

PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS INJETÁVEIS PARA MICROVASOS-PEIM

Marcelia Pereira Mascarenhas de Queiroz¹ Milena Cerqueira Serpa²

¹ Licenciada em enfermagem pela Faculdade Estácio de Sá de Goiás, Campus de Goiânia, Goiânia-GO

² Licenciada em Farmácia pela Faculdade de Palmas-FAPAL, Campus de Palmas, Palmas-TO. E-mail: milenacerqueirafarmaceutica@gmail.com

Recebido em: 15/02/2023 – Aprovado em: 15/03/2023 – Publicado em: 30/03/2023

DOI: 10.18677/EnciBio_2023A14

RESUMO

O procedimento estético injetável para microvasos-PEIM, possui como objetivo principal eliminar os pequenos vasos que passam por dilatações intradérmicas nos membros inferiores, sendo que para eliminar esses vasos é necessário utilizar como mecanismo de ação substâncias esclerosantes. Ressalta-se que os microvasos são pequenos e finos capilares que se desenvolvem na pele. Geralmente, esses microvasos, também denominados de telangiectasias, apresentam-se de cor avermelhada ou arroxeadas, com calibre de 1 mm a 2 mm. É um problema que, geralmente, acomete pessoas do sexo feminino, e pode ser provocado por diversos fatores, como: gravidez, obesidade, genético, dentre outros. São vasos de baixo calibre, que podem provocar incômodos estéticos que se transformam em varizes, provocando problemas futuros de saúde. Assim, o objetivo deste estudo é desenvolver uma revisão de literatura a respeito dos procedimentos estéticos injetáveis para microvasos-PEIM, levantando os principais agentes químicos utilizados na escleroterapia. A escleroterapia busca a oclusão do tronco varicoso visado, sendo que essa oclusão acontece após a destruição do endotélio venoso com formação do trombo que progride para a fibrose e posterior reabsorção. Geralmente, as substâncias esclerosantes disponíveis dividem-se em três categorias, sendo estas as osmóticas, as químicas e as detergentes. As substâncias mais utilizadas no PEIM são a glicose 75%, glicose 50% e o polidocanol. Essas substâncias, segundo a literatura pesquisada, demonstraram serem eficazes no que diz respeito à eliminação das telangiectasias sem cunho patológico, fazendo com que não exista mais fluxo sanguíneo nos microvasos, melhorando esteticamente o local no qual foi aplicada a substância esclerosante.

PALAVRAS-CHAVE: Estética. Escleroterapia. Glicose. Polidocanol.

INJECTABLE AESTHETIC PROCEDURES FOR MICROVESSELS-PEIM

ABSTRACT

The injectable aesthetic procedure for microvessels-MEIP, has as its main objective to eliminate the small vessels that undergo intradermal dilations in the lower limbs, and to eliminate these vessels it is necessary to use sclerosing substances as a mechanism of action. It should be noted that microvessels are small and thin capillaries that develop in the skin. Generally, these microvessels, also called telangiectasias, are reddish or purplish in color, with a caliber of 1 mm to 2 mm. It is a problem that usually affects females, and can be caused by several factors, such as pregnancy, obesity, genetics, among others. They are small-caliber vessels that can cause aesthetic discomfort that turn into varicose veins, causing future health

problems. Thus, the objective of this study is to develop a literature review regarding injectable aesthetic procedures for microvessels-PEIM, raising the main chemical agents used in sclerotherapy. Sclerotherapy seeks occlusion of the targeted varicose trunk, and this occlusion occurs after destruction of the venous endothelium with thrombus formation that progresses to fibrosis and subsequent reabsorption. Generally, the available sclerosing substances are divided into three categories, which are osmotic, chemical and detergent. The substances most used in PEIM are 75% glucose, 50% glucose and polidocanol. These substances, according to the researched literature, proved to be effective with regard to the elimination of non-pathological telangiectasias, causing there to be no more blood flow in the microvessels, aesthetically improving the site to which the sclerosing substance was applied.

KEYWORDS: Aesthetics. Sclerotherapy. Glucose. Polidocanol.

INTRODUÇÃO

O procedimento estético para microvasos (PEIM) é uma técnica que tem como foco eliminar os microvasos sanguíneos que passam por dilatação intradérmica nos membros inferiores e ficam visíveis na superfície da pele, que também são conhecidos como telangiectasias (NECA *et al.*, 2022). O PEIM é um tipo de tratamento voltado ao tratamento das varizes dos membros inferiores e foi introduzido pela primeira vez na França, na década de 1920, por Tournay. É uma técnica, conhecida como escleroterapia química, que utiliza substâncias esclerosantes que endurecem o tecido, fibrosando-o (ALVES *et al.*, 2018).

As substâncias esclerosantes são injetadas nos microvasos com auxílio de uma pequena agulha, causando uma constrição que consegue secá-la, interrompendo a circulação sanguínea, fazendo com que o microvaso dilate e desapareça da superfície da pele. É uma técnica minimamente invasiva que provoca pouco desconforto devido ao uso das agulhas (NECA *et al.*, 2022). Os microvasos não devem ser considerados apenas como um problema estético, pois, caso não sejam tratados, podem provocar problemas de saúde ao longo da vida, como é o caso da tromboflebite, trombose e até mesmo embolia pulmonar (NOGAROLLI *et al.*, 2021).

Os microvasos ou telangiectasias geralmente acometem as mulheres, e nos últimos anos tem aumentado consideravelmente, estando presente em aproximadamente 30% a 40% da população brasileira. Os principais fatores de risco para o surgimento das telangiectasias, são dieta, gravidez, ocupação, hereditariedade, obesidade e etnia. Existem dois tipos de telangiectasias: primária e secundária. A primária surge por influência hereditária e a secundária surge devido às doenças adquiridas no decorrer da vida, sendo estas a de tratamento mais complicado. Mesmo sendo um problema que acomete mais as mulheres, as telangiectasias também estão presentes na população masculina e são veias que medem entre 0,1 e 1mm de diâmetro (CUNHA *et al.*, 2020).

Existem diversas condutas que envolvem o tratamento das telangiectasias (microvasos), especialmente quanto ao tipo de esclerosante, associação com laser, tempo recomendado de repouso, uso de compressão pós escleroterapia, dentre outros. Podem ser utilizados diversos agentes químicos na escleroterapia, como é o caso da glicose hipertônica, o polidocanol e tetradecil sulfato de sódio. A glicose hipertônica promove a desidratação e destruição das células endoteliais. O polidocanol destrói os lipídeos da parede da veia, provocando a maceração endotelial e oblitera o vaso (SANTOS *et al.*, 2020).

Desta maneira, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma revisão de literatura a respeito dos procedimentos estéticos injetáveis para microvasos-PEIM, levantando os principais agentes químicos utilizados na escleroterapia.

MICROVASOS

Os membros inferiores são compostos por uma complexa rede venosa, sendo a mesma constituída de dois sistemas: o profundo e o superficial. O sistema profundo é composto por veias profundas que se situam abaixo da aponevrose muscular, e o sistema superficial é aquele em que as veias se distribuem na gordura localizada entre a pele e a aponevrose muscular. Os dois sistemas iniciam-se no pé e possuem válvulas e são em maior número no sistema profundo. No pé, o sistema profundo possui duas veias dorsais e quatro veias plantares, sendo duas mediais e duas laterais. Este sistema tem continuidade na perna, com duas veias tibais posteriores, duas fibulares, duas tibais anteriores e dois troncos venosos tibio-fibulares (ALVES *et al.*, 2018).

As veias localizadas na perna seguem ao nível do escavado poplíteo pela veia poplíteia estendendo-se desde o hiato tendinoso do solear ao hiato tendinoso do grande adutor, continuando pela veia femoral. A veia poplíteia está localizada na artéria poplíteia (postoro-lateral) e no nervo tibial (ântero-medialmente), recebendo como colaterais as veias articulares, surais e a pequena veia safena. A veia femoral segue a artéria femoral até o anel femoral, alterando a relação anatômica ao longo do trajeto da coxa. É uma veia que se localiza distante da lateral da artéria, sendo proximalmente medial. Comumente são verificadas duas veias que acompanham a respectiva artéria até o nível da veia poplíteia, onde, geralmente, as duas veias se fundem em uma só e segue para a respectiva artéria (SILVA *et al.*, 2016).

O sistema venoso superficial no pé, é constituído por veias plantares e dorsais que formam a palmilha venosa. Essas veias ligam-se à veia marginal lateral, seguindo a margem lateral do pé para se comunicar com a pequena veia safena e com a marginal medial, seguindo a margem medial do pé para se comunicar com a grande veia safena. Assim, quando ocorrem alterações anatômicas e funcionais no sistema venoso dos membros inferiores, acontece a Doença Venosa Crônica (DVC), sendo a mesma uma patologia comum, que inclui a presença de varizes, alterações cutâneas, úlcera cutânea, edema e sintomas físicos como câimbra, fadiga, dor e prurido (LUCAS *et al.*, 2019).

A caracterização e classificação da DVC baseia-se em: manifestações clínicas (C), fatores etiológicos (E), distribuição anatômica (A) e fisiopatologia subjacente (P) ou CEAP. Desta maneira, ficaram definidos os aspectos a considerar em C para definir as manifestações locais de DVC, conforme demonstra o quadro 1.

QUADRO 1: Manifestações locais de DVC, segundo os aspectos a serem considerados em C de CEAP.

Manifestação local	Característica
Atrofia branca	Extremidades inferiores com manchas esbranquiçadas na pele, envoltas por dilatações capilares venosas, que as vezes encontram-se hiperpigmentadas.
Corona flebectásica (ankle flair)	Bordo do pé e face interna do tornozelo com aranhas vasculares venosas, com coloração azulada da pele, normalmente indicando sinal de insuficiência venosa.

Eczema	Lesões de dermatite ao lado dos trajetos venosos, que podem apresentar-se acompanhados de bolhas com prurido e irritação cutânea, que, na maioria das vezes, está relacionado com a utilização de agentes terapêuticos locais.
Edema	Hipertensão venosa que provoca deposição de líquido no tecido celular subcutâneo.
Lipodermatoesclerose	Inflamação crônica do tecido celular subcutâneo e da pele, que se associam às retrações cicatriciais provocados por episódios recorrentes, que confere ao membro afetado um aspecto de garrafa invertida.
Pigmentação	Depósitos cutâneos de óxido de ferro, provenientes do extravasamento de sangue provocado por hipertensão capilar, que, normalmente, se localizam no terço inferior da perna.
Variz reticular	Veias tortuosas e dilatadas sub-dérmicas, com calibre inferior a 3 mm.
Telangiectasia (Microvasos)	Veias intradérmicas confluentes de coloração avermelhada ou azulada, com calibre menor que 1 mm, que popularmente são conhecidas como aranhas ou derrames.
Veia varicosa ou variz	Veia subcutânea com dilatação superior a 3 mm, podendo ou não ser tortuosa.
Úlcera venosa	Ferida crônica em toda a extensão cutânea sem cicatrização espontânea, que geralmente está localizada na região supra-maleolar interna, sem outra etiologia identificada, além da DVC.

Fonte: Alves *et al.*, (2018) adaptado pelas autoras (2022).

As telangiectasias ou microvasos são confluências de vênulas intradérmicas dilatadas, com diâmetro menor que 1 mm, conforme demonstra a figura 1. O *matting* geralmente corresponde aos finos vasos avermelhados menor que 0,2 mm que podem se desenvolver após algum procedimento venoso, como laser, escleroterapia, *stripping*.

FIGURA 1: Telangiectasia



Fonte: Alves *et al.*, (2018)

As telangiectasias ou microvasos são conhecidos popularmente como vasilinhos e são o tipo mais comum de varizes. Seis em cada 10 mulheres com idade entre 30 e 40 anos costumam apresentar sinais de microvasos, geralmente nos membros inferiores do corpo. As telangiectasias apresentam-se na pele como pequenos capilares, finos, ramificados, de coloração avermelhada, que se constituem de microfístulas arteriovenosas, e na maioria das vezes, o distúrbio provocado é apenas estético, sem cunho patológico, sendo classificado como tipo I e podem ser definidos como dilatações intradérmicas de veias (TONI *et al.*, 2017).

As varizes ou veias varicosas, quando em posição vertical, possuem dilatação maior ou igual a 3 mm que podem comprometer as veias safenas magnas e demais veias superficiais nos membros inferiores. Quando encontradas em diâmetros reduzidos (1 mm), essas expansões capilares ramificadas e finas são conhecidas como telangiectasias ou ectasias vasculares. A causa genética é o principal motivo para o surgimento, porém podem ser desencadeadas por outros motivos, como gravidez, sedentarismo, obesidade, dentre outros. A má drenagem capilar da pele acaba favorecendo o surgimento das telangiectasias, sendo que é estimado que 20% a 25% das mulheres adultas são acometidas por esse problema e nos homens, a percentagem é de 10% a 15%. É um problema, que, se não for tratado pode evoluir para quadros de queixas de dores que se associam a cansaço, aumento de temperatura na região e sensação de peso (CUNHA *et al.*, 2020).

TRATAMENTO DAS TELANGIECTASIAS OU MICROVASOS

O tratamento das telangiectasias ou microvasos é um fator que contribui para a melhora clínica e estética do problema, sendo que para tal são empregadas técnicas que promovem a esclerose das veias alvo, utilizando agentes químicos esclerosantes intravenosos ou laser transdérmico. O laser promove a eliminação das telangiectasias por meio da fototermólise transdérmica seletiva, obliterando-o por meio de aquecimento incentivado por estímulos de comprimento de luz específica. A escleroterapia química pode utilizar diversos agentes químicos que promovem desidratação, irritação e destruição das células endoteliais da veia, provocando sua eliminação. Por não existir comprovação da eficácia do uso do laser em relação ao uso de agentes químicos, a escleroterapia acaba sendo o método mais empregado por se tratar de uma técnica simples, com rápido retorno e de baixo custo. É uma técnica bem aceita pelos pacientes por ser pouco dolorosa devido à punção da agulha e infusão do medicamento e por não exigir anestesia (SANTOS *et al.*, 2020).

A escleroterapia busca a oclusão do tronco varicoso visado, sendo que essa oclusão acontece após a destruição do endotélio venoso com formação do trombo que progride para a fibrose e posterior reabsorção. Ao injetar o agente esclerosante, provoca-se uma lesão endotelial, causando uma reação inflamatória, espasmo vascular e formação de trombo aderente à parede. A partir da lesão endotelial, o coágulo formado serve de base para proliferação de fibrócitos, sendo que o cordão fibroso criado é totalmente absorvido pelo organismo. Todos os agentes químicos utilizados na escleroterapia têm demonstrado serem eficazes no tratamento da doença venosa estética (ALVES *et al.*, 2018).

PROCEDIMENTO ESTÉTICO INJETÁVEL PARA MICROVASO-PEIM

O procedimento estético injetável para microvaso-PEIM é minimamente invasivo, quase indolor, que consiste na aplicação de substância esclerosante no interior dos microvasos, fechando-os e fazendo com que não ocorra mais circulação

sanguínea. A substância aplicada é, posteriormente, metabolizada pelo organismo. O tratamento é realizado através da utilização de agulha fina e pequena que irá injetar a substância. O número de sessões varia de paciente para paciente, porém, já na primeira sessão consegue-se notar uma melhora significativa de até 60% dos vasos. O intervalo entre uma sessão e outra é de aproximadamente 15 dias (tempo de ação da medicação utilizada). O PEIM é contra indicado em gestantes, lactantes e pacientes em tratamento de neoplasias, diabéticos descompensados, com infecções locais e com problemas circulatórios (QUEIJO, 2018).

As substâncias esclerosantes são agentes químicos que, ao serem introduzidos na cavidade vascular em concentração suficiente, pode levar à oclusão da veia. Geralmente, as substâncias esclerosantes disponíveis dividem-se em três categorias, sendo estas as osmóticas, as químicas e as detergentes. Nos agentes detergentes destaca-se o polidocanol, o oleato de etanolamina, o tetradecil sulfato de sódio; sendo que o polidocanol, o oleato de etanolamina são amplamente utilizados no Brasil. O esclerosante osmótico mais difundido no Brasil é a glicose hipertônica. A glicerina do cromo é um esclerosante químico que raramente é utilizada no Brasil (FIGUEIREDO; FIGUEIREDO, 2013).

Polidocanol

O polidocanol foi utilizado pela primeira vez no ano de 1963, por *Lunkeinheimer*, sendo a mesma uma substância esclerosante muito utilizada para tratar insuficiência venosa crônica. É uma substância que pode ser utilizada na forma líquida ou como espuma, sendo que a forma de espuma tem demonstrado maior eficácia. Na forma de microespuma, ao deslocar o sangue no interior do vaso, esse esclerosante minimiza a diluição do mesmo, além de facilitar a concentração intravenosa, o que não acontece na forma líquida (MIRANDA *et al.*, 2021).

Kaygin e Halici (2018) avaliaram a eficácia da escleroterapia com líquido ou espuma de varizes. Neste estudo foi utilizada a solução de polidocanol 0,5%-1%, na dose máxima de 0,5 mL para cada veia, não excedendo a dose total de 2 mg/kg. Nenhum paciente apresentou pigmentação, inflamação, endurecimento e úlcera, sendo que no primeiro mês, após o término das sessões de escleroterapia, as varizes desapareceram completamente. A necrose da pele foi verificada em 6% dos pacientes tratados com escleroterapia líquida, tromboflebite em 4% dos pacientes e aumento da pigmentação em 7% dos pacientes do estudo. A necrose da pele não foi verificada nos pacientes tratados com escleroterapia com espuma, porém observou-se pigmentação em 5% dos pacientes e tromboflebite em 2,7% dos pacientes. No estudo, a escleroterapia líquida foi administrada para telangiectasias, e a escleroterapia com espuma foi administrada em paciente com varizes do tipo reticular. Os autores destacaram que a escleroterapia é o tratamento padrão para veias telangiectásicas e reticulares, e se administrado adequadamente, as chances de sucesso são altas. Ressaltam ainda que, o sucesso da escleroterapia depende da técnica de administração, do agente esclerosante e da concentração, além do diâmetro do vaso a ser tratado. Ao final, os autores concluíram que ambos os métodos de tratamento da escleroterapia se mostraram eficazes, aliviando as queixas dos pacientes com varizes pequenas (dor nas pernas, câibras, edemas, dentre outros).

Coelho Neto *et al.*, (2015) descreveram um caso de fístula arteriovenosa em segmento de recanalização de veia safena magna, após escleroterapia com espuma guiada por ultrassom, e identificada por exame ultrassonográfico de vigilância pós-procedimento. Paciente do sexo feminino, 80 anos de idade, branca, com varizes de

membros inferiores, com queixa de dor, peso, cansaço, edema, endurecimento do terço distal da perna esquerda. O tratamento realizado foi o de refluxo troncular da veia safena magna e das varizes por meio de escleroterapia com espuma guiada por ultrassom (EGUS). Utilizou-se o polidocanol a 3% em forma de espuma, misturado com ar ambiente, na proporção de 1:4. Foram realizadas três punções ecoguiadas para injeção da espuma com escalpes nº 23, sendo duas na veia safena magna na coxa e uma punção em tributárias varicosas, e injetado volume total de 10 mL de espuma. Não foram observadas intercorrências durante a realização do procedimento, e a obliteração da veia safena magna e de parte das tributárias foi obtida em uma única sessão.

Santos *et al.*, (2020) destacam que o método de preparo da espuma mais utilizado é o de Tessari, também conhecido de método do turbilhão ou três vias. Neste método, misturam-se 4 mL de gás biológico (dióxido de carbono ou oxigênio) com 1 mL de solução esclerosante. As soluções esclerosante mais utilizadas para preparar a espuma são o polidocanol e tetradecyl sulfato de sódio, em concentrações que variam de 1% a 3% com volumes que variam de 2 a 15 mL. O uso de gás biológico para o preparo da espuma torna o sistema mais seguro, uma vez que as complicações provavelmente ocorrem devido à presença de nitrogênio atmosférico. Após a confecção da espuma, a mesma é introduzida na veia com auxílio de uma agulha fina, sendo que a mesma entra na veia e empurra o sangue. A espuma leva o esclerosante para a parede média das veias depois de destruir o endotélio. Ao chegar na camada média da veia, provoca uma reação de edema e contração das miofibrilas musculares, provocando espasmo venoso de até 50% do seu volume. É a partir da camada média que será iniciada a fibrose que irá fechar a veia doente.

O esclerosante é absorvido pela parede da veia em 94% do seu volume, sendo que baixas taxas da substância irá circular pelo corpo, o que pode explicar o baixo índice de complicações. A cicatrização final é realizada pelo uso da meia elástica, que faz compressão externa, provocando cicatriz do tipo primeira intenção (semelhante ao que ocorre nos pontos cirúrgicos). A espuma pode ser utilizada, ainda, nos hemangiomas e nas más-formações venosas, em idosos e em recidivas de varizes complicadas. A escleroterapia com espuma é eficaz e segura, além de apresentar baixo índice de complicações, e tem sido utilizada, especialmente, para tratamento de varizes de membros inferiores, além de oferecer resultados semelhantes aos da cirurgia. Outro fator é que a escleroterapia é um procedimento minimamente invasivo, relativamente barato e que pode ser repetido diversas vezes no caso de recorrência das veias incompetentes (SILVA *et al.*, 2017).

A eficácia do uso da espuma de polidocanol para tratar as varizes dos membros inferiores é incontestável desde que seu uso seja realizado com rigor. Os efeitos indesejáveis são raros, mas podem acontecer e se resumem em: hematomas de punção venosa, pigmentação subcutânea residual, dor no trajeto venoso, flebite superficial, *matting* e trombose venosa profunda (TVP). A complicação mais frequente é a pigmentação subcutânea. A TVP está associada ao tabagismo, uso de anticoncepcional ou a portadores de trombofilia. Outras complicações que podem apresentar-se, mas que são raras, são a enxaqueca, hipersensibilidade, tosse seca e acidente vascular-encefálico. Para prevenir essas complicações, é importante reduzir o volume de espuma injetada e repousar logo após a sessão de escleroterapia (MIRANDA *et al.*, 2021).

Oleato de etanolamina

O oleato de etanolamina é um sal produzido pela união do ácido oléicoetanolamina e possui características hemostáticas consistentes. É um fármaco que provoca coagulação local por meio da ativação do fator de coagulação XII, conhecido também como fator Hageman. Desta maneira, a etanolamina inibe a formação do coágulo de fibrina através da quelação do cálcio. A ação das substâncias produz equilíbrio hemostático, evitando, assim, a hemorragia ao ser administrado nas lesões vasculares. O fármaco, inicialmente, atua na camada interna endotelial do vaso, levando a uma reação inflamatória, provocando fibrose na parede do vaso, além de obstruir os vasos sanguíneos. Outro fator é que o processo de irritação se propaga ao meio extravascular, estimulando uma reação inflamatória perivascular (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

O uso de substâncias esclerosantes destinadas ao tratamento de lesões vasculares é bem discutida na literatura, especialmente no tratamento de varizes, varicosidades e hemangiomas, e as mesmas são indicadas em lesões de variados tamanhos e localizações e de acesso difícil, diminuindo o risco de hemorragias caso seja necessário proceder para um tratamento cirúrgico. Dentre os fármacos esclerosantes, o oleato de etanolamina a 5% é bastante utilizado, sendo que a ação conjunta das substâncias induz o equilíbrio hemostático, evitando hemorragias após a administração realizada em lesões vasculares. O oleato de etanolamina possui como mecanismo de ação a irritação da camada endotelial presente na veia, induzindo a uma resposta inflamatória sem agentes antimicrobianos, resultando em fibrose e obliteração de vasos (ROCHA *et al.*, 2015).

Oliveira *et al.*, (2019) destacam que a escleroterapia pode ser realizada com diversas substâncias, como tetradecil sulfato de sódio de 1% a 3%; solução hipotônica associada à heparina e procaína ou lidocaína e o oleato de etanolamina, que tem demonstrado resultados satisfatórios.

Dall'Magro *et al.*, (2012) acrescentam que o oleato de etanolamina é indicado, inicialmente, para a escleroterapia de vasos de esôfago e sua injeção provoca uma reação inflamatória aguda e dose-dependente no endotélio da veia e tecidos extravasculares, devido a sua rápida difusão na parede do vaso. Esse processo faz com que a veia colabe. Ressalta-se que essa substância seja usada em veias e não em artérias, uma vez que a mesma só funciona se não tiver grande fluxo de sangue, pois a mesma deve permanecer tempo suficiente em contato com o endotélio e o destrua. O efeito hemostático ocorre através da formação de trombos associados à inflamação e necrose tecidual. É um esclerosante que produz irritação, fibrose do endotélio e resposta inflamatória. Evolui ao longo da parede vascular, produzindo reação inflamatória extravascular. Uma das complicações consideradas mais comum do oleato de etanolamina a 5% são bolhas cutâneas. Uma forma de minimizar essa complicação é realizar várias injeções de pequenos volumes, a um ritmo lento e hidratação adequada.

Tetradecil sulfato de sódio

O tetradecil sulfato de sódio é uma substância esclerosante utilizada desde meados de 1940, especialmente em lesões vasculares de baixo fluxo. É um esclerosante que atua sobre a molécula lipídica das células endoteliais, provocando reação inflamatória com posterior trombo. O resultado desse processo é a fibrose da veia com obliteração do lúmen do vaso, provocando regressão da patologia (NEVES *et al.*, 2018).

Bukina *et al.*, (2021) realizaram um estudo para comparar o desaparecimento de telangiectasias após escleroterapia com 75% de glicose *versus* 0,2% de tetradecil de sulfato de sódio. Neste estudo foram tratadas 159 mulheres, sendo que destas, 81 receberam tratamento com tetradecil de sulfato de sódio. Ambos os tratamentos foram reconhecidos como seguros e nenhum evento adverso grave foi observado. Porém, foram verificados nas pacientes tratadas com tetradecil de sulfato de sódio, pigmentação, coágulos intravasculares e emaranhados como eventos adversos menores mais comuns.

Alamshah e Yousefabdi (2020) realizaram um estudo para verificarem como o tetradecil de sulfato de sódio líquido diluído funciona em varizes com válvulas superficiais competentes *versus* meias sozinhas. Neste estudo foi utilizada a escleroterapia com 0,3-0,5% líquido de tetradecil de sulfato de sódio para varicoses reticular e aranha, úlceras de veias alimentadoras e varizes esporádicas grau 3-4. Ao final os autores constataram que a escleroterapia com líquido diluído por tetradecil de sulfato de sódio mostrou-se eficiente em todas as faixas de varizes.

Glicose Hipertônica

A glicose hipertônica é uma solução osmótica que foi utilizada pela primeira vez na Alemanha. Essa substância desidrata as células da camada endotelial, promovendo a destruição e desintegração da região da parede do vaso sanguíneo. É uma solução que possui uma ação suave, que promove menos descamação que os detergentes utilizados. Sua ação é de aproximadamente 30 minutos a quatro dias e durante a aplicação pode provocar dor, câibras, ardência relacionada à injeção do líquido, porém são sintomas que duram menos de cinco minutos. Nos dias atuais, tem-se resfriado o local da aplicação com ar ou rolo gelado para minimizar esses efeitos, podendo, ainda, associar lidocaína 2% injetada junto com a glicose. Comercialmente, a glicose hipertônica é encontrada a 50% e 75%, sendo a de 75% mais utilizada na prática. É uma substância que, dificilmente irá apresentar complicações sistêmicas após a aplicação, porém pode ocorrer o aparecimento de hiperchromias, quando caso a região aplicada seja exposta ao sol (CUNHA *et al.*, 2020).

A glicose é um dos esclerosantes mais utilizados em função da eficiência, seguro, não produz reações alérgicas, é facilmente encontrado, além de ser de baixo custo. Outra vantagem da glicose é que a mesma possui alta viscosidade, o que dificulta a injeção em alto fluxo e refluxo venoarteriolar ou venocapilar, causador da úlcera isquêmica. O PEIM realizado com a glicose é desenvolvido com sessões semanais e é destinado à fibrosar tecidos, uma vez que a substância age dispersando o filme protetor da camada íntima, lesionando o endotélio venoso, depositando a fibrina dentro e envolta da parede venosa, provocando reação inflamatória, transformando-se em fibrose. É uma reação que faz com que a veia colabe e deixe de ser visível (TONE; PEREIRA, 2017).

O uso da glicose como esclerosante é contra indicado em pacientes com arteriopatas isquêmicas, insuficiência renal ou cardíaca descompensadas, hepatopatias, estados infecciosos, pacientes com intolerância ou alergia ao esclerosante, gestação, antecedentes de trombose venosa profunda, diabetes descompensado, patologia oncológica ativa. É importante destacar que a hiperchromia pós-inflamatória é proveniente da resposta tecidual ao resíduo necrótico do vaso destruído, sendo maior quanto mais calibrosa for a veia tratada. Geralmente, as telangiectasias finas (de até 1-2 mm) possuem parede muito fina, sendo que, ao serem esclerosadas acabam deixando volume pequeno de tecido

necrótico, não gerando processo inflamatório suficiente para provocar hiperchromia. Ao tratar veias maiores, normalmente mais profundas, o risco de hiperchromia pós-inflamatória aumenta. O extravasamento da solução esclerosante é outra possível causa para hiperchromia pós inflamatória (SANTOS *et al.*, 2020).

Bertanha *et al.*, (2021) compararam a eficácia e segurança do polidocanol 0,2% mais glicose hipertônica 70% *versus* glicose hipertônica 75% isolada, utilizados no tratamento de telangiectasias nos membros inferiores. Fizeram parte deste estudo mulheres com idade de 18 a 65 anos com telangiectasias na lateral de uma das coxas. Essas mulheres foram submetidas à sessão única com polidocanol 0,2% mais glicose hipertônica 75% ou glicose hipertônica 75% isoladamente. Os autores avaliaram a eliminação de 75% das telangiectasias em 60 dias. Ao final os autores concluíram que o polidocanol 0,2% mais glicose hipertônica 70% demonstraram melhores resultados do que a glicose hipertônica 70% isolada. Neste estudo não foram observados eventos adversos. Ocorreu pigmentação em ambos os grupos, sendo que no grupo tratado unicamente com polidocanol 0,2% mais glicose hipertônica 75% foi menor.

Figueiredo e Figueiredo (2013) desenvolveram um estudo com 232 médicos para avaliarem as mais variadas condutas na escleroterapia líquida para ter uma visão das maneiras como este procedimento é realizado. O estudo demonstrou que a maioria dos médicos entrevistados (58,19%), afirmaram que utilizavam a escleroterapia líquida para tratar telangiectasias e varizes reticulares (> 3 mm), sendo que o produto mais citado foi a glicose 75% (35,35%), seguido do Polidocanol com glicose (14,66%) e do Oleato de etanolamina com glicose (12,50%).

Cunha *et al.*, (2020) destacam que o PEIM utilizando a glicose é uma alternativa de tratamento destinado a fibrosar tecidos, uma vez que essa substância possui ação voltada para dispersar o filme protetor de fibrinogênio da camada mais interna, lesando o endotélio venoso, depositando fibrina dentro e em volta da parede venosa, provocando reação inflamatória, que, na maioria das vezes, é transformada em fibrose. É uma reação que colaba a veia, fazendo com que a mesma deixe de ser visível. A glicose é uma substância mais barata, eficaz e segura.

Brandão *et al.*, (2018) fizeram um relato de caso de uma paciente com necrose cutânea após escleroterapia para telangiectasias nos membros inferiores utilizando glicose hipertônica (75%) e a cicatrização empregando glicose 60% tópica. A primeira escleroterapia foi realizada com glicose 75% e, cerca de aproximadamente 10 minutos após a aplicação da injeção na região lateral da coxa direita (com presença de telangiectasias em maior volume), verificou-se coloração de aspecto ocre que evoluiu com formação de bolhas e eritema fixo, constatados no sétimo dia pós-escleroterapia. Realizou-se drenagem de trombos superficiais, mantendo as bolhas. Foi realizado eco-Doppler para descartar trombose venosa profunda. Após o sétimo dia da escleroterapia, a paciente apresentou edema e lesões na pele. No décimo quarto dia ocorreu melhora da dor, edema e eritema, porém apareceram crostas sem substituição às bolhas. Foram realizados curativos com ácidos graxos essenciais (AGEs). Após o quadragésimo segundo dia, devido à formação de necroses, foi realizado o desbridamento mecânico, suspendeu-se o uso de AGEs e iniciou-se a aplicação tópica diária de uma formulação de glicose 60% e vaselina 40%.

Neste mesmo estudo, foi realizado, no quadragésimo nono dia, uma segunda sessão de escleroterapia com glicose 75%, ainda com presença de úlcera, evitando a injeção próxima à região. Após 88 dias de tratamento, a paciente apresentou evolução com cicatrização da úlcera, restando apenas hiperpigmentação. Para

tratamento foi prescrito hidroquinona associada ao ácido retinoico e hidrocortisona. O despigmentante foi utilizado por seis meses, e após esse período a paciente apresentou discreta diminuição da pigmentação. Neste mesmo período, realizou-se mais uma sessão de escleroterapia com glicose 75%, sem intercorrências. Doze meses depois, houve clareamento da pigmentação e desaparecimento da maioria das telangiectasias. Ao final, os autores concluíram que, apesar da complicação apresentada pela paciente, a glicose ainda tem demonstrado ser o esclerosante mais seguro em relação aos efeitos indesejáveis da escleroterapia. Embora possa parecer contraditório, a glicose tópica demonstrou ser eficiente na cicatrização da úlcera provocada pela sua própria injeção, com baixo custo e fácil aplicação.

A respeito dos efeitos colaterais provenientes do tratamento escleroterápico, Yiannakopoulou (2016) destaca que os mesmos são raros, porém quando acontecem, geralmente estão associados a erro técnico ou a dosagem injetada, sendo as complicações, predominantemente, locais. As principais complicações são: hiperpigmentação, *matting* e, raramente, ulceração e necrose tissular, sendo estas dolorosas e de cicatrização lenta. São situações que são de difícil resolução e de grande impacto psíquico, uma vez que a escleroterapia possui finalidade estética. Outro fator de destaque é que, as reações indesejáveis estão relacionadas diretamente ao tipo de esclerosante, ou seja, quanto maior a capacidade de lesar o endotélio, maior a possibilidade de provocar complicações.

Mesmo com possibilidade de apresentar efeitos colaterais, a glicose hipertônica tem se mostrado absolutamente segura, porém existe a possibilidade de formação de úlceras ao se utilizar injeções de agentes osmóticos. A necrose é uma intercorrência que pode acontecer com a injeção de qualquer agente esclerosante, mesmo em condições técnicas ideais, não representando, necessariamente, uma falha do profissional, sendo que as principais causas, são: injeção em arteríola(s) dérmica(s) nutridora(s); extravasamento da solução para o espaço perivascular; migração do esclerosante para o leito arterial (anastomoses arteriovenosas); vasoespasma reacional; oclusão de *shunts* arteriovenosos; pressão cutânea excessiva produzida por técnica compressiva externa inadequada (BRANDÃO *et al.*, 2018).

Toni e Pereira (2017) avaliaram a eficácia do PEIM e compararam a eficácia da aplicação de glicose 75% e glicose 50% em 10 pacientes de Campo Mourão-PR. As pacientes foram divididas em dois grupos, sendo que o primeiro grupo recebeu tratamento esclerosante com glicose 75% e o segundo grupo recebeu tratamento esclerosante com glicose 50%. Eram pacientes do sexo feminino, que possuíam microvasos nos membros inferiores de 1 a 2 mm de calibre. No grupo de pacientes que receberam tratamento com glicose 75%, os autores verificaram que as pacientes apresentaram resultado mais rápido, com algumas veias colabadas na primeira aplicação, porém, devido à maior concentração, os autores verificaram que as pacientes apresentaram bolhas no local da aplicação, dor e ardência no local da injeção. No primeiro grupo, na busca por diminuir os sintomas apresentados pelas pacientes, o tratamento foi alterado para utilização de glicose 75% associado à lidocaína 2%, o que melhorou a dor e não ocasionou mais flictemas. No segundo grupo, tratado com glicose 50%, os resultados começaram a ser vistos na primeira aplicação, com a diminuição da espessura dos microvasos, porém os mesmos só calibraram após a segunda aplicação. Esse resultado ocorreu devido a glicose 50% possuir menor concentração e ser menos agressiva ao vaso e ao tecido, tornando necessário mais aplicação para eliminar totalmente os vasilinhos. Outro fator foi o de que as pacientes tratadas com glicose 50% não apresentaram complicações após a

realização da escleroterapia, além de terem apresentado melhor tolerabilidade a dor durante as injeções.

Em contrapartida Trevisan e Brondani (2019) ao avaliarem a eficácia do tratamento e comparar a o uso da glicose 75% com a glicose 50% em dois grupos de mulheres, compostos por quatro mulheres cada grupo, observaram que a glicose 75% demonstrou resultados mais rápidos e mais satisfatórios do que a glicose 50%, sem episódios de reações adversas em nenhum dos grupos estudados. Ao final, o tratamento estético injetável, realizado com ambas as concentrações de glicose, mostraram-se como alternativas eficazes na eliminação de microvasos. Neste estudo foram realizadas cinco sessões de escleroterapia com cada paciente, com intervalos semanais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Procedimento estético injetável para microvasos-PEIM, é um tipo de procedimento pouco invasivo e praticamente indolor que é voltado para eliminar os microvasos ou telangiectasias por meio da utilização de substâncias esclerosantes. É um tipo de procedimento que tem se mostrado eficaz e satisfatório, porém, como todo procedimento, os pacientes podem apresentar respostas diferentes, sendo necessário, em alguns casos, aplicações complementares para se obter melhores resultados.

Verificou-se, neste estudo, que as substâncias mais utilizadas no PEIM são a glicose 75%, glicose 50% e o polidocanol. Essas substâncias, segundo a literatura pesquisada, demonstraram serem eficazes no que diz respeito à eliminação das telangiectasias sem cunho patológico, fazendo com que não exista mais fluxo sanguíneo nos microvasos, melhorando esteticamente o local onde foi aplicada a substância esclerosante.

Sugere-se a realização de mais estudos e experimentos sobre o assunto abordado, fazendo com que novas experiências e novas abordagens mais abrangentes sejam realizadas, demonstrando a efetiva ação do uso de substâncias esclerosantes para o tratamento de microvasos, além de avaliarem possíveis intercorrências quanto à aplicação da glicose utilizada no tratamento dos microvasos.

REFERÊNCIAS

ALAMSHAN, S. M.; YOUSEFABADI, E. Z. Research Article How Diluted Liquid Sodium Tetradecyl Sulphate Works in Varices with Competent Superficial Valves Versus Stockings Alone. **Pakistan Journal of Biological Sciences**, v. 23, n. 8, p. 1018-1024, 2020. URL: <https://docsdrive.com/pdfs/ansinet/pjbs/2020/1018-1024.pdf>

ALVES, C. P.; ALMEIDA, C. C.; BALHAU, A. P. Varizes dos membros inferiores: aspectos práticos. **Sociedade Portuguesa de Cirurgia**: capítulo de cirurgia vascular. 2018

BERTANHA, M.; YOSHIDA, W. B.; CAMARGO, P. A. B.; MOURA, R.; REIS DE PAULA, D.; PADOVANI, C. R.; SOBREIRA, M. L. Polidocanol Plus Glucose Versus Glucose Alone for the Treatment of Telangiectasias: Triple Blind, Randomised Controlled Trial (PG3T). **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, v. 61, n. 128, e135, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2020.07.007>

BRANDÃO, M. L.; MUSTAFÁ, A. M. M.; COSTA, J. L. Glicose como causa e tratamento de necrose cutânea. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 17, n. 4, p. 341-347, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.004818>

BUKINA, O. V.; SINITSYN, A. A.; POLEVIN, A. V. Sclerotherapy of telangiectasias: A prospective, randomized, comparative clinical trial of hypertonic glucose versus sodium tetradecyl sulfate. **Vascular Medicine**, v. 26, n. 3, p. 297-301, 2021. DOI: 10.1177/1358863X21992853

COELHO NETO, F.; KESSLER, I. M.; ARAÚJO, G. R. Fístula arteriovenosa após escleroterapia com espuma guiada por ultrassom: relato de caso. **Jornal Vascular Brasileiro**, V. 14, N. 3, p. 258-261, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.0076>

CUNHA, B.; SILVA, F. M.; BARBOSA, M.; KEMPA, B. F. C. Avaliação de glicemia após aplicação de glicose 75% em microvasos. **Biomedicina Univag**, v. 01, n. 01, p. 1-18, 2020. URL: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/view/533>

DALL'MAGRO, A. K.; FARENZA, K. P.; BLUM, D.; VICARI, T.; PAULETTI, R.; MALDANER, G. O uso de oleato de etanolamina na escleroterapia de lesões vasculares da região maxilofacial: revisão de literatura e relato de casos. **Revista da Faculdade de Odontologia**, v. 17, n. 1, p. 78-85, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5335/rfo.v17i1.2547>

FIGUEIREDO, M.; FIGUEIREDO, M. F. Pesquisa sobre escleroterapia líquida em varizes dos membros inferiores. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 12, n. 1, p. 10-15, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1677-54492013000100004>

KAYGIN, M. A.; HALICI, U. Evaluation of liquid or foam sclerotherapy in small varicose veins (ceap c1) with venous clinical severity score. **Revista da Associação Médica Brasileira**, V. 64, N. 12, P. 1117-1121, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.64.12.1117>

LUCAS, T. C.; SEABRA, F. P.; SANTOS, L. P.; ALMEIDA, E. S.; COSTA, L. S.; RODRIGUES, A. P. Prevalência clínica-epidemiológica dos pacientes cirúrgicos de varizes em membros inferiores. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 9, e.3322, 2019. DOI: DOI:10.19175/recom.v9i0.3322 www.ufsj.edu.br/recom

MIRANDA, L. A.; CARMO, R. C.; SATHLER-MELO, C. C.; SANTOS, G. C. Bilateral foam polidocanol sclerotherapy of great saphenous veins and their tributaries in synchronous procedure. **Jornal Vascular Brasileiro**, V. 20, e20200178, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200178>

NAGAROLLI, F. C.; GIACOMINI, A.; OGO, F. M. Utilização da glicose hipertônica como esclerosante no tratamento de microvasos. **Health & Society**, v. 01, n. 06, ISSN: 2763-5724, 2021

NECA, C. S. M.; AQUINO, L. V. S. A.; SOUSA, L. E.; OLIVEIRA, N. M. C.; LOPES, M. L.; GOMES, R. P. A.; SILVA, R. A. Procedimento estético para microvasos seu

mecanismo de ação e intercorrências: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, e42911931767, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31767>

NEVES LEM.; MELO AKV.; VASCONCELOS MG.; VASCONCELOS RG. Lesões vasculares orais: avaliações clínicas, diagnósticas e terapêuticas. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 55, n. 4, p. 1-11, 2018. URL: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2018/esc184f.pdf>

OLIVEIRA, M. L.; VEIGA, L. D. C.; CORREIA NETO, I. J.; OLIVEIRA, H. M. N. S.; PEIXOTO, F. B. Escleroterapia com oleato de monoetanolamina na abordagem de lesões vasculares da cavidade oral. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 20, e585., 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e585.2019>

QUEIJO, L. A. PEIM-Procedimento estético injetável para microvasos. **Biomedicina Estética**. 7 novembro 2018. URL: <https://biomedicinaestetica.com.br/peim-solucao-vasinhos-pernas/>

ROCHA, A. B. M.; SANT'ANNA, F. B.; FERNANDES, I. S. Escleroterapia de Hemangioma em Borda Lateral de Língua: Relato de Caso. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 13, n. 3, p. 398-402, 2015. DOI: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v13i3.12927>

SANTOS, T. G.; BERNARDES, N. B.; PÁDUA, K. M.; SILVA, A. B. C. Tipos de escleroterapia em telangiectasias e microvarizes em membros inferiores. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.14, n. 51, p. 993-1007, 2020. ISSN 1981-1179. DOI: 10.14295/online.v14i51.2651

SILVA, M. A. M.; MESQUITA, H. F. P.; CARNEIRO, I. G.; KRUPA, A. E.; SILVA, S. G. J.; CARDOSO, R. S. Variação anatômica venosa rara em membros inferiores. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 15, n. 4, p. 334-338, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.007216>

SILVA, M. A. M.; ARAUJO, A. Z. P.; AMARAL, J. F.; JESUS-SILVA, S. G.; CARDOSO, R. S.; MIRANDA JÚNIOR, F. Impact of ultrasound-guided polidocanol foam sclerotherapy in patients with venous ulcers. **Jornal Vascular Brasileiro**, V. 16, N. 3, P. 239-243, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.002717>

TONI, T. Z.; PEREIRA, P. P. Procedimento estético injetável em microvasos com glicose 75% e glicose 50%. **Revista Inciare**, v. 2, n. 1, p. 53-61, 2017. URL: <https://docplayer.com.br/52969552-Procedimento-estetico-injetavel-de-microvasos-com-glicose-75-e-glicose-50.html>

TREVISAN, B. T. M.; BRONDANI, D. M. Análise de casos: procedimento estético injetável para microvasos-PEIM. **Revista FAG Management**, v. 1, n. 1, p. 1-25, 2019. URL: <http://tcconline.fag.edu.br:8080/index.php/trabalhos/exibe?id=447>

YIANNAKOPOULOU, E. Safety concerns for sclerotherapy of telangiectases, reticular and varicose veins. **Pharmacology**, v. 98, n. 1, p. 62-69, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000445436>.