

**ELIEL VALENTE PRESTES
MARCELO OTÁVIO SANTOS DE ALMEIDA
MÁRCIO ANDRÉ RABELLO MENDES**

**TRATAMENTO DA ÚLCERA VARICOSA POR ESCLEROTERAPIA DE
VEIAS COM MICROESPUMA GUIADA POR ULTRASSOM, NA
FUNDAÇÃO SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DO PARÁ: período
de agosto de 2006 a julho de 2007.**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção do grau
em Medicina pela Universidade
Federal do Pará.**

**Orientador : Prof. MSc. Silvestre
Savino Neto**

**BELÉM
2007**

**ELIEL VALENTE PRESTES
MARCELO OTÁVIO SANTOS DE ALMEIDA
MÁRCIO ANDRÉ RABELLO MENDES**

**TRATAMENTO DA ÚLCERA VARICOSA POR ESCLEROTERAPIA DE VEIAS
COM MICROESPUMA GUIADA POR ULTRASSOM, NA FUNDAÇÃO SANTA
CASA DE MISERICÓRDIA DO PARÁ:
período de agosto de 2006 a julho de 2007.**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau em
Medicina pela Universidade Federal do Pará.**

Banca examinadora:

Prof. MSc. Silvestre Savino Neto / UFPA

Prof. Paulo Martins Toscano / UFPA

Prof^a Dr^a Silvia Ferreira Rodrigues Müller / UFPA

Aprovado em: ____ / ____ / ____

Conceito: _____

Aos pacientes participantes deste estudo,
por confiarem no tratamento inovador,
na expectativa de abreviar seu sofrimento

AGRADECIMENTOS (ELIEL PRESTES)

Agradeço a Universidade Federal do Pará, por representar uma fonte imprescindível de conhecimentos e experiências práticas fundamentais a minha formação médica.

Ao Hospital Santa Casa de Misericórdia do Pará, por ser a instituição que possibilitou e na qual se realizaram os procedimentos do estudo em questão.

Ao Professor Msc. Silvestre Savino Neto, pela atenção e dedicação prestadas ao estudo realizado, sendo de fundamental importância na realização dos procedimentos desempenhados na pesquisa.

Aos pacientes envolvidos, que se submeteram à terapêutica inovadora, demonstrando ansiosa expectativa na esperança da cura de suas moléstias tão comprometedoras.

Aos colegas de estudo, Marcelo e Márcio, pela incondicional e constante companhia na configuração da pesquisa, a cada etapa superada.

À minha família pela incomensurável força e tolerância quando dos grandes períodos de ausência. O apoio recebido, desde a aprovação e a cada dia da graduação, afirma que ela faz parte dessa vitória e sem a qual seria árduo o caminho até aqui trilhado.

Às memórias póstumas de parentes que deixaram a família, deixando um vazio doloroso e indescritível, porém superado, por conformamo-nos de que sempre estarão presentes, de alguma maneira, entre nós. Agradeço eternamente por tudo que representaram e sempre representarão.

À amiga Elisa, pelas orientações e conselhos fornecidos, repassando-nos seus importantes conhecimentos para a confecção do trabalho.

AGRADECIMENTOS (MARCELO ALMEIDA)

Agradeço, primeiramente, à Universidade Federal do Pará, pelos anos de aprendizado, fundamentais para minha formação médica.

À Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, por ter concedido o seu espaço para a realização da pesquisa. Mais uma vez, demonstrando o seu compromisso em prol do aperfeiçoamento da saúde no estado do Pará.

Ao orientador Prof. MSc. Silvestre Savino Neto, pela atenção dispensada ao nosso grupo, contribuindo imensuravelmente para minha formação acadêmica e para o sucesso do presente e inovador estudo.

Às pacientes participantes do estudo, que gentilmente aceitaram submeter-se ao tratamento proposto pela equipe, sempre confiantes no sucesso do tratamento.

Ao parceiro e “irmão” Márcio, pelo companheirismo, amizade, sabedoria e conselhos para todos os momentos, parte fundamental dessa longa jornada.

Ao parceiro Eliel, pela amizade e tranquilidade no decorrer do trabalho.

Agradeço, especialmente, aos meus pais (Maurício e Elcy), pessoas maravilhosas, aos quais tenho um amor imensurável, por sempre acreditarem que o melhor investimento era nos meus estudos, apoiando e orientando-me todos os dias e decisões de minha vida, sendo meu porto seguro para todo o sempre.

Aos meus irmãos, Marco e Maurício Júnior, verdadeiros amigos, pelos incansáveis momentos de alegria vivenciados, sempre presentes, por compreenderem minha eventual ausência no decorrer do atribulado curso.

À amada Elisa, minha “bblinda”, amiga e mulher para toda a vida, ajudando em todos os momentos na realização deste estudo. Companheira pela qual tenho grande amor e respeito, sendo fundamental para deixar a minha vida sempre linda, fazendo com que meus dias sejam intensos e repletos de felicidade.

À minha vovó Dulce, madrinha Eliana, “Teto” e saudoso avô Laércio, pessoas maravilhosas, presentes desde o início da minha vida, pelas quais tenho muito amor.

Às minhas lindas cunhadinhas (Lucila, Suellen e Marcele) e amiga Antônia, pelas palavras de carinho e amizade, dispostas a ajudar no que fosse necessário.

Ao grande amigo e “irmão” João, sempre ao meu lado, pelos incontáveis momentos de alegria vivenciados juntos, desde nossa tenra e saudosa infância.

Aos meus “filhos”, em especial ao “Pooh”, possuidores do dom de tornar minhas emoções sempre positivas, mesmo nas horas mais difíceis.

AGRADECIMENTOS (MÁRCIO MENDES)

Agradeço à Universidade Federal do Pará, pela oportunidade única de estar concluindo o curso de medicina.

À Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, por acreditar que nosso projeto de pesquisa traria melhoria na qualidade de vida de seus pacientes.

Ao professor Msc. Silvestre Savino Neto, por nos incentivar a desenvolver um projeto de pesquisa de vanguarda e fazê-lo com dedicação.

A todos os pacientes envolvidos em nosso projeto, pois submeteram seus corpos a um tratamento ainda pouco conhecido, acreditando em nossas competências no sentido de amenizar seus sofrimentos.

Ao meu “irmão” e parceiro de estudo Marcelo (Jack), sua família e sua namorada (Elisa), por todo auxílio concedido no nosso trabalho. Ao meu amigo e parceiro de pesquisa Eliel, pela busca incansável por uma redação impecável.

Ao vovô Zé Maria, por sempre dizer que o conhecimento é a única coisa eterna, e por me fazer crer que ser justo, honesto e sincero, é essencial.

À minha mãe, por seu amor incondicional, expressado por palavras, atitudes, olhares, carinhos, em todos os momentos de minha vida.

Ao meu pai, pela transferência genética e cotidiana de interesse pela ciência, tecnologia e leitura. E pela compreensão e apoio imensurável nos bons e maus eventos de minha vida.

À minha segunda mãe Tereza, por mostrar-me que amar é possível ainda que não se tenha um laço consanguíneo.

À minha filha Jully, meu “bichito” lindo, que foi, é, e sempre será a maior fonte de motivação e de amor da minha vida.

Às minhas irmãs Natascha, Carla e Débora, que são minhas meninas lindas, onde posso encontrar amor e carinho sempre.

Aos meus anjos Magra, Lucy, Manito, Áurea, Helena e os Bandeiras, pelo apoio incansável no início do projeto Medicina.

À Neus, por ter renovado dentro de mim sentimentos puros e verdadeiros.

Aos meus queridos e saudosos tio Zeca e vovó Gracindinha, que com certeza estarão assistindo a tudo de um lugar muito bonito no céu.

À minha GRANDE FAMÍLIA por todo apoio financeiro, sentimental e espiritual que me concederam em todos os momentos de minha vida.

Os homens perdem a saúde para juntar dinheiro,
depois perdem o dinheiro para recuperar a saúde.

E por pensarem ansiosamente no futuro,
esquecem do presente, de forma que acabam por
não viver nem no presente, nem no futuro.

E vivem como se nunca fossem morrer...
e morrem como se nunca tivessem vivido.

Dalai Lama

RESUMO

OBJETIVO: estudar a evolução dos pacientes portadores de úlcera varicosa decorrente de Insuficiência Venosa Crônica Primária, submetidos ao tratamento de escleroterapia de veias com microespuma guiada por ultrassom. **MÉTODO:** foram estudados dez pacientes portadores de Insuficiência Venosa Crônica (IVC), com úlcera de membros inferiores, de mais de seis meses de história clínica, atendidos no ambulatório de Cirurgia Vasculard da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. Os dados coletados foram armazenados em uma ficha padronizada. Foi utilizada a técnica de Tessari para a transformação da substância esclerosante da forma líquida para a forma de microespuma. **RESULTADOS:** a idade média dos pacientes foi de 47,6 anos, o tempo de evolução da úlcera era de 21 meses, as úlceras tinham em média 4,2 cm de diâmetro e o tempo de cicatrização das úlceras teve uma média de 39 dias, variando de 30 a 56 dias e a cicatrização completa das úlceras ocorreu em 90% dos casos (9/10). Este estudo não demonstrou uma relação direta entre o tamanho da úlcera e o seu respectivo tempo de fechamento, da mesma forma, a relação tempo de evolução da úlcera com seu respectivo tempo de cicatrização não apresentou proporcionalidade direta. **CONCLUSÃO:** há de se ressaltar que este estudo apresenta uma casuística ainda pequena, havendo necessidade de uma maior amostra para se consolidar os resultados iniciais. Entretanto, é importante que se considere a Escleroterapia com Microespuma Guiada por Ultrassom (EMGU), como mais uma alternativa ao arsenal terapêutico da IVC e suas complicações, não devendo ser considerada uma modalidade que venha substituir as terapias atualmente estabelecidas.

Palavras-chave: Escleroterapia; Insuficiência Venosa Crônica; Microespuma; Úlcera de Perna; Ultrassom.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to study the evolution of patients that carries varicous ulcer that occur in consequence of primary chronic venous insufficiency, submitted to the treatment of sclerotherapy of veins with microfoam guided by ultrasound. **METHOD:** it had been studied ten carrying patients chronic venous insufficiency, with ulcer of inferior members, with more than six months of clinical history, taken care of in the ambulatory of Vascular Surgery of the Santa Casa de Misericórdia do Pará Foundation. The collected data had been stored in a standardized formulary. The technique of Tessari was used to make the transformation of the sclerosing substance of the liquid form to the microfoam form. **RESULTS:** the average age of the patients was 47,6 years, the time of evolution of the ulcer was 21 months, the ulcers had 4,2 cm of diameter in median and the healing time of the ulcers had an average of 39 days, varying of 30 to the 56 days and the complete healing of the ulcers occurred in 90% of the cases (9/10). This study it didn't demonstrate a direct relation between the size of the ulcer and it's respective closing time, in the same way, the relation between the evolution time of the ulcer with it's respective healing time didn't present direct proportionality. **CONCLUSION:** it has stands out that this study presents a small casuistry, having the necessity of a bigger sample to consolidate the initial results. However, it is important that be considered the sclerotherapy with microfoam guided by ultrasound, as a plus alternative to the therapeutical armory of the chronic venous insufficiency and it's complications, not having to be considered a modality that comes to substitute the established currently therapies.

Key-words: Chronic Venous Insufficiency; Leg Ulcer; Microfoam; Sclerotherapy; Ultrasound.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig.1	– A) Técnica de Tessari. B) Aplicação da microespuma.	32
Fig.2	– Seqüência do processo de oclusão, pela microespuma, de veia perforante vista ao ultrassom.	33
Fig.3	– Idades das pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	34
Fig.4	– Modalidades terapêuticas anteriormente realizadas pelas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	35
Fig.5	– Tempo da úlcera, em meses, das pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	36
Fig.6	– Diâmetro da úlcera das pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	37
Fig.7	– Número de perfurantes abordadas nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	37
Fig.8	– Tempo de cicatrização completa da úlcera, em dias, nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	38
Fig.9	– A) Úlcera da paciente nº 9 antes da EMGU. B) Úlcera da mesma paciente após EMGU, durante processo de fechamento.	39
Fig.10	– Êxito no processo de cicatrização completa da úlcera nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	39
Fig.11	– Tempo de cicatrização da úlcera, em dias, baseada no diâmetro da mesma, nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	40
Fig.12	– Tempo de cicatrização da úlcera, em dias, baseada no tempo da doença nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.	41

LISTA DE TABELAS

Tab.1	– Dados relacionados à identificação das pacientes e histórico de tratamentos anteriormente realizados.	34
Tab.2	– Dados relacionados ao diagnóstico da doença atual das pacientes.	36
Tab.3	– Dados relacionados à evolução das pacientes após EMGU.	38

LISTA DE ABREVIATURAS

CEAP – Clínico, Etiológico, Anatômico, Fisiopatológico

EMGU – Escleroterapia com Microespuma Guiada por Ultrassom

IVC – Insuficiência Venosa Crônica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. OBJETIVOS	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
3. CASUÍSTICA E MÉTODO	32
3.1. CASUÍSTICA	32
3.2. MÉTODO	32
3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	33
3.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	33
4. RESULTADOS	34
5. DISCUSSÃO	42
6. CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICES	50

1. INTRODUÇÃO

As úlceras de perna, que ocorrem em consequência de IVC primária, têm uma prevalência significativa em nosso meio, estando relacionadas a altos custos financeiros e a considerável perda de dias de trabalho.

Durante décadas o tratamento primordial tem sido a terapia compressiva com uma possível associação medicamentosa. Contudo, os resultados obtidos com esse tipo de procedimento são freqüentemente desencorajadores, com cicatrizações demoradas e múltiplas recorrências das úlceras varicosas.

Inúmeras técnicas cirúrgicas foram publicadas com o objetivo de interromper as veias perfurantes incompetentes para atenuar os efeitos da hipertensão venosa. A videoscopia flebológica tornou-se a técnica cirúrgica de escolha para a ligadura de perfurantes, entretanto sua eficácia continua controversa, não podendo ser adotada em todos os casos de úlcera varicosa, na dependência do seu tamanho e localização. Como outras medidas terapêuticas, citam-se, ainda, a ablação endovenosa a laser, ablação por radiofreqüência e cirurgias “abertas” tais como flebectomias e ligaduras.

Vários tratamentos inovadores têm sido propostos, como o uso tópico de um fator de estimulação de colônias de granulócitos-macrófagos e o uso de oxigênio hiperbárico, no entanto estas técnicas são extremamente dispendiosas, necessitando de melhores avaliações.

Por sua vez, a terapêutica esclerosante, que a partir da classificação Clínica, Etiológica, Anatômica e Fisiopatológica (CEAP), passou a ocupar um papel importante no tratamento da IVC, mostrando-se eficaz, com resultados satisfatórios e com efeitos adversos cada vez mais raros, devido às modernas técnicas que induzem a uma reação inflamatória venosa e posterior oclusão da mesma.

Nesse contexto, Juan Cabrera et al. publicou, em 2004, um estudo inovador para o tratamento das úlceras varicosas, que consistiu no uso de injeção de microespuma de polidocanol guiada por ultrassom nas veias incompetentes. Com

essa técnica minimamente invasiva, observou-se uma alta eficácia no que concerne a um rápido fechamento e baixa recorrência das úlceras. Considerando-se seus benefícios, Cabrera acredita que este procedimento pode se tornar o tratamento de escolha para as úlceras varicosas.

No Brasil, não se têm publicações sobre escleroterapia de veias, utilizando a microespuma de polidocanol guiada por ultrassom no tratamento da úlcera varicosa. Este estudo tem por objetivo avaliar a evolução dos pacientes portadores de úlcera varicosa, decorrentes da IVC primária, submetidos a tal procedimento, na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.

1.1. OBJETIVOS

Geral:

Estudar a evolução dos pacientes portadores de úlcera varicosa decorrente de IVC Primária, submetidos ao tratamento de veias insuficientes por meio da EMGU.

Específicos:

Analisar o resultado do tratamento de veias insuficientes, utilizando a EMGU em pacientes com úlcera de membros inferiores por IVC primária, tendo como parâmetros a idade, sexo, tempo da doença, tamanho da úlcera, cicatrização da úlcera, tempo de cicatrização da úlcera e controle ultrassonográfico anterior.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A doença venosa, incluindo a insuficiência venosa primária e crônica, é um problema muito comum. Insuficiência venosa primária refere-se a veias varicosas, veias reticulares e telangiectasias, enquanto que insuficiência venosa crônica compreende todas as alterações de pele que surgem em decorrência de uma disfunção venosa avançada, onde podemos citar edema, eczema, pigmentação, lipodermatoesclerose e ulceração (JIA et al., 2006).

A prevalência de veias varicosas, na Inglaterra, foi estimada em 17% dos homens e em 32% das mulheres com idade entre 35-70 anos e em aproximadamente 40% dos homens e em 32% das mulheres com idade entre 18-64 na Escócia (EVANS, 2006).

A classificação CEAP é amplamente utilizada para classificar os estágios da doença venosa de acordo com os sinais clínicos, causais, distribuição anatômica e fisiopatologia. A classificação clínica possui sete classes (C0 a C6), sendo elas: a) Classe 0 – Sem sinais visíveis ou palpáveis de doença venosa; b) Classe 1 – Telangiectasias, veias reticulares e alargamento maleolar; c) Classe 2 – Veias varicosas; d) Classe 3 – Edema sem alterações de pele; e) Classe 4 – Alterações de pele atribuídas a doença venosa (ex. pigmentação, eczema venoso, lipodermatoesclerose); f) Classe 5 – Alterações de pele, como definida anteriormente, com ulceração cicatrizada; g) Classe 6 - Alterações de pele, como definida anteriormente, com ulceração ativa. A classificação etiológica compreende os seguintes tipos: congênita, primária e secundária. A classificação anatômica envolve as seguintes formas: superficiais, profundas e perforantes. Quanto à classificação fisiopatológica, as doenças venosas podem advir de refluxo, obstrução ou ambos (PORTER; MONETA, 1995).

A IVC dos membros inferiores é a incapacidade de manutenção do equilíbrio entre o fluxo de sangue arterial que chega ao membro inferior e o fluxo venoso que retorna ao átrio direito, decorrente da incompetência do sistema venoso superficial e/ou profundo. Esta incapacidade acarreta um regime de hipertensão venosa que,

crônica e tardiamente, leva as alterações de pele e subcutâneo características da IVC (BARROS JÚNIOR, 2006).

Pode ocorrer hipertensão venosa crônica em conseqüência de: insuficiência valvular (hipoplasias ou displasias das válvulas venosas); obstrução venosa, em decorrência de uma trombose venosa prévia; varizes primárias; fístulas arteriovenosas (VAN BEMMELEN, 1994).

A IVC é uma afecção muito comum e, embora o índice de mortalidade seja praticamente nulo, apresenta morbidade importante, leva à piora da qualidade de vida e tem impacto socioeconômico muito grande (MAFFEI, 2002).

Segundo Barros Júnior (2006), a IVC acomete de 2 a 7% da população e a prevalência da maior complicação, a úlcera de estase venosa crônica, atinge de 0,5 a 2% da população (variando com a época da realização do estudo, tipo de população estudada, desenvolvimento econômico da população e mesmo do método de coleta de dados).

Para se ter uma idéia da gravidade do problema das úlceras de estase, somente no Brasil, presume-se haver cerca de 2 milhões de casos entre aposentados e os que recebem auxílio-doença, segundo o Instituto de Seguridade Social (AL-ASSAL, F.; GOMES; AL-ASSAL, R., 2002).

Estima-se para a população do município de Botucatu, Estado de São Paulo, uma prevalência de aproximadamente 1,5% de casos da forma mais grave de IVC, ou seja, úlcera de estase aberta ou cicatrizada (MAFFEI, 2002).

Cabral (2000), fazendo um levantamento em três postos do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, encontrou prevalência de 2,6% de úlceras de pernas abertas ou cicatrizadas.

Estudo realizado em Juiz de Fora, estado de Minas Gerais, observou que 79% das úlceras de perna apresentadas por 124 pacientes, que apresentavam esta

afecção, decorreram de IVC. A média de idade foi de 64 anos, sendo 65,3% do sexo feminino (FRADE et al., 2005).

Fisiopatologicamente, as alterações da IVC, de origem puramente venosa, devem-se basicamente ao regime de pressão aumentada nos capilares, principalmente durante a deambulação, e esse regime de hipertensão é dependente de duas alterações hemodinâmicas: a obstrução venosa e a insuficiência valvular venosa. Com relação ao mecanismo de formação da úlcera de estase, sua fisiopatologia não está bem estabelecida, porém, várias teorias foram levantadas (MAFFEI, 2002).

A primeira teoria cita que o edema seria o precursor dessas alterações tróficas; o líquido rico em proteína se organizaria e sofreria um processo de fibrose. A retração desta provocaria constrição arteriolar e isquemia tecidual. Pequenos traumas sobre esse tecido desencadeariam a ulceração (SILVA, 1974; TOLEDO, 1975).

Uma outra teoria daria como causa da isquemia a própria hipertensão ortostática, ou seja, embora não haja isquemia nos membros com IVC em posição supina, ao passar o doente para a posição ortostática, a hipertensão venosa, causando estase venular e capilar, poderia causar isquemia tecidual, levando progressivamente à necrose do tecido gorduroso e a sua substituição por tecido fibrótico. Havendo ainda a diminuição do trofismo e da regeneração das camadas superficiais da pele, levando à úlcera (TOLEDO, 1975).

De acordo com Arnoldi e Linderholm (1968), também existem evidências de que a presença de úlceras estaria ligada à alta pressão nos vasos superficiais do tornozelo durante a sístole muscular, visto que eles encontraram úlceras apenas em pacientes que apresentavam pressão venosa 40-60mmHg acima da pressão de repouso, no membro em movimento.

Graham et al. (1972) encontrou, com frequência, alterações vasculares atingindo artérias e veias cutâneas, principalmente nas bordas de úlceras, caracterizadas por espessamento fibromuscular concêntrico e espessamento intimal.

Esse autor sugere que a hipertensão venosa de longa duração, afetando a hemodinâmica nos capilares cutâneos, eventualmente seria a causa dessas alterações vasculares.

Dodd e Cockett (1976) explicam a necrose do tecido gorduroso e a isquemia dos tecidos da área submetida à hipertensão venosa pela trombose ou retardo de fluxo em vênulas terminais que drenam os glóbulos gordurosos do subcutâneo, ocasionados pelo aumento de pressão nas veias colaterais da derme. Na opinião desses autores, o fator fundamental para essa hipertensão é a insuficiência das veias perfurantes da região do tornozelo.

Partindo do ponto de vista de que não haveria isquemia nos tecidos alterados pela IVC, Browse e Burnand (1978) propuseram, após uma série de estudos clínicos e experimentais, uma teoria para explicar a úlcera de estase. Esse fenômeno seria provocado por uma anóxia tecidual, sem que houvesse uma diminuição do sangue circulante na microcirculação. A hipertensão venosa provocaria a proliferação de múltiplos pequenos capilares com espaços intercelulares alargados, o que provocaria o extravasamento de grandes moléculas protéicas (inclusive fibrinogênio) para o espaço extravascular. Esse fibrinogênio, em contato com fatores teciduais, seria convertido em fibrina. Isto levaria a formação de manguitos de fibrina em torno dos capilares dérmicos, que funcionariam como uma barreira às trocas de oxigênio e de outros metabólitos entre o sangue e os tecidos, levando à necrose e à ulceração.

No que diz respeito à terapêutica, o tratamento clínico consiste, em primeiro lugar, em medidas gerais que devem ser tomadas pelo paciente tais como: evitar a imobilidade dos membros inferiores; não usar vestes que dificultem o retorno venoso, bem como sapatos sem ou com saltos exagerados; o combate à obesidade; posição de Trendelenburg; corrigir alterações do aparelho locomotor que são freqüentes na IVC grave; praticar exercícios físicos que ativem a musculatura da panturrilha (que não podem ser de movimentos bruscos), visando à melhora do retorno venoso (CHATARD, 1980; SILVA, 2002).

Em seguida, dispõe-se da terapia compressiva, que é parte fundamental de qualquer esquema terapêutico proposto para IVC. A compressão representa para o

sistema venoso superficial o mesmo que a aponeurose para o sistema venoso profundo. O principal objetivo da compressão é contrabalançar as pressões intravasculares em sinergismo com o movimento muscular da panturrilha. Consistem em materiais inelásticos (Bota de Unna e Flax-dress) e elásticos (meias, faixas e ataduras) que proporcionam uma redução do diâmetro da veia, mantendo-se inalterado o fluxo arterial e aumentando, desse modo, a velocidade do fluxo venoso, que é o objetivo geral de toda a terapêutica de IVC. Ocorre também redução da filtração capilar com aumento da reabsorção, bem como melhora da drenagem linfática e ação sobre mediadores envolvidos na resposta inflamatória local (SILVA, 2002).

De forma adjuvante, para Silva (2002), o tratamento medicamentoso se processa através do uso de drogas venoativas, não-venoativas e tópicas. As drogas venoativas, agindo na macrocirculação, melhoram o tônus venoso, diminuindo a distensibilidade da parede da veia. Agindo na microcirculação, diminuem a hipermeabilidade e a fragilidade capilar, reduzindo a viscosidade sanguínea e melhorando a pressão parcial transcutânea de oxigênio. As drogas não-venoativas são de caráter sistêmico ou não, que visam tratar infecções no leito ulceroso, edemas ou distúrbios circulatórios. As drogas tópicas são de uso local nas úlceras varicosas, que embora tenham sido usualmente ministradas, deparam-se com estudos que remetem à toxicidade e inibição da regeneração das células epiteliais.

Tendo em vista a progressão da doença, apesar do tratamento clínico, acarretando em úlceras que cronificam (múltiplas recorrências) e geram incapacidade dos pacientes para o trabalho, o tratamento cirúrgico torna-se uma opção para o paciente. Consiste em procedimentos como a ligadura da veia femoral ou poplítea; ligadura de veias perfurantes pelos métodos de Linton, Felder, Cockett e videoscopia flebológica; plástica das úlceras com enxertos livres de pele e valvuloplastias (AL-ASSAL, F.; GOMES; AL-ASSAL, R., 2002).

Como a maioria dos métodos citados não altera a hipertensão venosa profunda, foram propostas derivações venovenosas para o tratamento de tal afecção. Contudo, a sutura venovenosa apresenta freqüentes insucessos devido a fatores como o fluxo lento, pressão venosa baixa, parede venosa delgada,

facilmente depressível e apreciável quantidade de tecido fibroso na veia, o que leva à estenose e à trombose (AL-ASSAL, F.; GOMES; AL-ASSAL, R., 2002).

Atualmente, a ligadura endoscópica das veias perfurantes é a técnica cirúrgica de escolha para a ablação de perfurantes. Mesmo assim a eficácia desse procedimento continua altamente controversa. Além disso, esse tratamento não pode ser adotado em todos os casos de úlcera varicosa, na dependência de seu tamanho e localização (CABRERA et al., 2004).

Por sua vez, a escleroterapia tem-se mostrado o método terapêutico que oferece os melhores resultados estéticos, quando realizada por um profissional especializado, constituindo-se o tratamento de escolha para as manifestações de IVC. Essa modalidade terapêutica consiste na injeção endovenosa de substâncias esclerosantes em sua forma fluida ou de espuma (microespuma), a fim de obliterar a veia insuficiente geradora da úlcera de estase (SILVA, 2002).

Os líquidos esclerosantes possuem alguns inconvenientes quando comparados com os esclerosantes em forma de microespuma, tais como: diluição progressiva no sangue; desativação crescente; distribuição irregular no endotélio; volume inadequado na dosagem terapêutica; impossibilidade de manipulação, de detecção no duplex, ou de observação ao ultrassom após a injeção (CABRERA; REDONDO, 2005).

Segundo Cabrera e Redondo (2005), as microespumas esclerosantes oferecem as seguintes vantagens: ação mecânica deslocando o sangue; melhor capacidade esclerosante do que a forma líquida; seletividade de ação; estabilidade das microbolhas; eliminação rápida do gás; acompanhamento em tempo real no duplex e visibilidade no ultrassom. Além disso, eles afirmam que a escleroterapia com microespuma apresenta como benefícios adicionais o fato de não haver necessidade do uso de anestesia e de hospitalização, poupando o paciente das faltas ao trabalho, parecendo ser mais segura e mais econômica que a cirurgia.

A microespuma esclerosante é composta de microbolhas de ar ou dióxido de carbono (CO₂). Quando o ar é misturado ao líquido esclerosante, são obtidas

microbolhas de diâmetros reduzidos com estabilidade suficiente para serem injetadas nos vasos (CABRERA; REDONDO, 2005).

A primeira publicação do uso de espumas esclerosantes ocorreu quando McAusland (1939) obteve uma espuma ao agitar um frasco, com uma tampa de borracha. Esta espuma foi aspirada por uma seringa e injetada nas veias de aranhas vasculares e telangiectasias. Ele notou que as veias rapidamente ficavam rosadas, algumas se retraíam e outras quase desapareciam, provavelmente significando uma reação inflamatória, vasoespasmo e uma rápida ação da espuma na telangiectasia.

Orbach (1944) teve a famosa idéia de intensificar o contato entre o agente esclerosante e o endotélio. Para tanto, injetou uma pequena quantidade de ar na veia a ser tratada. Este ar ocuparia o lugar do sangue remanescente. Com isso, ele não apenas reduziu o diâmetro da veia ao realizar o garroteamento proximal e distal, mas também a deixou livre de quase todo o sangue remanescente. Esta foi chamada de técnica do bloqueio com ar. No mesmo ano, um livro de Foote foi publicado, dizendo que a melhor injeção para o tratamento de aranhas vasculares seria uma mistura de 1cc de ethamoline em 2cc da seringa; deve ser mencionado que uma proporção de 1:1 de substância esclerosante e ar não é uma espuma e sim uma dispersão ar/líquido, para ser uma espuma a proporção de ar deve ser maior que 0,52.

Sigg (1949) combinou as técnicas de Orbach (bloqueio com ar) com a da aplicação de espuma de Foote. A técnica de Orbach foi otimizada ao se utilizar espuma ao invés do ar, pois esta espuma é carregada pela veia varicosa em uma velocidade menor que na injeção pura de ar. Assim Sigg introduziu (mesmo não tendo escrito) a idéia de aumentar a viscosidade da espuma. Com isso, ele aperfeiçoou a técnica do bloqueio com ar, introduzindo o bloqueio com espuma, mas sem omitir o uso do fluido esclerosante após a injeção da espuma.

Orbach (1950) comparou a eficácia da espuma com a de fluidos esclerosantes. Observou que a eficácia da espuma é 3,5 a 4 vezes maior que a do fluido convencional. Para tanto, avaliou-se o comprimento do esclerotrombo com ambas as substâncias. Este vasoespasmo (reversível), hoje facilmente detectado

pela EMGU, é considerado um sinal inicial do dano vascular após a escleroterapia. O vasoespasmó é mais freqüente e acentuado quando ocorre após a administração de uma espuma viscosa em comparação com a escleroterapia com fluido convencional.

O norueguês Ree (1953) inaugurou uma nova era. Ele foi o primeiro a injetar uma espuma “pura”, ou seja, sem adição prévia de ar e sem fluido esclerosante comum. Com sua técnica, que se baseava, primeiramente, em agitar uma solução detergente no frasco para depois aspirar as bolhas com uma seringa, ele tratou uma série de 50 pacientes com resultados satisfatórios.

Flückiger (1956) recomendou a técnica conhecida como “escleroterapia retrógrada”. A técnica é caracterizada pela elevação da perna e injeção de esclerosante na veia safena de um sítio proximal em direção a um sítio distal. Assim o esclerosante pode alcançar todas as colaterais insuficientes e a veia safena com uma única injeção. Ele obteve melhores resultados usando espuma esclerosante em vez de fluido esclerosante. Devido a sua capacidade de flutuar, a espuma tem uma baixa tendência para se mover na direção central do fluxo de sangue. Depois da remoção da agulha, a localização do “trombo de espuma” pode ser determinada pela palpação. A espuma geralmente distribui-se nos arredores do local da injeção, na direção distal e proximal. Depois da injeção a espuma intravascular depositada é deslocada através de massagem manual.

Um acontecimento histórico, quanto à melhoria e padronização da espuma esclerosante, foi a publicação de dois cirurgiões, Mayer e Brücke (1957). Eles descreveram o primeiro invento que foi desenvolvido especificamente para preparação de espuma esclerosante viscosa: uma seringa com duplo êmbolo. Além do êmbolo principal, há um segundo, fino e com numerosos orifícios, os quais conduzem a um furo central do êmbolo principal projetando-o. Quando o êmbolo principal está fixo, o êmbolo provido dos orifícios pode rapidamente ser movido para frente e para trás, e o esclerosante pode ser misturado com o ar contido na seringa. Clinicamente, eles atestaram, após a administração da espuma, que o tecido fibroso do lúmen venoso é tão completo que, em geral, a recanalização não ocorre.

Flückiger (1963) descreveu uma outra técnica para a preparação da espuma: bombeamento de ar e esclerosante para frente e para trás, entre o frasco da droga e a seringa presa.

Lunkenheimer (1967), mesmo antes de o Polidocanol receber sua autorização para uso comercial, teve a chance de utilizar a solução esclerosante inédita com propósito de pesquisa pela primeira vez.

Gillesberg (1969) publicou uma técnica baseada na geração de pressão negativa na seringa, podendo o ar entrar através da abertura entre o pistão e o seu êmbolo, gerando, dessa maneira, bolhas. Esta técnica possui o problema da não padronização da proporção entre ar e esclerosante, produzindo tipos de espumas diferentes, podendo ser mais fluidas ou mais viscosas, dependendo do tipo de seringa, agulha e sucção gerada. Dessa forma, essa técnica teria uma eficácia imprevisível in vivo, pois a capacidade de deslocação de uma espuma no sangue depende de suas características; ou seja, espumas obtidas com pouca concentração de esclerosante, pouca quantidade de ar e/ou com grandes bolhas são mais fluidas, possuindo nenhum ou pouco efeito de deslocamento e por curto prazo de tempo, podendo ser facilmente carregadas pelo sangue; já espumas mais viscosas (alta concentração, alta quantidade de ar e pequenas bolhas), em contraste, tem um efeito de deslocamento até em grandes vasos.

Hauer (1984) patenteou a chamada seringa gêmea para a preparação da espuma. Duas seringas paralelas, uma cheia de ar e outra com a solução esclerosante, são simultaneamente esvaziadas por pressão para uma câmara de mistura, acarretando a formação de bolhas.

Grigg, em 1986, demonstrou um novo procedimento na produção de espumas cujo princípio foi a geração de um fluxo turbilhonado entre duas seringas conectadas por intermédio de um tubo plástico. Então, o fluido e o ar poderiam ser bombeados para frente e para trás ocasionando a formação de bolha (BELCARO et al., 2002).

Cabrera (1995) publicou dados do uso clínico da microespuma. Ele tratou malformações venosas e veias safenas, incluindo colaterais, com grandes volumes

de espuma. Seu objetivo era ocluir completamente o lúmen das veias injetando altas doses de espuma de uma única vez. A técnica possui alta acurácia e segurança quando administrado de 20-100ml de microespuma de polidocanol.

A primeira técnica adotada pelos franceses foi a de Monfreaux (1997), cujo princípio foi baseado na técnica de Gillesgerger de 1969, que consiste na geração de uma pressão negativa em seringa de vidro com solução esclerosante, injetando-se ar por meio de uma fina abertura entre o barril da seringa e o êmbolo. Monfreaux, porém, gerou uma pressão negativa absoluta. Contudo, esta técnica tinha um grande defeito: a não possibilidade de se definir uma proporção exata entre o esclerosante e o ar.

Sadoun (1998) e Benigni (1999) aperfeiçoaram a técnica de Monfreaux. O princípio de ambos os autores (geração de uma pressão negativa numa seringa fechada) era similar: a pressão exercida pelo pistão para gerar pressão subatmosférica seguiu-se de rápida liberação do pistão por várias vezes. Como no caso de Monfreaux e seus preceptores, uma definida proporção entre o gás e a substância esclerosante não pôde ser estabelecida.

Santos (1999) adotou a técnica de Monfreaux, mas adicionou algumas modalidades no processo: uma vez preparada a espuma segundo a técnica de Monfreaux, ele esvaziava esta num recipiente de vidro e em seguida a aspirava de novo. Tal processo era repetido várias vezes, formando, por um lado, uma espuma mais fina, porém mais seca.

Visando a criação de um dispositivo estéril, Garcia-Mingo (2001) foi o primeiro a descrever tal dispositivo para a preparação de espuma, gerada por meio de introdução de vários gases a partir de um cilindro de pressão gasosa e subsequente passagem dessa mistura por um pequeno orifício, constituindo o “sistema de espuma médica”. Porém, a manipulação e limpeza do dispositivo constituíram complicações, fato que impediu seu uso por longo tempo, apesar de resultados clínicos terem sido considerados promissores.

Frullini (2000) melhorou a técnica desenvolvida por Flückinger em 1963, adicionando um adaptador para o dispositivo. Em 2001, adicionou opcionalmente o ar esterilizado.

Gachet (2001) publicou uma técnica de aspiração, considerada um preparado de espuma muito semelhante ao método de Flückinger de 1956.

Atualmente a técnica de Tessari (2001) junto à técnica similar do sistema duplo de seringa, são as mais comumente usadas. Consiste no uso de duas seringas conectadas por meio de uma torneira de três vias, sendo o esclerosante e o ar misturados por movimentos de bombeamento para frente e para trás.

Posteriormente, com o sistema duplo de seringa, que é conectado por um dispositivo de duas vias, obteve-se espuma mais estável e com bolhas finas, utilizando os seguintes materiais: seringa Omnifix de 10 ml; seringa de injeção de 10 ml (cada uma com suas respectivas conexões); um adaptador "Combidyn", para conectar ambas as seringas, e um filtro de 0,2 µm para a esterilização do ar (HAMEL-DESNOS et al., 2003).

Exatamente 8ml de ar são retirados de dentro da seringa de injeção através do filtro estéril. Em seguida, são misturados a uma ampola de 2ml de polidocanol a 3%. As duas seringas são conectadas pelo adaptador. Movimentos de bombeamento em uma seringa contra a resistência da outra são feitos, até que os dois componentes sejam bem misturados. Por conseguinte, a espuma é bombeada novamente em rápidos movimentos para frente e para trás, sete vezes, entre as duas seringas, sem a resistência como na técnica de Tessari, até a formação de espuma homogênea (HAMEL-DESNOS et al., 2003).

Em uma primeira prospectiva, Hamel-Desnos et al. (2003) comparou o desempenho da EMGU (em 45 pacientes) e da escleroterapia com líquido (em 43 pacientes) na veia safena magna. Acompanhou os pacientes por 3 semanas, durante as quais mostrou 84% de eliminação do refluxo na veia safena magna com a espuma, contra 40% de eliminação com o líquido esclerosante. No sexto mês, observou 6 recanalizações no grupo realizado com líquido contra 2 recanalizações

no grupo realizado com espuma. Depois de 1 ano, nenhuma recanalização foi observada em ambos os grupos. Concluiu, então, que a EMGU apresenta resultados superiores.

A reunião para definição de um consenso europeu sobre o uso da escleroterapia com espuma, realizada em Tegernsee, na Alemanha, em 2003, entendeu que o uso da EMGU é um procedimento apropriado no tratamento de veias varicosas, sendo considerada uma poderosa ferramenta nas mãos de um profissional experiente em escleroterapia. Considerou que a espuma é mais potente que o líquido (BREU; GUGGENBICHLER, 2003).

Belcaro et al. (2003) realizou estudo que comparou, através de um método prospectivo e randomizado, seis opções de tratamento: A: Escleroterapia; B: Escleroterapia de alta dose; C: Ligações múltiplas; D: incisões puntiformes; E: Escleroterapia com espuma; F: Cirurgia (ligadura) seguida de escleroterapia. Os resultados foram analisados 10 anos após inclusão e tratamento inicial. Um dos parâmetros do estudo era o número de recorrências ou aparecimento de novas veias incompetentes no local. A ocorrência de novas veias varicosas, em 5 anos, foi de: 34% no grupo F; 34% no grupo C; 44% no grupo E; e 48% no grupo A. Em 10 anos, a ocorrência de novas veias variou em: 37% no grupo F; e 56% no grupo A.

Na Síndrome de Klippel-Trenaunay, condição congênita caracterizada por hemangiomas, capilares cutâneos, hipertrofia óssea e de tecidos moles e dilatações venosas, foi demonstrado que a utilização da microespuma de polidocanol proporcionou um incremento no efeito seletivo ao endotélio, visibilidade da microespuma ao ultrassom e excelente tolerância, sem maiores complicações. Desse modo, verificou-se que a EMGU pode ser o tratamento de eleição para as malformações venosas desta síndrome (SIERRA et al., 2003).

Cabrera et al. (2003), em seu trabalho sobre o tratamento de malformações venosas com esclerosante na forma de microespuma, definiu o ponto final da eficácia primária como uma redução no tamanho após o término do tratamento. A terapia com EMGU mostrou-se benéfica em 46 (92%) dos 50 pacientes. Entre os 46 pacientes que responderam ao tratamento, 18 evoluíram com o desaparecimento

das malformações tratadas, 15 mostraram uma redução no tamanho das malformações em mais de 50%, e 13 mostraram uma redução no tamanho das malformações em 50% ou menos. Dos 39 pacientes que se apresentavam com dor, a mesma desapareceu em 25 e foi reduzida em 14 dos mesmos. Maiores efeitos adversos não foram reportados por nenhum paciente. Houve 4 casos de pigmentação cutânea passageira e 3 casos de necrose de pele. Concluiu-se, então, que devido à qualidade e a durabilidade dos resultados obtidos, essa técnica é a de eleição para o tratamento de pacientes com malformações venosas congênitas.

Barret et al. (2004) realizou um estudo em que utilizou a EMGU para o tratamento de veias varicosas com excelentes resultados: todos os 110 pacientes acreditaram que suas pernas tinham sido bem tratadas e obtiveram uma melhor qualidade de vida após 2 anos de seguimento terapêutico. Sendo eficaz no tratamento de todos os tamanhos de veias varicosas e tendo um alto perfil de segurança, a técnica utilizada por Barret, em sua experiência com mais de 3000 pernas, não apresentou nenhuma séria reação adversa. Afirmou, então, que devido aos riscos inerentes a cirurgia como tromboembolismo, lesão de nervos, infecção de ferida operatória, mais os riscos da anestesia geral, e sendo a cirurgia não mais efetiva que a EMGU, seria difícil justificar um procedimento que aumentasse a morbi-mortalidade do paciente, sem ganho significativo na eficácia do mesmo.

Yamaki et al. (2004), em estudo envolvendo a EMGU e a escleroterapia líquida para o tratamento de insuficiência venosa superficial, demonstrou completa oclusão da veia safena magna em 25 membros (67,6%) tratados com a espuma, enquanto que com o líquido, apenas 7 membros (17,5%, $p < 0.0001$). Destacou, assim, que a escleroterapia com espuma poderia ser mais promissora no tratamento da insuficiência venosa crônica superficial.

Em um estudo de caso controle envolvendo pacientes em pós-operatório de cirurgia para varizes e com varizes reticulares, utilizando EMGU e escleroterapia líquida, no Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital de Mataró em Barcelona (2005), norteou-se, em 90 dias de tratamento, esclerose venosa total em 94,4% dos pacientes tratados com microespuma, contra 53% nos tratados com escleroterapia líquida ($p < 0,01$). Houve, também, maior extensão de esclerose

venosa naqueles (10,1cm contra 7,2cm; $p < 0,01$). Diante desses parâmetros, deduziu-se a eficácia da escleroterapia com microespuma, embora tenha havido discreta evidência de efeitos adversos como dor local, sinais de inflamação e pigmentação (ALÒS et al., 2005).

Em metanálise, realizada por Jia et al. (2006), sobre a escleroterapia com espuma, foram analisados os efeitos adversos da terapia, dentro os quais merecem destaque: efeitos anafiláticos 0 em 2.218 pacientes; tromboembolismo pulmonar 0,36‰ (1/2.740); trombose venosa profunda 3,3‰ (39/11.816); cefaléia 8,7‰ (64/7.351); tromboflebite 1,7% (160/9.367); e dor no local da injeção 20,89% (266/1.273).

Pesquisa realizada na Holanda, no St. Antonius Hospital, avaliou o uso da EMGU de veias perfurantes incompetentes de um paciente com úlcera venosa bilateral de perna, em que pôde observar uma melhora significativa nas úlceras depois de quatro dias de tratamento. Após 10 dias, uma das úlceras havia fechado e, em 21 dias, ambas estavam cicatrizadas (WAARD; KINDEREN, 2005).

Obermayer et al. (2006) realizou uma revisão retrospectiva de coleta de dados, após sete anos examinando os efeitos do tratamento cirúrgico em 173 pacientes com úlcera de perna. A média de tamanho das úlceras foi de 12cm², com uma maior dimensão medindo 500cm². Neste estudo, 17% dos pacientes apresentavam insuficiência arterial concomitante, ou “doença mista” que, porém, foram tratadas como úlceras venosas. Não houve reconstrução de válvulas venosas profundas, embora houvesse presença de refluxo venoso profundo. O procedimento cirúrgico consistiu em ligação e ablação superficial de veias safenas magna e parva e/ou interrupção de perfurantes isoladas e, dependendo do grau de esclerose do tecido, realizou-se debridamento local com ou sem enxerto de pele. Após a cirurgia, em todos os pacientes, exceto nos 30 com doença arterial associada, foi aplicada terapia de compressão local. O seguimento de tais indivíduos ocorreu de 3 a 7 anos, com uma média de 3,1 anos. A partir de então, norteou-se que a cicatrização inicial das úlceras alcançou taxas de 87%, sendo que 13% das mesmas não alcançaram tal êxito. Houve uma taxa de recorrência de 5%.

Barclay (2004) acompanhou 460 pacientes com úlcera de perna, separados em 2 grupos, a saber: um grupo submetido à cirurgia venosa ablativa superficial associada à terapia compressiva, e outro submetido apenas à terapia compressiva. Observando o percentual de fechamento da úlcera, evidenciou-se o mesmo índice para ambos os grupos, com taxas de 65% em 24 meses. No entanto, o índice de recidiva, em 12 meses, foi menor no grupo que fez o tratamento conjunto, com taxas de 12%, contra 28% de recidiva no grupo que fez apenas compressão.

Cabrera et al. (2005) executou um estudo por mais de 115 meses, em que trataram 116 pacientes, baseando-se na EMGU. A técnica utilizada atingiu a completa cicatrização das úlceras de estase em 83% dos pacientes (96/116), com tempo médio de cicatrização de 2,7 meses; 7 pacientes não foram curados; houve recorrência em 10 pacientes. Concluiu, então, que a EMGU para esclerose seletiva e progressiva de veias incompetentes, ocasionadas por hipertensão venosa, é altamente eficaz para que se alcance a cicatrização da úlcera de estase, sendo um procedimento minimamente invasivo, inclusive em pacientes idosos. As recorrências são facilmente tratadas através dessa técnica que poderá se tornar o tratamento de primeira escolha no manejo das úlceras venosas de perna.

Bergan et al. (2006) preparou relatório que descreveu a experiência inicial no tratamento de 332 pacientes: 261 pacientes com veias varicosas, 56 pacientes (77 membros) com severa insuficiência venosa crônica, 6 pacientes com hemangioma venoso e 9 pacientes com Síndrome de Klippel-Treuneunay. Foi utilizada microespuma de polidocanol de 1-3%, produzida através da técnica de Tessari e injetada com o auxílio do ultrassom. O tratamento dessas modalidades de distúrbios venosos pôde ser realizado através da EMGU, com resultados comparáveis ao da cirurgia e com uma aceitabilidade de uma baixa taxa de eventos adversos.

Figueiredo et al. (2006), em trabalho com EMGU em varizes tronculares primárias, constatou que houve diminuição significativa nos escores clínicos ($p < 0,05$) e sucesso terapêutico, com oclusão total e recanalização parcial sem refluxo em 84% dos casos. Do total, 16% dos casos apresentaram recanalização parcial, com refluxo, ou recanalização completa. Sendo assim, observou que a EMGU é um

método simples, de baixo custo, que dispensa internação e anestesia, mostrando ser promissora no tratamento de varizes tronculares primárias.

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1. CASUÍSTICA

Foram estudados dez pacientes portadores de insuficiência venosa crônica, que apresentavam úlcera de membros inferiores, atendidos no ambulatório de Cirurgia Vascular da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. É um estudo do tipo longitudinal, prospectivo, no qual os dados coletados serão armazenados em uma ficha padronizada. O trabalho foi elaborado obedecendo às diretrizes e normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas para pesquisa envolvendo seres humanos.

3.2. MÉTODO

A técnica utilizada, para a transformação da substância esclerosante da forma líquida para a forma de microespuma, foi a de Tessari. Consiste no uso de duas seringas conectadas por meio de uma torneira de três vias, sendo o esclerosante (polidocanol a 0,5%) e o ar misturados por movimentos de bombeamento para frente e para trás. Tal processo de bombeamento deve ser repetido ao menos 10 vezes para melhorar a padronização da espuma. Dessa forma, consegue-se gerar bolhas cada vez menores. Para tal processo, usa-se 2 a 2,5 ml de ar e 0,5 ml de solução esclerosante. Feito a solução de microespuma, esta será introduzida nas veias varicosas e perforantes insuficientes por punção venosa guiada por aparelho de ultrassom.

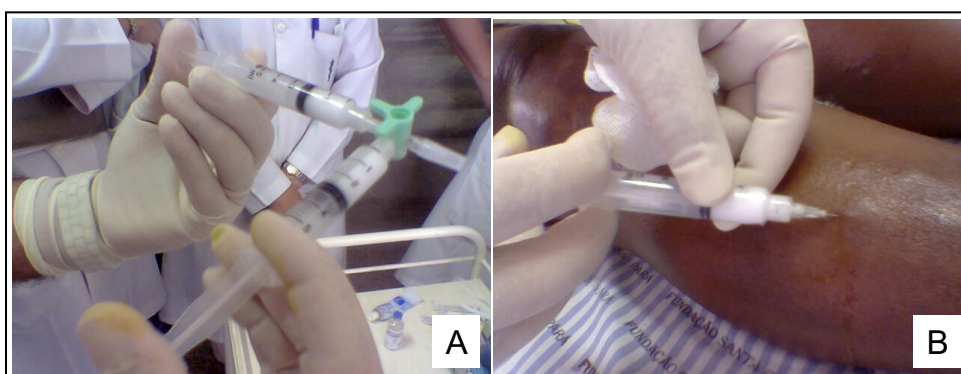


FIGURA 1 – A) Técnica de Tessari. B) Aplicação da microespuma.

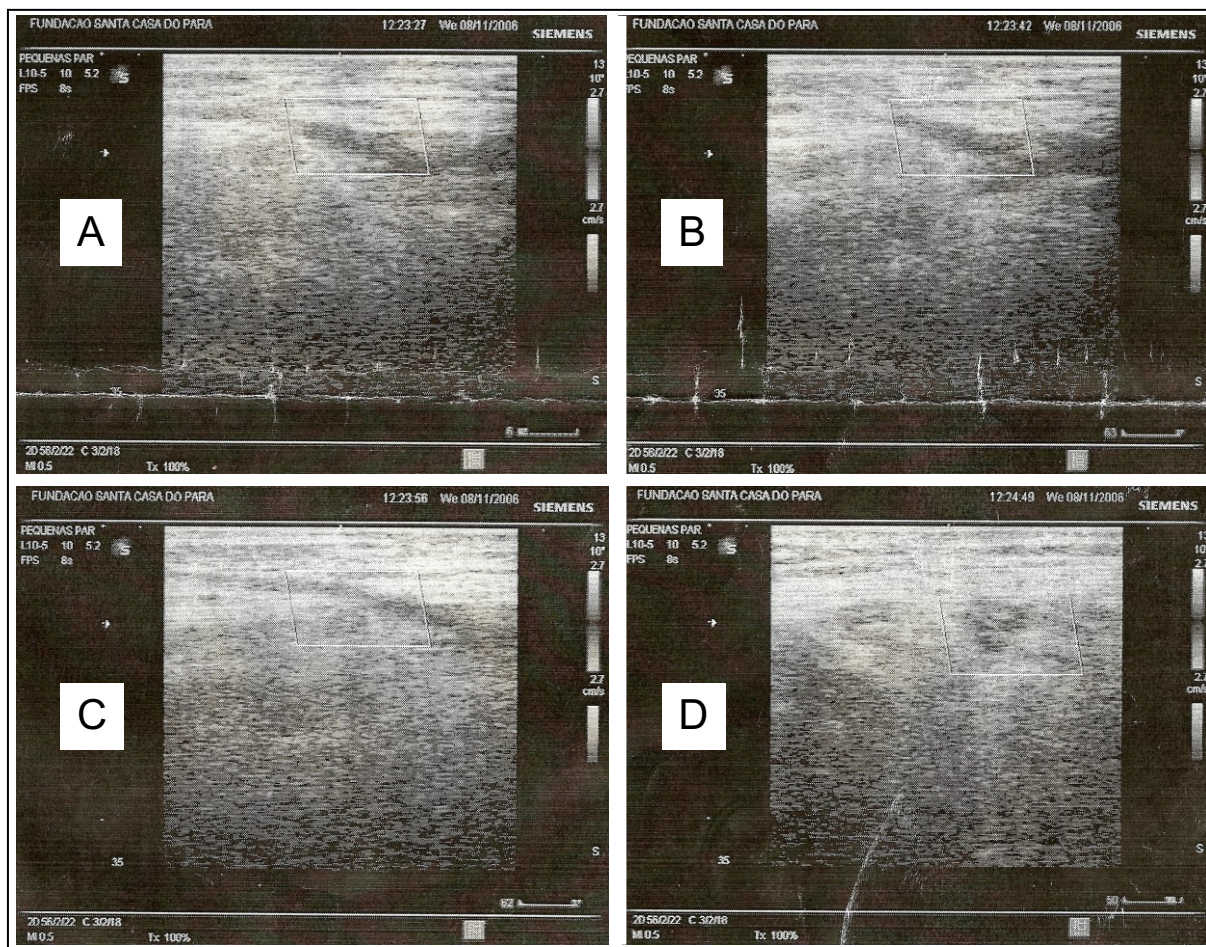


FIGURA 2 – Seqüência do processo de oclusão, pela microespuma, de veia perfurante vista ao ultrassom.

3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes portadores de IVC, com úlceras de membros inferiores com mais de seis meses de história clínica.

3.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Úlceras isquêmicas de membros inferiores e úlceras dermatológicas.

4. RESULTADOS

Seguem, abaixo, os resultados encontrados no transcorrer do estudo acerca da EMGU.

TABELA 1 – Dados relacionados à identificação das pacientes e histórico de tratamentos anteriormente realizados.

Pacientes	Sexo		Idade	Modalidades Terapêuticas Anteriores			
	M	F		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Nº 01		X	48	X			
Nº 02		X	50	X			
Nº 03		X	42	X			
Nº 04		X	45	X			
Nº 05		X	60			X	
Nº 06		X	56	X			
Nº 07		X	58		X		
Nº 08		X	44	X			
Nº 09		X	27				X
Nº 10		X	45	X			

M – Masculino / F- Feminino

TIPO 1 – Curativo e medidas de contenção elástica.

TIPO 2 – Cirurgia de varizes sem safenectomia.

TIPO 3 – Curativo e medidas de contenção elástica + Cirurgia de varizes sem safenectomia.

TIPO 4 – Curativo e medidas de contenção elástica + Cirurgia de varizes com safenectomia parcial

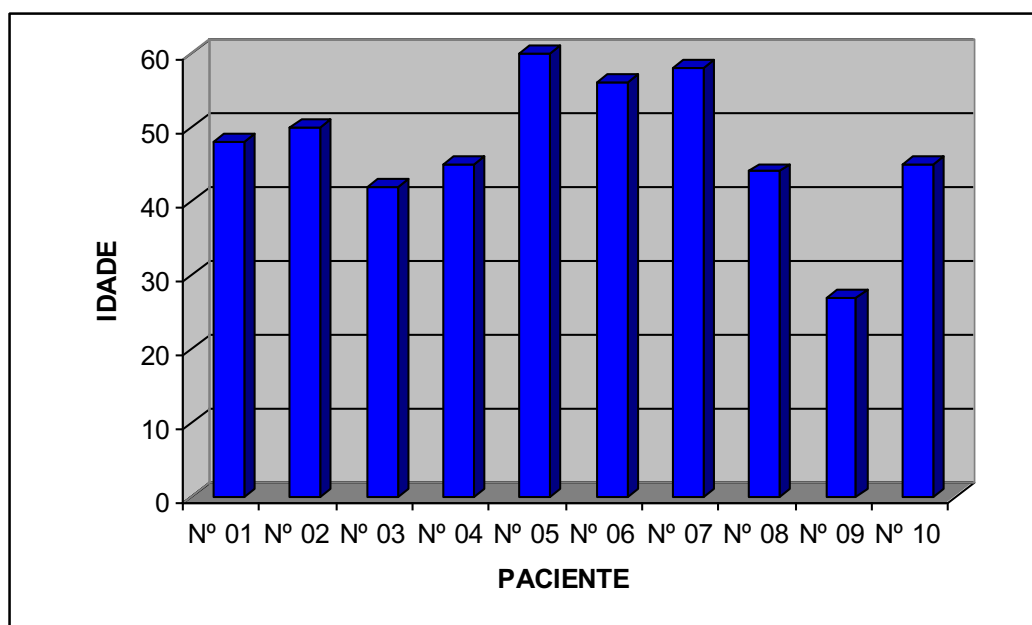


FIGURA 3 – Idade das pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

Com relação à idade das pacientes do estudo, observou-se que nove são adultas entre 42 e 60 anos, enquanto uma paciente é adulta jovem com 27 anos de idade. O estudo apresentou uma média de idade de 47 anos e 6 meses.

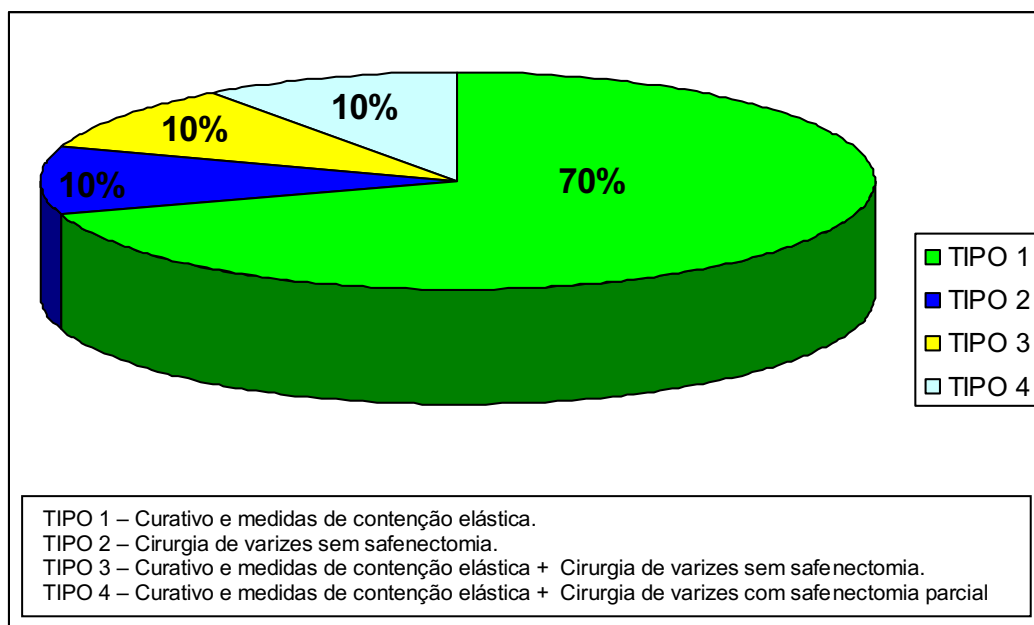


FIGURA 4 – Modalidades terapêuticas anteriormente realizadas pelas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

Averiguando-se o histórico de tratamento das pacientes, constatou-se que sete (70%) haviam realizado previamente terapia de contenção elástica e curativos, uma (10%) fora submetida à cirurgia de varizes com safenectomia, uma (10%) realizou ambos os procedimentos anteriores e uma (10%) já havia sido exposta a cirurgia de varizes com safenectomia parcial associada a medidas de contenção elástica e curativos.

TABELA 2 – Dados relacionados ao diagnóstico da doença atual das pacientes.

Paciente	Tempo da Úlcera (meses)	Diâmetro da Úlcera (cm)	Número de Perfurantes (Ecodoppler)	Trajetos		Insuficiência Venosa Crônica	
				Varicosos no Território da Úlcera (Ecodoppler)		P	PT
				SIM	NÃO		
Nº 01	12	4	2	X		X	
Nº 02	24	4	2	X		X	
Nº 03	18	3,5	1	X		X	
Nº 04	18	5	2	X		X	
Nº 05	12	3	1	X		X	
Nº 06	18	5	1	X		X	
Nº 07	18	3,5	2	X		X	
Nº 08	18	5	2	X		X	
Nº 09	48	4	1	X		X	
Nº 10	24	5	2	X		X	

P – Primária / PT – Pós-Trombótica

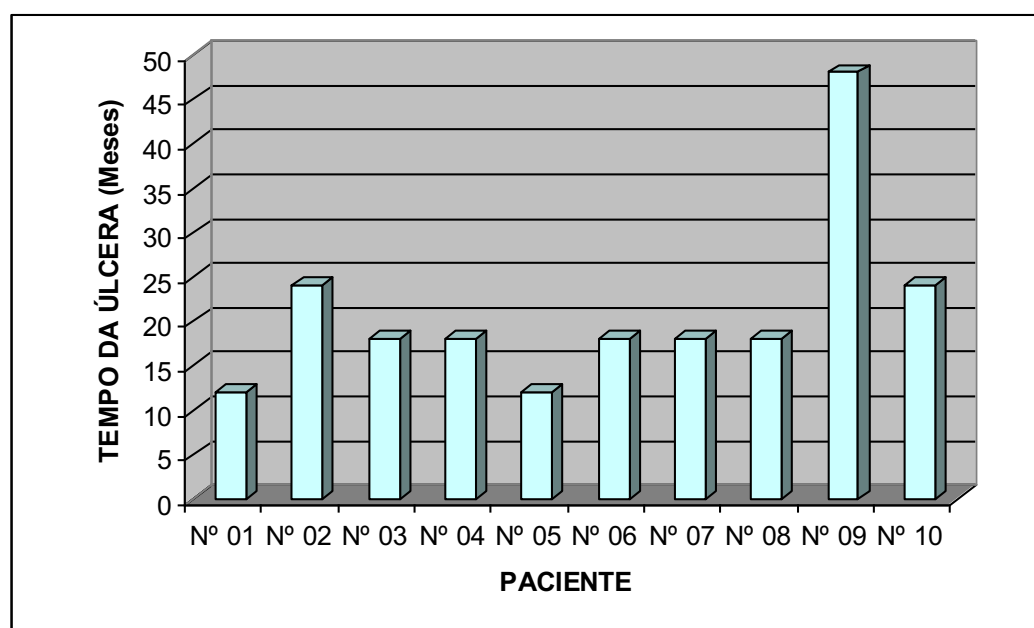


FIGURA 5 – Tempo da úlcera, em meses, das pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

No que diz respeito ao tempo de evolução da doença apresentada pelas pacientes, o gráfico elucida um período mínimo de 12 meses e um período máximo de 48 meses, sendo a média apresentada, pela amostra estudada, de 21 meses de acometimento pela úlcera de perna.

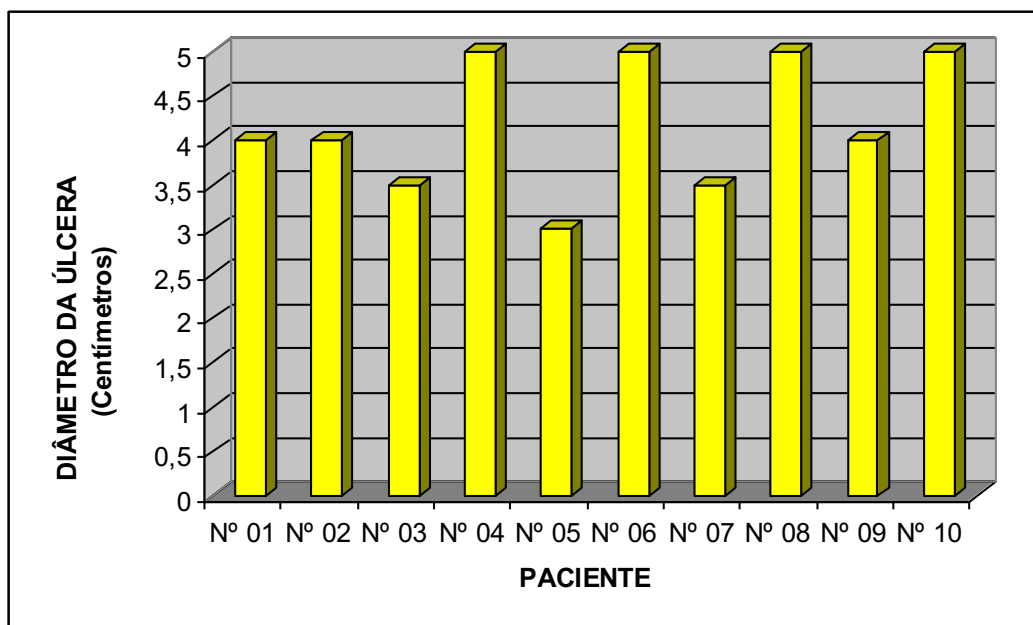


FIGURA 6 – Diâmetro da úlcera das pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

A figura 4 demonstra que o tamanho das úlceras de perna varia de 3 cm a 5 cm de diâmetro, com uma paciente apresentando úlcera de 3 cm, duas com 3,5 cm, três com 4 cm e quatro com 5 cm. A média referida foi de 4,2 cm de diâmetro na amostra estudada.

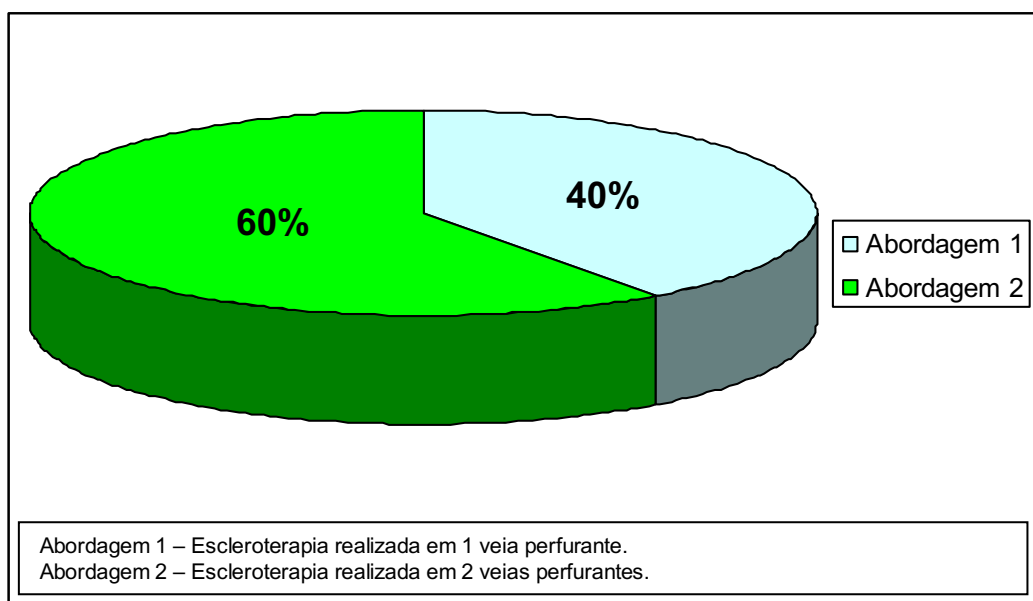


FIGURA 7 – Número de perfurantes abordadas nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

No que tange ao número de perfurantes que foram obliteradas durante os procedimentos escleroterápicos, seis pacientes apresentavam 2 perfurantes, enquanto que quatro pacientes, apenas 1 perfurante.

TABELA 3 – Dados relacionados à evolução das pacientes após EMGU.

Pacientes	Cicatrização Completa da Úlcera		Tempo da Cicatrização Completa da Úlcera (dias)
	SIM	NÃO	
Nº 01	X		49
Nº 02	X		42
Nº 03	X		42
Nº 04	X		42
Nº 05	X		35
Nº 06	X		56
Nº 07	X		45
Nº 08	X		49
Nº 09	X		30
Nº 10		X	-

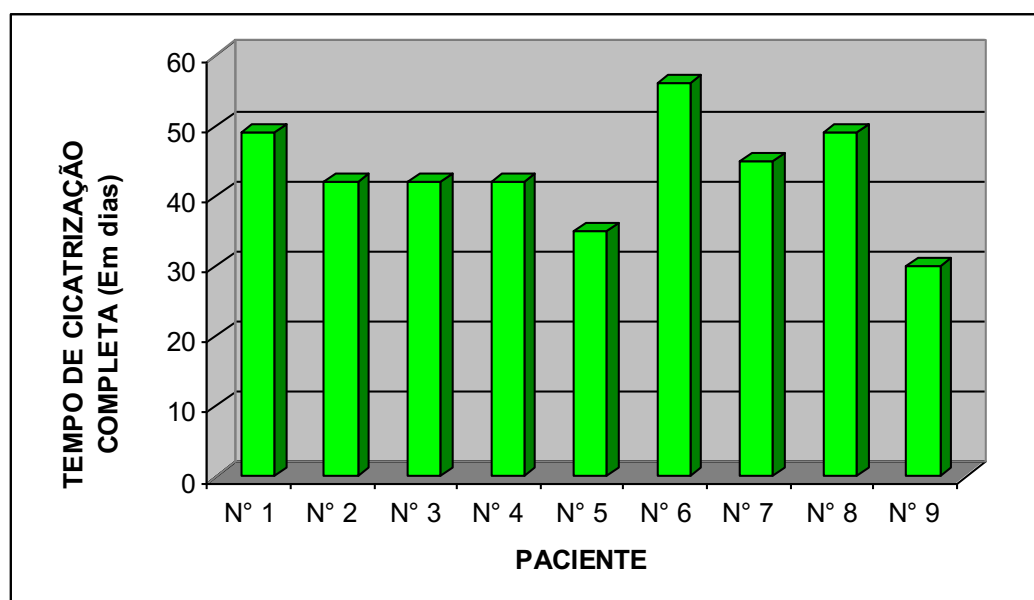


FIGURA 8 – Tempo de cicatrização completa da úlcera, em dias, nas pacientes que se submeteram ao EMGU.

O tempo de cicatrização das úlceras de perna nas pacientes teve uma média de 39 dias, variando de 30 a 56 dias.



FIGURA 9 – A) Úlcera da paciente nº 9 antes da EMGU. B) Úlcera da mesma paciente após EMGU, durante processo de fechamento.

Pode-se observa a evolução da úlcera da paciente nº 9 após a EMGU, sendo que ocorreu o fechamento completo da lesão em 30 dias.

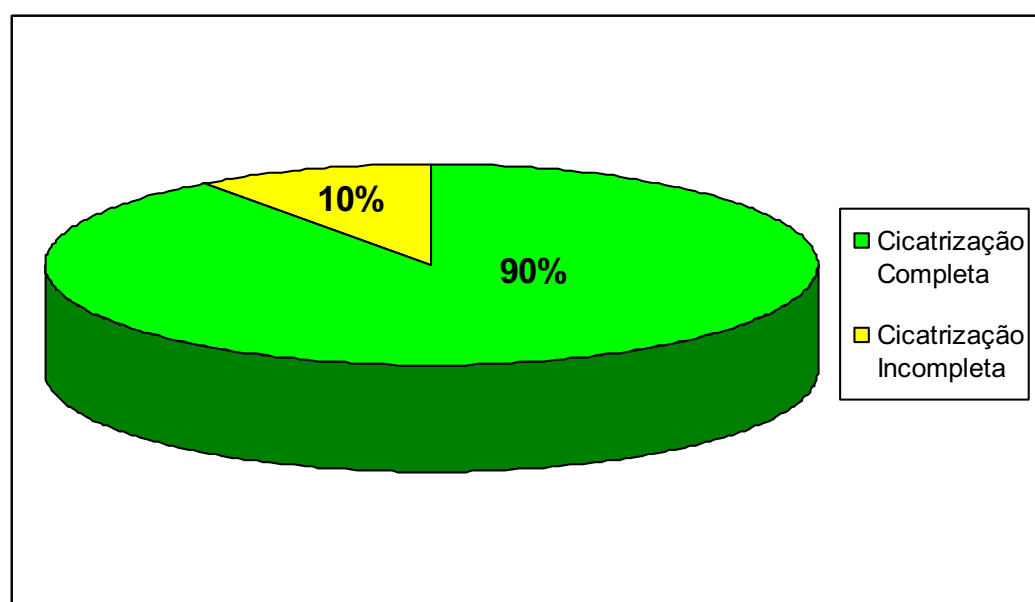


FIGURA 10 – Êxito no processo de cicatrização completa da úlcera nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

Ao acompanhar a evolução pós-escleroterápica das úlceras de perna, constatou-se que 9 pacientes obtiveram êxito no fechamento completo das úlceras e apenas uma paciente não obteve tal sucesso terapêutico, porém houve uma diminuição do diâmetro da úlcera desta paciente.

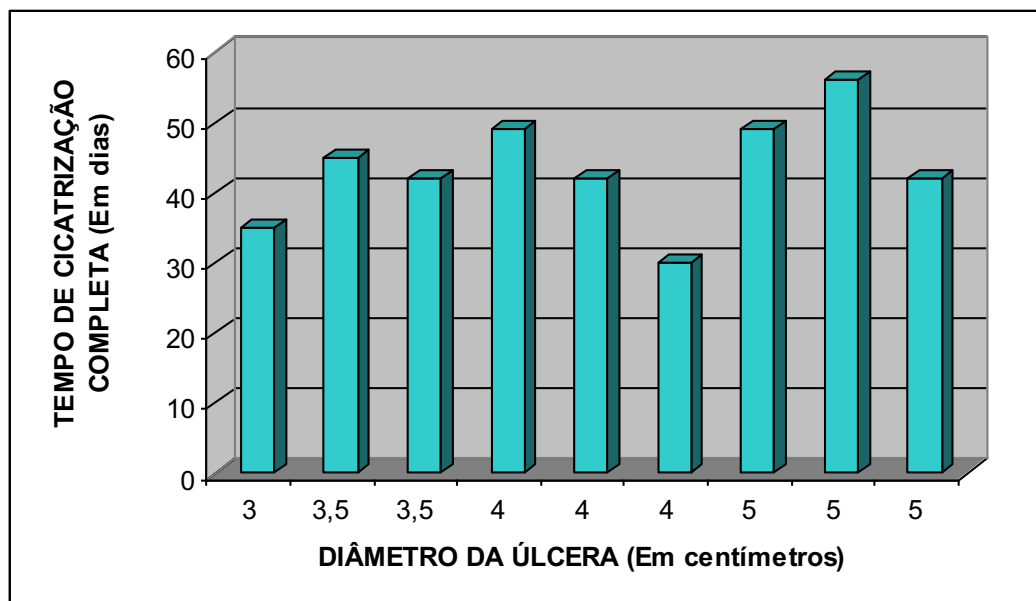


FIGURA 11 – Tempo de cicatrização da úlcera, em dias, baseada no diâmetro da mesma nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

Correlacionando-se o tamanho da úlcera com seu respectivo tempo de fechamento, elucidou-se que a paciente, cuja úlcera tinha 3 cm, obteve cicatrização completa da mesma em 35 dias. Duas pacientes com úlceras de 3,5 cm alcançaram tal êxito com 42 e 45 dias. Três pacientes com úlceras de 4 cm o fizeram em 30, 42 e 49 dias, enquanto que 3 pacientes com úlceras de 5 cm chegaram a tal resultado terapêutico com 42, 49 e 56 dias de evolução pós escleroterapia. Nesse contexto, apenas uma paciente não alcançou cicatrização completa.

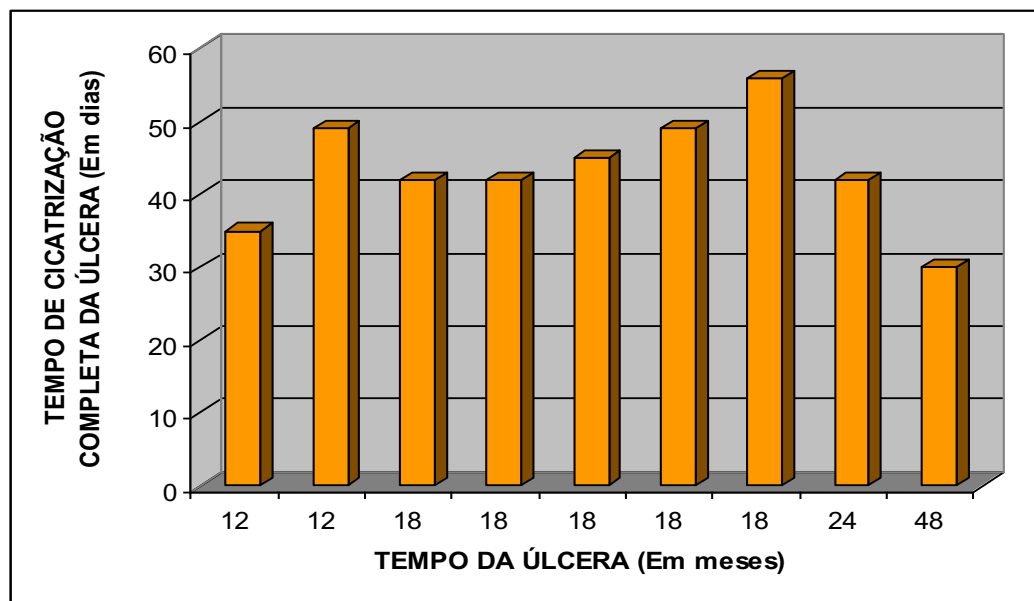


FIGURA 12 – Tempo de cicatrização da úlcera, em dias, baseada no tempo da doença nas pacientes que se submeteram ao tratamento de EMGU.

Analisando-se a associação entre tempo de doença e tempo de fechamento da úlcera de perna, constatou-se que duas pacientes com 12 meses de evolução da enfermidade apresentaram fechamento em 35 e 49 dias. Cinco pacientes com 18 meses de doença obtiveram cicatrização completa com 42, 42, 45, 49 e 56. Uma paciente com 24 meses de doença obteve êxito terapêutico em 42 dias. Uma paciente com 48 meses de evolução apresentou fechamento da úlcera com 30 dias. Em uma das pacientes com tempo de evolução da doença de 24 meses não ocorreu o fechamento completo da úlcera.

No estudo em questão, a utilização da EMGU não apresentou quaisquer efeitos adversos ou complicações anteriormente citadas.

5. DISCUSSÃO

O estudo avaliou a EMGU, uma nova técnica minimamente invasiva de tratamento das úlceras de perna. Serão feitas algumas considerações a respeito dos resultados encontrados, comparando-os com estudos afins publicados anteriormente.

A pesquisa realizada teve como amostra populacional 10 (dez) pacientes do sexo feminino, sendo a predileção por tal sexo ao acaso, corroborando com um estudo observacional de Frade (2005) realizado em Juiz de Fora-MG no qual se encontrou uma prevalência de 65,3% de prevalência do sexo feminino.

No que diz respeito à faixa etária, estudo realizado por Cabrera et al. (2004) demonstrou que ocorre uma prevalência crescente da úlcera de perna a partir da quinta década de vida, porém não excluindo também a significativa incidência encontrada em menores faixas etárias, coincidindo, assim, com os dados da atual pesquisa que apresentou uma média de idade de 45 anos e 6 meses.

Do ponto de vista de efeitos adversos e complicações, a pesquisa não evidenciou tais eventos. Coincidindo com metanálise realizada por Jia et al. (2006) que expressa baixos índices dos mesmos quando do uso da escleroterapia com espuma.

As úlceras de perna da pesquisa apresentavam em média 4,2cm de diâmetro, com 14cm² de área, conferindo-se, assim, credibilidade ao resultado do tratamento utilizado na pesquisa, ao conseguir êxito na cicatrização de úlceras de grande porte, visto que, na literatura vigente, como no estudo de Obermayer et al. (2006), se verificou o benefício do tratamento cirúrgico em 173 pacientes com úlceras de tamanho médio de 12cm².

Pôde-se observar que os pacientes da pesquisa tinham um tempo médio de evolução da doença de 21 meses, sendo que todos os indivíduos da amostra haviam realizado algum tipo de terapia prévia no intuito de cicatrização da úlcera, dentre elas podemos citar: curativos e medidas de contenção elástica; cirurgia de

varizes sem safenectomia; cirurgia de varizes com safenectomia parcial; e algumas associações dos mesmos. Contudo, nenhuma dessas modalidades terapêuticas obteve fechamento da úlcera.

Do ponto de vista do êxito da cicatrização completa das úlceras de perna, nesse estudo, pôde-se observar um elevado índice de fechamento da lesão, ocorrendo em 90% dos casos (9/10), ratificando estudo anterior realizado por Cabrera et al. (2004), que obteve índice de 83% utilizando o mesmo método escleroterápico (96/116).

Considerando a terapia cirúrgica, Obermayer (2006) analisou 173 pacientes submetidos a diversas modalidades: ligação e retirada da veia safena magna e safena parva e/ou interrupção das perfurantes; obtendo um índice de cicatrização da úlcera venosa de 87%.

No que diz respeito a outras modalidades terapêuticas, trabalho realizado por Barclay (2004), evidenciou um índice de fechamento da lesão de 65%, tanto para a terapia compressiva associada à cirurgia venosa ablativa superficial, como para apenas a terapia compressiva. Desse modo, ressalta-se a superioridade da técnica de EMGU em relação às citadas anteriormente.

Importante ressaltar que o estudo não demonstrou uma relação direta entre o tamanho da úlcera e o seu respectivo tempo de fechamento. Como se pode perceber no caso de um dos pacientes que apresentava uma úlcera de 3,5 cm de diâmetro e cicatrizou completamente em 45 dias, e em outro paciente, com 4 cm de diâmetro que alcançou cicatrização em 30 dias.

Da mesma forma, a relação tempo de evolução da úlcera com seu respectivo tempo de cicatrização, não apresentou proporcionalidade direta, visto que, em um dos pacientes com tempo de evolução da úlcera de 18 meses, o período necessário para a cicatrização completa foi de 56 dias, enquanto que em outro paciente, com tempo de evolução de 48 meses, a cicatrização foi obtida em 30 dias.

Ao se analisar a cicatrização completa das úlceras, utilizou-se como critério a reepitelização total da lesão. Analisando-se os dados em questão, verificou-se que o tempo médio de fechamento completo foi de 39 dias. No estudo realizado por Cabrera et al. (2004), que também utilizou a mesma técnica, envolvendo 116 pacientes, o período médio de cicatrização completa foi de 81 dias. Pode-se então perceber que mesmo no estudo de Cabrera et al. (2004), que apresentou um maior tempo necessário para a cicatrização da úlcera após o procedimento escleroterápico, esta cicatrização ocorreu precocemente. Essa idéia é reforçada pelo fato de que: a) os pacientes submetidos a escleroterapia, em ambos os estudos, eram portadores crônicos da úlcera de perna (21 meses no presente estudo e 62 meses no estudo de Cabrera et al.), já tendo recorrido a várias outras modalidades terapêuticas sem alcançar a remissão completa da lesão; b) no estudo de Barclay (2004), quando analisou outras modalidades terapêuticas, alcançando a cicatrização completa em um espaço de tempo bem superior (168 dias).

O estudo, então, evidenciou que não há uma relação direta de proporcionalidade entre o tamanho da úlcera e o tempo necessário para sua cicatrização completa, tendo algumas úlceras de maiores proporções cicatrizadas em menor período, ao passo que algumas de dimensões menores tiveram fechamento em períodos comparativamente maiores. Da mesma maneira, também não se constatou que uma úlcera com tempo de evolução mais prolongado tivesse necessidade de um maior tempo para cicatrização.

Importante ressaltar que embora exista um número crescente de estudos sobre a EMGU, percebe-se um pequeno número de trabalhos que relacionem o tema em questão com a mais importante complicação da IVC, a úlcera venosa de estase de membros inferiores. Desse modo é necessário que haja novos estudos nesta linha de pesquisa, pois até o momento, dos poucos estudos realizados, a maioria mostrou resultados promissores do método.

6. CONCLUSÃO

A IVC primária é uma condição que afeta considerável parcela da população, na medida em que sua principal complicação, a úlcera de estase em membros inferiores, afeta diretamente o desenvolvimento das atividades diárias, gerando um custo direto no que diz respeito aos procedimentos terapêuticos, e indiretos, na medida em que provoca um absenteísmo importante das atividades laborativas. Desse modo, o presente estudo apresenta grande relevância acadêmica ao analisar um novo procedimento escleroterápico, cujos índices terapêuticos mostraram-se bem satisfatórios, diminuindo a morbidade e os altos custos envolvidos nesta doença tão prevalente e onerosa para o sistema de saúde.

A presente pesquisa corroborou os resultados obtidos em outros estudos relacionados ao tema, evidenciando um alto índice de cicatrização da úlcera de perna, comparável às pesquisas que utilizaram métodos cirúrgicos, havendo a mesma relação quando observamos o tempo necessário para que ocorra a cicatrização completa. Desse modo, observa-se que a EMGU e a cirurgia são as modalidades que obtêm os maiores índices de cicatrização, em um menor intervalo de tempo.

Há de se informar que este estudo apresenta uma casuística ainda pequena, havendo necessidade de uma maior amostra para se consolidar os resultados iniciais. Entretanto, é importante que se considere a EMGU, como mais uma alternativa ao arsenal terapêutico da IVC e suas complicações, não devendo ser considerada uma modalidade que venha substituir as terapias atualmente estabelecidas.

REFERÊNCIAS

- AL-ASSAL, F.; GOMES, A.C.S.; AL-ASSAL, R. Tratamento cirúrgico da hipertensão venosa crônica. In: MAFFEI, F.H.A. et al. **Doenças vasculares periféricas**. 3.ed. v.2. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. p.1603-1617.
- ALÒS, J. Efficacy and safety of sclerotherapy polidocanol foam: a controlled clinical trial. **European journal of vascular and endovascular surgery**, v.31, p.101-107, Jan.2006.
- ARNOLDI, C.C.; LINDERHOLM, H. **On the pathogenesis of the venous leg ulcer**. Acta Chir Scand, 1968. p.427-440.
- BARCLAY, L. Venous stripping best for venous leg ulcers. **Lancet**, v.363, p.1894-1859, 2004.
- BARRET, J.M. et al. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose veins in 100 legs. **Dermatology Surgery**, v. 30, p.6-12, 2004.
- BARROS JÚNIOR, N. Insuficiência venosa crônica. In: PITTA, J.B.B.; CASTRO, A.A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECNAL & LAVA, 2003. Disponível em: <http://www.lava.med.br/livro>. Acesso em: 01 abr. 2006.
- BELCARO, G. et al. Comparison among treatment schemes for varicose veins: surgery, sclerotherapy, foam-sclerotherapy and combined options – a 10-year, prospective, randomised, follow-up study the VEDICO trial and EST (European Sclerotherapy Trial). **Sclerotherapy in Venous Disease**. Torino, Italy: Edizioni Minerva Medica, 2002. p.96-104.
- BELCARO, G. et al. Foam-sclerotherapy, surgery sclerotherapy and combined treatment for varicose veins: a 10-year prospective randomized controlled trial. **Angiology**, v.54, n.3, p.307-315, May-Jun.2003.
- BERGAN, J.; PASCARELLA, L.; MEKENAS, L. Venous disorders: treatment with sclerosant foam. **Journal of Cardiovascular Surgery**. Torino: v.47, n.1, p.9-18, fev.2006.
- BREU, F.X.; GUGGENBICHLER, S. European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy. **Dermatology Surgery**, v.30, p.709-717, May 2004.
- BROWSE, N.L.; BURNAND, K.G. The postphlebotic syndrome: a new look. In: BERGAN, J.J.; YAO, J.S.T. **Venous problems**. Chicago: p.395-404, 1978.
- CABRAL, André Luiz dos Santos. **Insuficiência venosa crônica de membros inferiores: prevalência, sintomas e marcadores preditivos**. São Paulo, 2000. 140 f. Tese (Doutorado em Medicina) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, 2000.

CABRERA, J.; CABRERA JÚNIOR, G. Nuevo método de esclerosis en las varices tronculares. **Patol. Vasc.**, v.4, p.55-73, 1995.

CABRERA, J. et al. Treatment of venous malformations with sclerosant in microfoam form. **Archives of Dermatology**, v.139, n.11, p.1494-1496, nov.2003.

CABRERA, J. et al. Ultrasound-Guided Injection of Polidocanol Microfoam in the Management of Venous Leg Ulcers. **Archives of Dermatology**, v.140, p.667-673, Jun.2004.

CABRERA, J.; REDONDO, P. Microfoam Sclerotherapy. **Semin. Cutan. Med. Surg.**, v.24, p.175-183, Oct.2005.

CHATARD, H. Aspects positifs de la pratique des sports. **Phlébologie**, p.479, 1980.

DODD, H.; COCKETT, F.B. The post thrombotic syndrome and venous ulceration. **The pathology and surgery of the veins of the lower limb**. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1976. p.246-66.

EVANS, C.J. et al. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. **J. Epidemiol. Comm. Health**, v.53, n.3, p.149-153, 1999.

FIGUEIREDO, M.; ARAÚJO, S.P.; SILVA, N.P. Escleroterapia com microespuma em varizes tronculares primárias. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.5, 2006.

FLÜCKIGER, P. Nicht-operative retrograde Varicenverödung mit Varsylschaum. **Schweiz Med Wochenschr**, v.48, 1956, p.1368-1370.

_____. Beitrag Zur Technik der ambulanten Varizenbehandlung. **Die Med Welt**. v.12, 1963, p.617-621.

FOOTE, R.R. The injection treatment. **Varicose Veins, Haemorrhoids and Other Conditions**. London: Lewis, 1944, p.13-44.

FRADE, M.A.C. et al. **Úlcera de perna: um estudo de casos em Juiz de Fora – MG (Brasil) e região**. In: Anais Brasileiros de Dermatologia, v.80, n.1, fev. 2005, Rio de Janeiro. Anais. 2005, p.41-46.

FRULLINI, A. New technique in producing sclerosing foam in a disposable Syringe. **Dermatol. Surg.**, v.26, p.705-706, 2000.

GACHET, G. Une nouvelle méthode simple et économique pour confectionner de la mousse pour sclérose é choguidée. **Phlébologie**, v.54, p.63-65, 2001.

GARCIA-MINGO, J. 'Foam medical system': a new technique to treat varicose veins with foam. In: Henriët JP, ed. **Foam Sclerotherapy State of the Art**. Paris: Editions Phlebologiques Francaises, 2001. p.45-50.

GILLESBERGER, W. Die Ausrüstung des phlebologisch tätigen dermatologen. **Hautkrank**, v.44, p.669-674, 1969.

GRAHAN, J.H. et al. **Dermal pathology**. New York: Harper & Row Publishers, 1972. p.333.

HAMEL-DESNOS, C. et al. Nouveautés thérapeutiques dans la prise en charge de la maladie variqueuse: échographie sclérothérapie et mousse. **Phlébologie**, v. 56, p. 41-48, 2003.

HAUER G. Inventor. **German Patent**, v.34, n.17, p.182, mai.1984.

JIA, X. et al. Systematic review of the safety and efficacy of foam sclerotherapy for venous disease of lower limbs. **Review body for interventional procedures**. Aberdeen, 2006. p.1-89.

LUNKENHEIMER, E. **Personal letter to Kreussler**. Mainz (Germany): Institut für Beinleiden, 1967.

MAFFEI, F.H.A. Insuficiência venosa crônica: conceito, prevalência, etiopatogenia e fisiopatologia. In: MAFFEI, F.H.A. et al. **Doenças vasculares periféricas**. 3 ed. v. 2. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002. p.1581-90.

MAYER, H., BRÜCKE, H. Angiologie - Zur Ätiologie und Behandlung der Varizen der unteren Extremitäten. **Chir Prax**, v. 4, p.521-528, 1957.

MCAUSLAND, S. The modern treatment of varicose veins. **Med Press Circular**, v. 201, p.404-410, 1939.

MONFREUX, A. Traitement sclérosant des troncs saphéniens et leurs collatérales de gros calibre par la méthode mus. **Phlébologie**, v.50, p.351-353, 1997.

OBERMAYER, A. et al. Chronic venous leg ulcers benefit from surgery: Long term results from 173 legs. **Journal Vascular Surgery**, v.44, p.572-579, 2006.

ORBACH, E.J. Sclerotherapy of varicose vein - utilization of an intravenous air block. **Am. J. Surg.**, v.66, p.362-366, 1944.

ORBACH, E.J.; PETRETTI, A.K. The thrombogenic property of foam of a synthetic anionic detergent. **Angiology**, v.1, p.237-243, 1950.

PORTER, J.M.; MONETA G.L. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. **Journal of Vascular Surgery**, v.21, n.4, p.635-645, 1995.

REE, A. Etamolín foam in the treatment of varicose veins. A new method. **Acta Dermatovenerol**, v.33, p.435-436, 1953.

SANTOS, G.M. Escleroterapia por "Mousse" (espuma). **Escleroterapia de Varices**. Madrid: Vegalon, 1999. p.73-77.

SIERRA A. et al. Treatment of Klippel-Trenaunay Syndrome With Sclerosant in Microfoam Form. **UIP World Congress Chapter Meeting**, 2003.

SIGG, K. Neuere Gesichtspunkte zur Technik der Varizenbehandlung. **Ther Umsch**, v.6, p.127-134, 1949.

SILVA, M.C. Insuficiência venosa crônica: diagnóstico e tratamento clínico. In: MAFFEI, F.H.A. et al. **Doenças vasculares periféricas**. 3.ed. v.2. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002. p.1591-1602.

_____. Insuficiência venosa crônica. In: CORDEIRO, G.C.L. **Manual de Angiologia para o Clínico**. São Paulo: Lab. Organon, 1974. p.261.

TESSARI, L. Extemporary sclerosing foam according to personal method: experimental clinical data and catheter usage. **Int. Angiol. Suppl.**, v.1, p.54, 2001.

TOLEDO, O.M. Varizes dos membros inferiores. In: CORREA NETTO, A. **Clínica cirúrgica**. São Paulo: Fundo Editorial Prociencx, 1975. p.370-418.

ULLOA DOMINGUES, J. Tratamiento de la insuficiencia venosa crônica mediante el implante de prótese mecânica em pacientes avalvulados. **Rev. Panamericana Flebologia Linfologia**, v.1, p.21-26, 1992.

VAN BEMMELEN, P.S. Evaluation of patient with chronic venous insufficiency: old emerging technology. In: STRANDNESS, D.E., VAN BRENDA, A. **Vascular diseases, surgical & interventional therapy**. New York: Churchill Livingstone, 1994. p.941-949.

WAARD, M.M.; KINDEREN, M.J. Duplex ultrasonography-guided foam sclerotherapy of incompetent perforator veins in a patient with bilateral venous leg ulcers. **Dermatologic Surgery**, v.31, p.580-583, May 2005.

YAMAKI, T.; NOZAKI, M.; IWASAKA, S. Comparative study of duplex-guided foam sclerotherapy and duplex-guided liquid sclerotherapy for the treatment of superficial venous insufficiency. **Dermatologic Surgery**, v.30, n.5, p.718-722, May.2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Protocolo de Escleroterapia com Microespuma Guiada por Ultrassom

PROTOCOLO DE ESCLEROTERAPIA COM MICROESPUMA GUIADA POR ULTRASSOM

A) Identificação:

Nome:

Idade: Sexo: () Feminino () Masculino

B) Diagnóstico da Doença:

Insuficiência Venosa Crônica: () Primária () Secundária – Pós-Trombótica

Tempo de Doença (úlceras abertas): Diâmetro da Úlcera:

Ao Ecodoppler:

Nº de Perforantes:

Trajetos Varicosos No Território da Úlcera: () Sim () Não

C) Tratamentos Anteriores:

() Curativos, medidas de contenção elástica

() Cirurgia de varizes sem safenectomia

() Cirurgia de varizes com safenectomia parcial

() Cirurgia de varizes com safenectomia total

D) Tratamento de Escleroterapia com Microespuma:

Complicações: () Não () Sim. Qual?

E) Resultado:

Fechamento da Úlcera: () Não () Sim. Em quantos dias?