professional qualified to perform this technique with good practices, justifying its application and maintenance.

Keywords: Sclerotherapy, Beautician, Dermatology, Telangiectasia.

INTRODUÇÃO

Patologias ligadas ao sistema circulatório são mais comuns do que imaginamos. Entre elas temos as microvarizes que por serem na maioria assintomáticas são tratadas com negligência. Esta atinge 40% da população e 60% das mulheres apresentam algum grau desta patologia. Entre as técnicas de tratamento e ou eliminação as microvarizes temos as de nível hospitalar e aquelas que podem ser executadas em clínicas de estética, ambas com resultados similares.

As microvarizes são de origem genética e comportamental, por isso haverá recidivas. Assim, pelo menos a cada dois anos o paciente deverá fazer manutenções. Diante disso, devemos estudar e apresentar informações para fazer a melhor opção de tratamento frente a este problema, avaliando as técnicas disponíveis de rápida resolução, fácil aplicação, acessíveis ao público, eficaz, estável clinicamente e segura.

Atualmente, técnica de escleroterapia tem atendido aos requisitos supracitados, no entanto, algumas delas se restringem a certos graus de microvarizes, possuem limitação ao tipo de pele, ou riscos relativamente graves, mesmo que em poucos casos. A escleroterapia com uso de glicose parece ser a mais branda e no âmbito da clínica estética parece ser a mais adequada, oferecendo resultados satisfatórios.

Diante disso, fez-se apanhado do estado da arte das técnicas de tratamento de microvarizes que poderiam se adequar as clínicas de estética como alternativa a esta patologia que possui grande incidência e necessidade inevitável de atenção periódica.

Espera-se que os dados compilados possam colaborar para o esclarecimento nas decisões do uso de terapias aplicadas as microvarizes no âmbito da clínica estética, assim como estimular novos estudos para elucidação e ampliação das alternativas ao tratamento de microvarizes e telangiectasias.

Para a construção deste documento foi feita ampla revisão bibliográfica em sistemas virtuais de busca como Elsevier, PubMed.gov e Google Acadêmico. As palavras de busca em português e inglês utilizadas foram, microvarizes, telangiectasias, escleroterapia, cirurgia, efeitos adversos, ulcerações, trombose. Diante dos dados o documento foi elaborado com informações que puderam atingir o objetivo proposto. Apesar de poucos documentos disponíveis e a necessidade de mais estudos na área, foi possível atingir o sucesso.

DESENVOLVIMENTO

As microvarizes ou telangiectasias são vasos dilatados que perdem sua função plena de irrigação sendo estas alterações consideradas patologias e normalmente assintomáticas. As telangiectasias possuem diâmetro de até 2mm e as microvarizes de 2 a 5mm. Estes vasos que normalmente são de forma tortuosa, aparecem principalmente em membros inferiores situados abaixo da pele e na gordura. Podem estar associados hereditariedade^[1], mas fatores como obesidade, traumas, permanência em pé ou sentadas com as pernas cruzadas prolongadamente, gravidez e uso de estrogênios favorecem o aparecimento^[2] e podem evoluir a varizes e que só podem ser eliminadas por cirurgias (flebectomias).

A prevenção desta patologia dos vasos é possível parcialmente, mas sem eficiência garantida. Meias elásticas de contenção, manutenção do peso e prática de exercícios auxiliam. Dieta rica em fibras e o uso de calçado baixo são indicados. O rosto, e partes expostas devem receber protetor solar para evitar o aparecimento destes vasos dilatados, principalmente em pessoas que apresentem maior susceptibilidade.

Existem muitas formas de tratar estes vasos, eliminando-os. A cirurgia é uma opção de eliminar as microvarizes^[3] por extração a laser ou radiofrequência com uso de cateter onde a anestesia é necessária, pois nestes casos as veias são queimadas. No entanto estes procedimentos são relativamente complexos se comparadas às opções alternativas disponíveis. O uso de laser apresenta alto risco de queimadura local, sendo indicado para varizes até 3mm da pele e auxílio de realidade aumentada para melhor visualização do alvo. Além disso, estudos tem sugerido associar a outras técnicas menos agressivas, diminuindo risco de queimadura como a injeção da espuma de polidocanol^[4]. Nenhum tratamento de microvarizes é definitivo, pois o paciente deverá possuir reincidências desta patologia em um prazo de 1 a 2 anos e novas cirurgias seriam necessárias. Levando em conta toda estrutura e manutenção de equipe cirúrgica, incluindo gastos com anestesia, exames, internação hospitalar, não seria apropriado fazer cirurgias para este fim visto que procedimento em nível de ambulatório teriam resultados similares, com recuperação quase imediata^[5]. É necessário ressaltar que não estamos tratando aqui de patologias em nível de veias, onde apenas a fleboextração seria a forma indicada^[6]. Para as varizes sim, outros procedimentos menos agressivos que as cirurgias estão disponíveis, alguns

com mais eficiências que outros. Estes procedimentos por serem menos agressivos e custosos que as flebectomias apresentam uma alternativa viável e positiva^[7].

As técnicas de escleroterapia tem sido a de primeira escolha para tratamento de microvarizes, em função de sua rápida recuperação, custo e resultado obtido. Atualmente existem várias técnicas de escleroterapia e dentre elas podemos destacar vantagens e desvantagem, além de seus diferentes alcances. A escleroterapia por luz intensa pulsada (IPL), onde aparelho emprega luz policromática em vários comprimentos de onda. Tem sua maior indicação para vasos muito finos como as manchas vinhosas e áreas pouco pigmentadas como as plantas dos pés e telangiectasias de face. Peles bronzeadas, não podem receber este tipo de tratamento sob o risco de queimaduras. A escleroterapia por laser de pulso longo (LPL), que apresenta feixe de 1064nm em 16ms com praticamente ausência de absorção luminosa pela pele. Estas características permitem menor aquecimento da pele e menores riscos de queimaduras tornando possível sua utilização em peles ligeiramente bronzeadas. Estas técnicas (IPL e LPL) permitem a reabsorção das paredes vasculares das telangiectasias após eliminação do coágulo que o obstrui^[8]. Por não usarem agulha, como a técnica de luz intensa, acaba sendo mais atrativa a pacientes temerosos, porém com pouca efetividade em caso de varizes mais calibrosas^[9]. Estudos têm encontrado alternativas com resfriamento local da pele, diminuindo danos epidérmicos e possibilitando uso mais intenso destas técnicas^[10], o maior nicho destas técnicas são as telangiectasias de difícil injeção, extremidades dos vasos e locais sensíveis.

A escleroterapia por espuma, utiliza a substância em forma de espuma, feita da mistura do esclerosante (polidocanol a 0,5%) e ar ou gás carbônico, é eficiente em telangiectasias, veias reticulares e varizes residuais, apresentando efeito colaterais como tromboflebite e pigmentação da pele. No entanto a embolia por espuma é grave e pode ocorrer com maior frequência se volumes superiores a 10 mL de espuma forem injetados, preparo incorreto da espuma, uso após 90s, erros por inabilidade técnica e uso de ar como gás ao invés de dióxido de carbono^[11, 12]. Casos com desenvolvimento de gangrenas em membros inferiores foram associados a terapia com espuma, com necessidade de amputação^[13-15]. O uso de anticoagulante oral por três meses tem sido indicado para minimizar possíveis complicações trombóticas. Existem relatos frequentes de incidência de distúrbios visuais, tosse seca, gosto metálico e enxaqueca, sintomas que não possuem explicação até o momento^[16].

A escleroterapia mais convencional emprega apenas substâncias esclerosantes. Estas soluções são basicamente osmóticas como no caso da glicose hipertônica a 50-75%, detergentes como no caso do oleato de 9-monoetanolamina e sulfato de tetradecil sódico (STS) e químicas como a glicerina cromada e o iodo poli-iodado, sendo a glicerina cromada um esclerosante muito rejeitado em função das dores que ocasiona, indicando uso de analgésicos locais com baixa efetividade^[17], além disso, é altamente alergênico, considerado estar entre os 10 compostos mais sensibilizantes^[18]. Com relação a alergia, no caso

do polidocanol, existem registros de choques anafiláticos^[19], sendo que o agente detergente esclerosante a base de STS (tetradecil sulfato de sódio) foi capaz de causar óbito na dose teste de 0,5ml a 0,5%^[20].

Soluções osmóticas levam a desidratação das células do endotélio com destruição e desintegração. Soluções salinas hipertônica e glicose hipertônica, comparadas aos agentes detergentes, são mais lentas na destruição sendo mais leves e menos capazes de produzir grandes descamações endoteliais e inflamações. Estes detergentes por serem menos viscosos são mais facilmente extravasados e por isso com mais incidência de necroses^[18, 21]. No caso das soluções salinas o desconforto pela dor é relatado frequentemente, com maior frequência de ulcerações^[22].

A glicose hipertônica tem uma eficácia de 54%^[23]. Assim, esses esclerosantes tendem a depositar menos hemácias no endotélio, reduzindo a incidência da pigmentação tecidual. Os detergentes atuam dissolvendo e interferindo nos lipídeos da superfície celular, e seu efeito propaga-se além do local inicial^[20]. As soluções químicas geram endofibrose pela dissolução do cimento intercelular^[24]. Esses agentes são mais utilizados na escleroterapia de veias mais calibrosas.

Ainda existe a possibilidade da crio-escleroterapia, que utiliza geralmente a glicose hipertônica resfriada a temperaturas negativas, com intuito de diminuir a sensação dolorosa provocada pela ação hiperosmolar da mesma e em alguns casos maior lesão dirigida ao endotélio sem aumento de riscos^[25].

Diante da efetividade e ampliação do uso da escleroterapia como ferramenta para tratamento de microvarizes, devemos nos aprofundar ainda mais quanto aos cuidados e aperfeiçoamento desta técnica para que a mesma não seja desvalorizada e que em função de seus irrefutáveis resultados possamos banalizar seu uso^[26]. Para atuar na área de escleroterapia o profissional deve ir além dos conhecimentos desta patologia. Conhecer a anatomia e fisiologia das veias e demais partes do sistema circulatório com amplo conhecimento das demais patologias vasculares existentes^[27]. A anamnese não deve ser focada em um diagnóstico prévio e a investigação sobre alergias, susceptibilidade a hiperpigmentação (melasma gravídico, cicatrizes ou foliculites hiperpigmentadas, pele morena tipo III a IV ou pele amarela)^[28], distúrbios de coagulações, vasculite, uso de contraceptivos, reposição hormonal, gravidez, antibióticos (minociclina) e pacientes com distúrbios do metabolismo do ferro, não são indicados para este tipo de tratamento, de forma a impedir o uso deste procedimento ou resultar em efeitos indesejáveis, ou seja, anamnese é ferramenta importante para o melhor prognóstico^[29, 30]. Além disso, quando o agente esclerosante é a glicose hipertônica, picos de glicemia podem ocorrer em pacientes diabéticos e por isso deve-se optar por outros tipos de agentes^[31].

É comum que recidivas possam ocorrer, visto que o procedimento não pode resolver as origens hereditárias das varizes, como não vai modificar o comportamento do paciente^[33]. No entanto outras complicações podem acontecer, algumas amenizadas ou evitadas se constatada na anamnese, ou mesmo

fazem parte dos efeitos colaterais esperados. É possível esperar que haja hiperpigmentações, edema temporário, urticária local, bolhas ou vesículas, necrose cutânea, flebite, tromboflebite, trombose venosa profunda, embolia, reação e alérgica sistêmica^[34].

A necrose cutânea pode ocorrer com uso de qualquer agente esclerosante, principalmente por extravasamento da solução^[35], injeção equivocada em arteríolas, vasoespasmos; pressão excessiva por técnica compressiva externa inadequada; oclusão de shunts arteriovenosa, entre outras^[18].

Alguns cuidados devem ser tomados nos procedimentos de escleroterapia, por exemplo o extravasamento da solução esclerosante leva a hiperemia local. Isto é menor quando usado glicose 75% e polidocanol 0,5% com volume e pressão menor a cada punção. Segundo estudo além da glicose ser um esclerosante mais brando a glicose tópica a 60%, associada a vaselina, tem sido produto eficiente na recuperação de necrose tópica^[36].

A hiperemia e aparecimento de úlceras tóxicas são mais comuns e severas no caso de etanolamina, glicerina crômica e polidocanol a 2%, pela liberação da melanina em excesso resultado da estimulação dos melanócitos^[37]. A ainda a possibilidade da deposição de hemossiderina resultante da degradação das hemácias e liberação do ferro livre^[38], que ocorre quando vasos ao receberem o esclerosante retém o sangue nele e o mesmo prende o coágulo com absorção muito lenta. Esta absorção se não ocorrer pode levar ao extravasamento no tecido e indefinida permanência da coloração ocre no local, um efeito adverso possível e que pode resultar em efeito estético não desejável, podendo ocorrer em 2% dos pacientes^[39]. Quando a cianose local da punção evolui para uma úlcera, pode-se puncionar a veia para lavar o local lesado com soro fisiológico e lidocaína para promover vasodilatação^[36]. Associa-se também cremes a base de vitamina A e D, sendo em caso de úlceras mais profundas o debridamento mecânico ou com enzimas proteolíticas a saída mais indicada^[39].

Para se evitar a formação de microtrombos, indica-se o uso de enfaixamento compressivo, aplicação prévia de formulações contendo vasoconstritores tópicos (digitoxina (0,05%), benzopirona 2%, Heparina 10.000U e ácido glicirrízico (1%)), repouso com membros elevados imediatamente após procedimento, além do emprego de crioescleroterapia, onde a injeção é feita a temperaturas baixas, ajudando na vasoconstrição. Durante as primeiras sessões devem-se priorizar os vasos de menor calibre para que os efeitos adversos possam ser monitorados^[26].

Quando a hiperpigmentação ocorre o uso de despigmentantes tópicos (hidroquinona 2 a 5%) associados a adsorventes de melanina podem ajudar, inclusive com aplicação de agentes esfoliantes como ácidos retinóicos (0,05%) e glicólico (0,1%).

Nem todas as varizes e telangiectasias são exclusivamente patológicas e podem estar nutrido de forma efetiva o tecido local. Nestes casos a eliminação destas pode resultar em um efeito rebote. Haverá uma demanda local por irrigação e as veias adjacentes tentarão suprir esta demanda, resultando em dilatação delas. Isto ocorre quando se confundem varizes com redes sub dérmicas visíveis em função da espessura e cor da pele do paciente, ou seja, as veias não estariam com déficit funcional nem

ectasiadas e sim estão apenas visíveis^[35, 40].

É possível que na primeira semana após o tratamento edemas possam ser notados. Para que estes efeitos sejam reduzidos aplicação do esclerosante deve ser menor e menos veias devem ser tratadas por vez. A aplicação em muitas veias em um mesmo local pode atingir uma veia sadia ou veias de maior calibre possibilitando além da ocorrência de efeito rebote e um edema exagerado. Diante da possibilidade de atingir vasos saudáveis ou mesmo próximos a redes principais a tromboflebite superficial é um dos efeitos indesejáveis que podem ser mais comuns^[41, 42]. Nestes casos, além da dor, existe risco de embolia pulmonar, e, para contorná-la é necessário aspirar ou drenar os coágulos, usar anti-inflamatórios e soluções heparinóides. Além de suspensão de uso de hormônios^[43, 44].

Reações alérgicas podem ocorrer iniciadas com coceiras podendo chegar a choques anafiláticos. Sendo necessário estar preparado para procedimentos mais comuns como tranquilização do paciente ao uso de hidrocortisona e adrenalina^[22].

Deve-se tomar especial cuidado quando o procedimento está sendo executado em regiões como: a maleolar medial posterior, junções safeno femorais e safeno poplíteas, onde se pode encontrar a artéria podendá externa, vasos que podem cruzar à veia safena magna e pequenas artérias superficiais próximas à veia safena parva. Injeção intra-arterial acidental ou injeção intravenosa e subsequente passagem intra-arterial do esclerosante, pode ser silenciosa sem sinais clínicos com dano posterior ao tecido. Quando isso ocorre o que se pode notar é palidez local, parestesias e paralisia. A injeção intra-arterial acidental deve ser tratada com imediata hospitalização. Sendo conduzida com anticoagulante a base de heparina, aplicação de terapia fibrinolítica ou aplicação de vasodilatação intra-arterial^[18, 45].

De modo geral cuidados como: não fazer esforço físico por 24h após tratamento; não expor ao sol por até uma semana os locais que receberam aplicação; manter curativos por 12 a 24h^[46]; aplicar bolsa de gelo, se houver dor nas próximas 24h; pequenos e médios hematomas podem ser tratados com pomadas para este fim por uma semana; e ainda; em caso de tratamento de veias de calibre de 3 a 5 mm indica-se uso de meia de compressão pela manhã até a hora de dormir.

O fato de que varizes e telangiectasias serem patologias comuns a nossa população^[47] e que sua recidiva é quase certa, podemos considerar que seu tratamento é necessário, periódico e permanente como outros problemas de saúde e que possui grande relevância estética. Sob esta condição, e com a devida segurança, o tratamento deve ser acessível financeiramente, seguro e o menos incapacitante possível, para que aqueles que o necessitam possam fazer as devidas manutenções. Diante disso, não seria uma cirurgia hospitalar, nem procedimentos de grande complexidade ou custo que atenderiam esta realidade. Para tanto, felizmente a escleroterapia com uso de glicose parece atender todos os requisitos.

As vantagens do uso da glicose têm sido citadas constantemente em diversos trabalhos, mesmo aqueles que buscam avaliar alternativas. Entre as vantagens temos: segurança

por ser um composto orgânico e não alergênico com baixa incidência de formação de úlceras e necrose^[48]; a comprovação de sua eficiência pela prática e popularização do seu uso e fácil obtenção com baixa restrição e custo. Mesmo para pacientes diabéticos o uso de glicose pode ser considerado se o mesmo estiver com suas taxas bioquímicas controladas^[49].

O procedimento de aplicação de glicose hipertônica 75% deve ser feito com calma e de forma criteriosa, garantindo aliar a segurança do produto com as boas práticas de aplicação alcançando melhores resultados. Maior número de seções garante a sucesso no tratamento e aplicações de volumes menores, sob baixa pressão diminuem efeitos colaterais^[36].

Ainda a dor da agulha parece ser a única característica que impede que esta técnica seja plenamente aceita por alguns pacientes. Este temor acaba deixando em segundo plano à necessidade de dar à devida atenção as varizes. No entanto para estes pacientes existe a possibilidade do uso de anestesia, uma opção uma tanto quanto controversa para o nível de intervenção que se trata, mas disponível para quem queira e possa dispor^[49]. Além disso existe a alternativa da crio-escleroterapia, que em função do uso de solução esclerosante a baixo de zero graus, reduziria a sensação de dor, sem a necessidade de procedimentos hospitalares inerentes ao uso de anestesia^[26].

CONCLUSÃO

Efeitos colaterais relacionados a escleroterapia tem sido mais ligado a falha técnica, que a própria terapia em si. A glicose hipertônica parece o esclerosante mais seguro em relação aos efeitos indesejáveis da escleroterapia, com menor hiperpigmentação e ação eficiente na cicatrização da úlcera provocada pela sua própria injeção. A inexistência de relatos de reações alérgicas associada a efeitos colaterais mais brandos possibilita resultados mais seguros que as demais técnicas. Esta segurança potencializa a satisfação dos pacientes e encoraja o uso por profissionais que buscam atuar na área da escleroterapia.

A simplicidade relativa do procedimento de escleroterapia por glicose trás grande desafio ao profissional, pois para que possa ser aplicada no âmbito da clínica de estética não poderá usar de artifícios cirúrgicos nem de equipamentos de alto custo, tanto pela questão operacional como pelas questões intrínsecas ao ambiente. Dessa forma está em jogo a habilidade técnica do profissional da saúde que deve possuir conhecimento e destreza tal para não depor contra esta valiosa ferramenta clínica e estética.

"A tecnologia leva resultados a muitas pessoas, mas são pessoas que trabalham com amor que transformam resultados em novas tecnologias"

REFERÊNCIAS

1. Cornu-Thenard A, Boivin P, Baud JM, De Vincenzi I, Carpentier PH. Importance of the familial factor in varicose

disease. Clinical study of 134 families. **J Dermatol Surg Oncol.** 1994;20:318–26.

2. Robertson L, Lee AJ, Gallagher K, Carmichael SJ, Evans CJ, McKinstry BH, et al. Risk factors for chronic ulceration in patients with varicose veins: A case control study. **J Vasc Surg.** 2009;49:1490–8. doi:10.1016/j.jvs.2009.02.237.

3. De Medeiros CAF. Cirurgia de varizes: História e evolução. **J Vasc Bras.** 2006;5:295–302.

4. Barros BCS, Maia AB, Fiorelli SK alvim, Pinto DM, Barros RLS, Barbosa ET. Técnica LAAF: Laser After Foam (laser depois da espuma). **Soc Bras Angiol e Cir Vasc.** 2021.

5. Miyake RK. Uso combinado de cirurgia de varizes e escleroterapia de telangiectasias dos membros inferiores no mesmo ato. **J Vasc Bras.** 2006;5:163–4.

6. Dwerhouse S, Davies B, Harradine K, Earnshaw JJ. Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomized trial. **J Vasc Surg.** 1999;29:589–92.

7. Pereira AFA, Mesquita A, Gomes C. Abordagens cirúrgicas no tratamento de varizes. **Angiol Cir Vasc.** 2014;10:132–40.

8. Dover JS, Sadick NS, Goldman MP. The role of laser and light sources in the treatment of leg veins. **Dermatologic Surg.** 1999;25:328–36.

9. Arellano A, Ríos L. Tratamiento de varículas de las piernas con láser y luz intensa pulsada. **Dermatologia Cosmet Medica y Quir.** 2005;3:83–6.

10. Quirke TE, Rauscher G, Heath LL. Laser treatment of leg and facial telangiectasia. **Aesthetic Surg J.** 2000;20:465–70.

11. Beckitt T, Elstone A, Ashley S. Air versus physiological gas for ultrasound guided foam sclerotherapy treatment of varicose veins. **Eur J Vasc Endovasc Surg.** 2011;42:115–9. doi:10.1016/j.ejvs.2011.04.005.

12. Hill D, Hamilton R, Fung T. Assessment of techniques to reduce sclerosant foam migration during ultrasound-guided sclerotherapy of the great saphenous vein. **J Vasc Surg.** 2008;48:934–9.

13. Nitecki SS, Bass A. Inadvertent arterial injury secondary to treatment of venous insufficiency. **Vascular.** 2007;15:49–52.

14. Fegan WG, Pegum JM. Accidental intra-arterial injection during sclerotherapy of varicose veins. **Br J Surg.** 1974;61:124–6. doi:10.1002/bjs.1800610212.

15. Grommes J, Franzen EL, Binnebösel M, Toonder IM, Wittens C, Jacobs M, et al. Inadvertent Arterial Injection Using Catheter-Assisted Sclerotherapy Resulting in Amputation. **Dermatologic Surg.** 2011;37. https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Fulltext/2011/04000/Inadvertent_Arterial_Injection_Using.25.aspx.

16. Guex JJ. Complications and side-effects of foam sclerotherapy. **Phlebology.** 2009;24:270–4.

17. Kern P, Ramelet A-A, Wutschert R, Mazzolai L. A double-blind, randomized study comparing pure chromated glycerin with chromated glycerin with 1% lidocaine and epinephrine for sclerotherapy of telangiectasias and reticular veins. **Dermatologic Surg Off Publ Am Soc Dermatologic Surg [et al].** 2011;37:1590–4.

18. Yiannakopoulou E. Safety Concerns for Sclerotherapy of Telangiectases, Reticular and Varicose Veins. **Pharmacology**. 2016;98:62–9.
19. Stricker BH, van Oijen JA, Kroon C, Ovink AH. [Anaphylaxis following use of polidocanol]. **Ned Tijdschr Geneesk**. 1990;134:240–2.
20. Brzoza Z, Kasperska-Zajac A, Rogala E, Rogala B. Anaphylactoid reaction after the use of sodium tetradecyl sulfate: a case report. **Angiology**. 2007;58:644–6.
21. Miyake RK, King JT, Kikuchi R, Duarte FH, Davidson JRP, Oba C. Role of injection pressure, flow and sclerosant viscosity in causing cutaneous ulceration during sclerotherapy. **Phlebology**. 2012;27:383–9.
22. Peterson JD, Goldman MP, Weiss RA, Duffy DM, Fabi SG, Weiss MA, et al. Treatment of reticular and telangiectatic leg veins: double-blind, prospective comparative trial of polidocanol and hypertonic saline. **Dermatologic Surg Off Publ Am Soc Dermatologic Surg** [et al]. 2012;38:1322–30.
23. Bourgeois A, Quillard J, Constantin JM, Cottin P, Cosson JP, Le Baleur A, et al. 66% glucose, a safe sclerosant. Experimental study. **J Mal Vasc**. 1984;9:97–9.
24. Weiss MA, Hsu JTS, Neuhaus I, Sadick NS, Duffy DM. Consensus for Sclerotherapy. **Dermatologic Surg**. 2014;40. https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Fulltext/2014/12000/Consensus_for_Sclerotherapy.5.aspx.
25. Ferreira MV, Seidel AC, Fregadolli L V., Borghesan CE. Aferição da temperatura da glicose utilizada na crioescoterapia. **J Vasc Bras**. 2005;4:155–60.
26. Correia ME, Oliveira ÁP de. Complicações na Escleroterapia. In: Pitta GB., Castro AA, Burihan E, editors. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAV; 2003. p. 1–9. www.lava.med.br/livro.
27. Paulino A, Balhau ÁP, Formiga A, Lourenço A, Marques Â, Mourato B, et al. Varizes dos membros inferiores Aspectos práticos. 2018. https://www.spcir.com/wp-content/uploads/2019/11/LIVRO_CIRURGIA_VASCULAR_VWEB-1.pdf.
28. Nicoletti MA, Orsine EMA, Duarte ACN, Buono GA. Hiperchromias: Aspectos Gerais e Uso de Despigmentantes Cutâneos. *Cosmet Toilet*. 2002;14 June:46–51. http://www.tecnopress-editora.com.br/pdf/NCT_443.pdf.
29. Paschôa AF, Hayashida L, Siqueira MK, van Bellen B. Trombose venosa profunda como complicação da escleroterapia química no tratamento de telangiectasias dos membros inferiores. **J Vasc Bras**. 2005;4:383–6.
30. Kern P. Pathophysiology of telangiectasias of the lower legs and its therapeutic implication: A systematic review. **Phlebology**. 2018;33:225–33.
31. Belczak CEQ, Godoy JMP de, Belczak Neto J, Cunha AGP da, Belczak SQ. Variação da glicemia após sessão de escleroterapia realizada com 10 ml de glicose hipertônica a 75 por cento. **J vasc bras**. 2004;3:127–30.
32. Hamel-Desnos C, Ouvry P, Benigni JP, Boitelle G, Schadeck M, Desnos P, et al. Comparison of 1% and 3% Polidocanol Foam in Ultrasound Guided Sclerotherapy of the Great Saphenous Vein: A Randomised, Double-Blind Trial with 2 Year-Follow-up. "The 3/1 Study." **Eur J Vasc Endovasc Surg**. 2007;34:723–9.
33. De-Abreu GCG, De Camargo Júnior O, De-Abreu MFM, De-Aquino JLB. Escleroterapia ecoguiada com espuma para tratamento da insuficiência venosa crônica grave. **Rev Col Bras Cir**. 2017;44:511–20.
34. Ross EV, Domankevitz Y. Laser treatment of leg veins: Physical mechanisms and theoretical considerations. **Lasers Surg Med**. 2005;36:105–16.
35. Goldman MP, Sadick NS, Weiss RA. Cutaneous necrosis, telangiectatic matting, and hyperpigmentation following sclerotherapy. Etiology, prevention, and treatment. **Dermatologic Surg Off Publ Am Soc Dermatologic Surg** [et al]. 1995;21:12–9.
36. Brandão ML, Mustafá AMM, Costa JL. Glicose como causa e tratamento de necrose cutânea. **J Vasc Bras**. 2018;17:341–7.
37. Gonchoroski DD, Correa GM. Tratamento de hiperchromia pós-inflamatória com diferentes formulações clareadoras. **Infarma**. 2005;17(3/4):84–8.
38. Nathércia Luiz Rodrigues Souto, Pugliesi PR, Lopes ICR. Hemocromatose hereditária: revisão de literatura. **Rev Med Minas Gerais**. 2015;26:1–12.
39. MATHEUS BERTANHA. Estudo clínico randomizado e duplo cego comparando dois métodos de escleroterapia para veias reticulares e telangiectasias em membros inferiores. Universidade Estadual Paulista; 2016. https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138110/bertanha_m_dr_bot_int.pdf?sequence=5&isAllowed=y.
40. Davis LT, Duffy DM. Determination of incidence and risk factors for postsclerotherapy telangiectatic matting of the lower extremity: a retrospective analysis. **J Dermatol Surg Oncol**. 1990;16:327–30.
41. Allen F, Kroes M, Mitchell S, Mambourg F, Paulus D. Diagnostic et traitement des varices des membres inférieurs. *Good Clinical Practice (GCP)*. In: KCE reports 164B. D/2011/10.273/51. Bruxelles: Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE); 2011.
42. Sobreira ML. Complicações e tratamento da tromboflebite superficial. **J Vasc Bras**. 2015;14:1–3.
43. Verlato F, Zucchetta P, Prandoni P, Camporese G, Marzola MC, Salmistraro G, et al. An unexpectedly high rate of pulmonary embolism in patients with superficial thrombophlebitis of the thigh. **J Vasc Surg**. 1999;30:1113–5.
44. Jorgensen JO, Hanel KC, Morgan AM, Hunt JM. The incidence of deep venous thrombosis in patients with superficial thrombophlebitis of the lower limbs. **J Vasc Surg**. 1993;18:70–3.
45. Goldstein M. [Complications of sclerotherapy]. **Phlebologie**. 1979;32:221–8. <http://europepmc.org/abstract/MED/482371>.
46. Franceschi C, Bricchi M, Delfrate R. Anti-infective effects of sugar-vaseline mixture on leg ulcers. **Veins Lymphat**. 2017;6:1–2.
47. Adhikari A, Criqui MH, Wooll V, Denenberg JO, Fronck A, Langer RD, et al. The epidemiology of chronic venous diseases. **Phlebology**. 2000;15:2–18.
48. Figueiredo M, Figueiredo MF. Pesquisa sobre escleroterapia líquida em varizes dos membros inferiores. **J Vasc**

Bras. 2013;12:10–5.

49. Gaspar RJ, Medeiros CAF de. Tratamento combinado da cirurgia de varizes com a escleroterapia de telangiectasias dos membros inferiores no mesmo ato. J Vasc Bras. 2006;5:53–7.