

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE  
CAMPINAS**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**GUILHERME CAMARGO GONÇALVES DE ABREU**

**ESCLEROTERAPIA ECOGUIADA COM ESPUMA  
PARA TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA VENOSA  
CRÔNICA COM ÚLCERA**

**CAMPINAS**

**2017**

**GUILHERME CAMARGO GONÇALVES DE ABREU**

**ESCLEROTERAPIA ECOGUIADA COM ESPUMA  
PARA TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA VENOSA  
CRÔNICA COM ÚLCERA**

Dissertação apresentada como exigência para obtenção do Título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, do Centro de Ciências da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador:  
Prof. Dr. José Luis Braga de Aquino

**PUC- CAMPINAS**

**2017**

Ficha Catalográfica

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e

Informação - SBI - PUC-Campinas

t616.143  
A162e

Abreu, Guilherme Camargo Gonçalves de.  
Escleroterapia ecoguiada com espuma para tratamento da insuficiência venosa crônica com úlcera / Guilherme Camargo Gonçalves de Abreu. - Campinas: PUC-Campinas, 2017.  
114p.

Orientador: José Luis Braga de Aquino.

Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Inclui anexo e bibliografia.

1. Varizes. 2. Insuficiência venosa. 3. Úlcera varicosa. 4. Qualidade de vida. I. Aquino, José Luis Braga de. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Pós-Graduação em Ciência da Saúde. III. Título.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

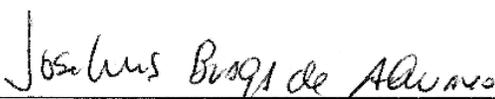
**AUTOR:** de Abreu, Guilherme Camargo Gonçalves.

**TÍTULO:** Escleroterapia ecoguiada com espuma para tratamento da insuficiência venosa crônica com úlcera.

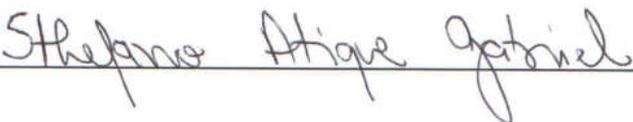
**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**BANCA EXAMINADORA**

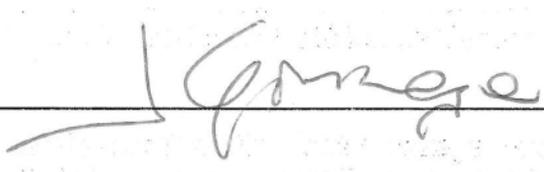
Presidente e Orientador Prof. Dr. José Luís Braga de Aquino  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

  
\_\_\_\_\_

1º Examinador Prof. Dr. Stefano Atique Gabriel  
Faculdade de Medicina da Santa Casa de São Paulo

  
\_\_\_\_\_

2º Examinador Prof. Dr. José Gonzaga Teixeira de Camargo  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

  
\_\_\_\_\_

Campinas, 22 de fevereiro de 2017.

Dedico meu trabalho e meus estudos  
à minha minha família querida.  
À Márcia, minha esposa amada e aos  
meus pequenos, Laura e Vitor.  
Pessoas com as quais eu mais  
me importo neste mundo e que,  
mesmo privadas da minha convivência,  
me deram amor e carinho.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. José Luis Braga de Aquino, orientador e incentivador incansável.

Aos Professores Doutores e colegas do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, pelos conhecimentos transmitidos.

Ao Mestre Dr. Otacílio de Camargo Jr, pela amizade inspiradora e pelos ensinamentos, ferramentas indispensáveis que estimulam o desenvolvimento.

Aos colegas e amigos do serviço de cirurgia vascular do HMCP- PUC Campinas, Dr. Antônio Cláudio Chrispim e Dr. Cláudio Simões e Prof. Dr. Sthefano Atique Gabriel, por toda ajuda.

Aos colegas, médicos residentes do serviço de cirurgia vascular HMCP-PUC Campinas, companheiros no tratamento dos pacientes e no desenvolvimento do trabalho.

Aos pacientes, pela participação voluntária.

## RESUMO

ABREU, Guilherme Camargo Gonçalves de. *Escleroterapia ecoguiada com espuma para tratamento da insuficiência venosa com úlcera*. 2017. 114f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2017.

A insuficiência venosa crônica (IVC) é a principal causa de úlceras nos membros inferiores (UV). Varizes primárias são a causa mais frequente de IVC. Os diversos tratamentos propostos para varizes com IVC apresentam requisitos que limitam sua aplicabilidade. Escleroterapia com espuma tem se mostrado eficaz segura barata e de grande aplicabilidade. OBJETIVO: Analisar a evolução dos portadores de IVC com refluxo da veia safena magna e úlcera venosa submetidos a escleroterapia ecoguiada com espuma de polidocanol (EEE). MÉTODO. Ensaio clínico sem grupo controle. Portadores de IVC primária com úlcera varicosa e refluxo na veia safena magna foram tratados com EEE de forma consecutiva. Os pacientes foram observados por 180 dias entre junho de 2015 e junho de 2016. A evolução dos pacientes foi estudada em termos de qualidade de vida (QV) avaliado pelo questionário Aberdeen para veias varicosas (QA); gravidade da doença avaliada por escore de gravidade clínica (ECV), eliminação do refluxo venoso pelo ultrassom Doppler (USD) e cicatrização de úlceras. Foram coletados dados clínicos, anatômicos e sociais. QA, ECV, diâmetro das úlceras e a influência das variáveis foram comparados pelo método de ANOVA. Os pacientes foram agrupados de segundo desfecho (cicatrização de UV, oclusão e eliminação do refluxo venoso) e as variáveis foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney ou pelo teste exato de Fisher. RESULTADOS: Foram tratados 22 pacientes (7 homens e 15 mulheres) com idade entre 35 a 70 anos (56 +/- 10,5). Houve melhora na qualidade de vida, redução da gravidade da doença e redução dos diâmetros das úlceras ( $p < 0.001$ ; ANOVA). Houve cicatrização completa de 77% das UV, 14% permaneceram abertas com redução das dimensões. Houve eliminação do refluxo em 64% das VSM tratadas. Pacientes com pior QV necessitaram maior número de sessões para tratamento da doença ( $p = 0.5449$ ;  $p$ -valor = 0.0087; Spearman). Homens apresentaram melhor QV após 180 dias e tiveram maior ganho na QV que as mulheres ( $p = 0.0074$ ; Mann-Whitney). Pacientes mais idosos, portadores de úlceras maiores, afastados do trabalho e mulheres ( $p < 0,05$ ; ANOVA) apresentaram doença mais grave. Nenhuma variável se relacionou a evolução da gravidade clínica. Mulheres apresentaram mais complicações ( $p = 0.017$ ; Fisher) e não houve complicações graves. As UV completamente cicatrizadas e as VSM que apresentaram oclusão completa apresentavam dimensões inicialmente menores quando comparadas as UV não completamente cicatrizadas e as VSM não completamente ocluídas ( $p < 0,05$ ; Mann-Whitney). CONCLUSÃO: A ausência de complicações graves e a melhora observada dos parâmetros avaliados na maioria dos pacientes indica que EEE é alternativa aplicável aos portadores de IVC grave.

**Termos de indexação:** Varizes. Insuficiência venosa. Úlcera varicosa. Escleroterapia Ultrassonografia. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

ABREU, Guilherme Camargo Gonçalves de Abreu. *Ultrasound-guided foam sclerotherapy for chronic venous insufficiency with venous leg ulcer*. 2017. *Dissertation (Master in Health Science)* - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2017.

*Chronic Venous Insufficiency (CVI) is the leading cause of venous leg ulcers (VLU). Primary varicose veins are the most frequent cause of CVI. The requirements for each treatment method limits its applicability. Foam sclerotherapy has been shown to be effective, safe and great applicability. OBJECTIVE: Analyze patient's evolution after ultrasound-guided foam sclerotherapy (USGFS). METHOD: Clinical trial without control group. Patients with primary CVI venous ulcer (VU) and great saphenous vein (GSV) reflux were treated with USGFS from June 2015 to June 2016. We evaluate diseases severity, quality of life (QoL), ulcer's healing and elimination of venous reflux. Patients were followed for 180 days and evaluated by Doppler ultrasound (USD), Aberdeen varicose veins questionnaire (AVVQ) and venous clinical severity score (VCSS). Anatomical and clinical data were collected. AVVQ, VCSS and ulcers diameters were tested by ANOVA method. Patients were grouped according to outcome (VU healing, venous occlusion and reflux elimination) and variables were compared by the Mann-Whitney test or the Fisher exact test. RESULTS: 22 patients were treated (15 men and 7 women) aged 35 to 70 years (56 +/-10.5). There was improvement in quality of life, ulcers diameters antics were reduced ( $p < 0.001$ ; ANOVA). 77% of VLU were completely healed, 14% remained open with reduced dimensions. Venous reflux was eliminated in 64% of the treated great saphenous vein. Worse QoL patients needed more treatment sessions ( $\rho = 0.5449$ ;  $p = 0.0087$ ; Spearman). Men had better QOL after 180 days and had a higher gain on QOL than women ( $p = 0.0074$ ). Older patients, patients with larger ulcers, away from work and women had more severe disease ( $p < 0.05$ ; ANOVA). No variable related to evolution of clinical severity. Women had more complications ( $p = 0.017$ ; Fisher) and there was no severe complications. Completely healed VLU and completely occluded GSV were at beginning smaller than not completely healed UV and not completely occluded GSV ( $p < 0.05$ ; Mann-Whitney). CONCLUSION: The absence of severe adverse effects and improvement of evaluated parameters observed in most patients indicates that USGFS is an applicable alternative to patients with severe CVI.*

**Descriptors:** *Varicose Veins. Chronic Venous Insufficiency. Venous Ulcer. Sclerotherapy Ultrasound. Quality of Life.*

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

CEAP: Classificação clínica etiológica anatômica e fisiopatológica

ECV: Escore clínico de gravidade venosa

EEE: Escleroterapia ecoguiada com espuma

EP: Embolia pulmonar

ET AL: E colaboradores (do latim, et ali)

IVC: Insuficiência venosa crônica

QA: Questionário Aberdeen para doença venosa

QV: Qualidade de vida

TVP: Trombose venosa profunda

TA: Termoablação

TAL: Termoablação laser

TARF: Termoablação radiofrequência

USD: Ultrassom Doppler

UV: Úlcera venosa

VSM: Veia safena magna

## LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 01: Distribuição de número de aplicações por paciente.	49
Quadro 02: Medidas de posição e dispersão das variáveis numéricas	50
Quadro 03: Distribuição de gênero, comorbidade e relação de trabalho	50-1
Quadro 04: Distribuição características anatômicas	51
Quadro 05: Distribuição de efeitos adversos	41-2
Quadro 06: Frequência de efeitos adversos por tempo	52
Quadro 07: Distribuição de efeitos adversos por paciente	53
Quadro 08: Comparação entre os grupos com e sem reação adversa	54-55
Quadro 09: Distribuição da cicatrização de UV	61
Quadro 10: Medidas de posição e dispersão do diâmetro da úlcera	62
Quadro 11: Cicatrização completa vs. não completa (diâmetro UV)	63
Quadro 12: Distribuição de oclusão e refluxo da VSM por tempo	65-66
Quadro 13: Oclusão VSM parcial vs. total no 180º dia	67-68
Quadro 14: Oclusão parcial VSM vs. total no 60º dia (diâmetro VSM)	68
Quadro 15: Refluxo residual vs. sem refluxo no 180º dia	68-69

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Box plot dos escores de qualidade de vida por tempo	56
Gráfico 02: Mediana da qualidade de vida por tempo e gênero	58
Gráfico 03: Box plot dos escores de gravidade clínica por tempo	59
Gráfico 04: Box plot do diâmetro da úlcera por tempo	62

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Influência das variáveis na evolução da qualidade de vida	56-7
Tabela 02: Influência das variáveis na evolução da gravidade clínica	60
Tabela 03: Influência das variáveis na redução do diâmetro da úlcera	63

# LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 01: Varizes dos membros inferiores; veias dilatadas.	17
Figura 02: Úlcera venosa.	17
Figura 03: Trajeto da veia safena magna.	18
Figura 04: Equipamento de ecografia	23
Figura 05: Imagem ecográfica com Doppler colorido da junção safeno-femoral	23
Figura 06: Meias de compressão	24
Figura 07: Enfaixamento compressivo com ataduras elásticas	24
Figura 08: Ilustração fleboextração	25
Figura 09: Ilustração, desconexão safeno-femoral	25
Figura 10: Ilustração de termoablação laser endovenoso	27
Figura 11: Ilustração termoablação radiofrequência.	27
Figura 12: Método de confecção de espuma de Tessari	30
Figura 13: Aspecto da espuma para escleroterapia	30
Figura 14: Ilustração punção ecoguiada e escleroterapia com espuma	30
Figura 15: Membro inferior esquerdo com IVC e úlcera venosa	39
Figura 16: Ecografia com Doppler colorido	40
Figura 17: Ecografia modo B: medidas de diâmetro da VSM.	40
Figura 18: Registro do diâmetro da úlcera	41
Figura 19: Ecografia com Doppler colorido e espectral, refluxo da VSM direita.	43
Figura 20: Equipamento de ecografia utilizado.	43
Figura 21: Confecção de espuma pelo método de Tessari	44
Figura 22: Punção ecoguiada	44
Figura 23: Material de punção, extensor de equipo e agulha	45
Figura 24: Ecografia, punção da VSM ecoguiada	45
Figura 25: Compressão sobre VSM tratada	46
Figura 26: Enfaixamento compressivo após EEE.	46
Figura 27: Pigmentação cutânea após escleroterapia	53
Figura 28: Cicatrização completa de úlcera.	61
Figura 29: Cicatrização completa de úlcera 2.	64
Figura 30: Cicatrização parcial de úlcera.	65
Figura 31: Ecografia com Doppler colorido, ausência de fluxo na VSM	66

# **LISTA DE ANEXOS**

01 PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA

02 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

03 CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA ETIOLÓGICA ANATÔMICA E FISIOPATOLÓGICA

04 FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

05 QUESTIONÁRIO ABERDEEN PARA VEIAS VARICOSAS

06 ESCORE CLÍNICO VENOSO

07 SUBMISSÃO DE ARTIGO

# SUMÁRIO

	Página
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	16
1.1. Considerações iniciais	16
1.2. Importância da veia safena magna	18
1.3. Avaliação da insuficiência venosa crônica	19
1.4. Tratamento da IVC	24
1.5. Aspectos históricos	28
1.6. Evidências Atuais	29
1.7. Justificativa	35
<b>2. OBJETIVOS</b>	37
2.1. Objetivo Geral	37
2.2. Objetivos específicos	37
<b>3. CASUÍSTICA E MÉTODOS</b>	38
3.1. Delineamento	38
3.2. Critérios de inclusão	38
3.3. Critérios de exclusão	38
3.4. Protocolo	40
3.5. Técnica de escleroterapia com espuma	43
3.6. Análise de dados	47
<b>4. RESULTADOS</b>	49
4.1. Resultados gerais e efeitos adversos	44
4.2. Qualidade de vida	55
4.3. Gravidade clínica da IVC	58
4.4. Úlcera venosa	60
4.5. Veia safena magna	66
<b>5. DISCUSSÃO</b>	65
5.1. Sobre delineamento	70
5.2. Características demográficas e sociais	70
5.3. Qualidade de vida	74
5.4. Gravidade clínica da IVC	77
5.5. Úlcera venosa	78
5.6. Veia safena magna	84
<b>6. CONCLUSÃO</b>	82
<b>7. REFERÊNCIAS</b>	83
<b>8. ANEXOS</b>	100

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Considerações iniciais

A insuficiência venosa crônica (IVC) é caracterizada por alterações na pele e no tecido subcutâneo decorrentes da hipertensão venosa crônica. A IVC se manifesta nas formas graves por meio de eczema, lipodermatoesclerose e úlceras localizadas nos membros inferiores (CASTRO E SILVA *et al*, 2005). As varizes primárias dos membros inferiores constituem a causa mais frequente da IVC, enquanto que a trombose venosa profunda, as síndromes compressivas vasculares e as fístulas arteriovenosas situam-se entre as causas de IVC menos frequentes (DE AGUIAR *et al*, 2005).

Estima-se que entre 30 a 40% da população adulta tenha varizes e que até 6% dos portadores desenvolverão úlcera em algum momento da vida (EVANS *et al*, 1999; NELZEN *et al*, 2008). Quase 30% dos portadores de varizes apresentam progressão para formas mais graves de IVC ao longo dos anos (RABE *et al*, 2010).

Em revisão sistemática sobre tratamento de úlceras crônicas foram identificados mais de 140 ensaios clínicos, totalizando mais de 12 mil pacientes. A etiologia venosa foi atribuída a mais de 50% das úlceras, sendo a etiologia mais frequente (TATSIONI *et al*, 2007). A IVC causa dor e edema nos membros inferiores, limitações funcionais e piora da qualidade de vida (GARRAT *et al*, 1993, 1996; LOPES *et al*, 2013).

Envelhecimento, gênero feminino, antecedente familiar e múltiplas gestações são associadas a uma maior incidência da IVC (VLAJINAC *et al*, 2012; RABE *et al*, 2010). Obesidade, gênero feminino, envelhecimento e sintomas de inchaço têm sido associados a um maior risco de progressão para formas avançadas dessa doença. Gênero masculino e antecedente de traumatismos são elementos associados à formação de úlceras venosas (PANNIER *et al*, 2011; SCOTT *et al*, 1995). Aproximadamente, 1% da população geral pode apresentar úlcera venosa em algum momento da vida e a prevalência pontual da úlcera venosa aberta é estimada entre 0,1 e 0,3% (NELZEN *et al*, 2008).

No Brasil, entre 2009 e 2013, foram realizadas mais de 420 mil internações de pacientes que apresentaram varizes dos membros inferiores e

gastou-se mais de R\$ 260 milhões nesses tratamentos (DATASUS, 2015). No mesmo período, foram concedidos mais de 220 mil auxílios temporários aos portadores de IVC cujos gastos se mostraram superiores a R\$ 170 milhões. Foram concedidas, entre 2008 e 2012, 5,5 mil aposentadorias por invalidez a pessoas que apresentavam varizes dos membros inferiores (DATAPREV, 2015).

Varizes são veias dilatadas alongadas e tortuosas que apresentam refluxo e alterações da parede associadas à hipertensão venosa (LUCCAS *et al*, 2002). São consideradas varizes, as veias subcutâneas com diâmetro superior a 3mm. São denominadas veias reticulares as veias subcutâneas que apresentam diâmetro entre 1 e 3mm. Veias intradérmicas com diâmetro menor de 1mm são denominadas telangiectasias. A causa mais frequente de dilatação venosa é a alteração morfológica intrínseca da parede da veia (GLOVICZKI *et al*, 2011).

A úlcera venosa (UV) consistem em uma lesão cutânea aberta em território de hipertensão venosa, esta, por sua vez, pode decorrer de uma obstrução venosa, de um refluxo venoso ou de ambas as condições (O'DONNELL *et al*, 2014). Nem todos os portadores de hipertensão venosa desenvolvem UV.

**Figura 01:** Varizes dos membros inferiores;veias dilatadas.



**Figura 02:** Úlcera venosa.



São identificados mecanismos inflamatórios, alteração de permeabilidade vascular na microcirculação, extravasamento de macromoléculas para interstício e migração de macrófagos e monócitos, processo que apresenta a úlcera cutânea como alteração final (RAFFETTO *et al*, 2013).

## 1.2 Importância da veia safena magna

A veia safena magna (VSM) é a principal veia superficial dos membros inferiores, habita o tecido subcutâneo no compartimento safênico - entre a fáscia safênica e a fáscia profunda (estruturas identificáveis no ultrassom Doppler) - e se estende à face medial do membro inferior, desde anteriormente ao maléolo medial até a região inguinal, onde drena para veia femoral. A VSM apresenta, ao menos, 6 valvas, quantidade que varia, normalmente, entre 6 e 25. Em 85% das VSM ocorre valva constante próximo à junção safeno-femoral (GLOVICZKI *et al*, 2011; PANG *et al*, 1991). A existência das valvas é essencial ao retorno venoso unidirecional ao átrio, de modo que, quando ocorre dilatação venosa e disfunção valvar, forma-se uma coluna de líquido e um aumento da pressão hidrostática. A grande extensão da VSM propicia a formação de longas colunas e de grandes elevações na pressão hidrostática. A anatomia superficial da VSM permite que ela seja examinada por meio de manobras semiológicas simples (BRADBURY *et al*, 2009).

**Figura 03:** Trajeto da veia safena magna.



O refluxo da veia safena magna é o padrão de refluxo venoso mais associado à doença sintomática e à formação de úlceras varicosas (KISTNER *et al*, 1996). A importância do refluxo na VSM, no que tange à formação de IVC e UV, é suportada por estudos realizados por meio do ultrassom Doppler, os quais identificam refluxo na VSM em até 80% dos portadores de IVC; até 93% dos portadores de UV têm refluxo venoso superficial e em 54% deles o refluxo venoso superficial é a única anormalidade identificada (KISTNER *et al*, 1996; HANRAHAN *et al*, 1991). Labropoulos *et al*. (1995) estudaram 112 membros inferiores com UV, de modo que 23% destes apresentaram refluxo somente no sistema venoso superficial, sendo a forma de refluxo isolado a mais frequente delas. O sistema venoso superficial apresentava refluxo isolado ou associado ao refluxo de veias profundas ou perforantes em 84% dos membros. Dentre os 94 membros com refluxo venoso superficial, a VSM estava acometida em 62% deles, de modo que foi a veia mais frequentemente acometida. Obermayer e Garzon investigaram 183 membros com UV, dentre estes, 98% dos pacientes apresentavam refluxo venoso superficial. A etiologia da IVC era primária em 60% dos pacientes e o refluxo da VSM foi o padrão mais frequente, independentemente da localização lateral ou medial da UV (OBERMAYER *et al*, 2010).

### **1.3 Avaliação da insuficiência venosa crônica**

Diversos instrumentos como questionários, escores clínicos e dados anatômicos derivados de exames de imagem, são úteis para avaliar a repercussão da IVC nos pacientes (LEAL, 2010). Segundo recomendações de diversas sociedades de especialistas, os portadores de IVC devem ser avaliados por meio de exame físico completo, interrogados quanto aos sintomas, investigados através do ultrassom Doppler e categorizados por meio da classificação clínica etiológica anatômica e fisiopatológica (CASTRO E SILVA *et al*, 2005).

Para auxiliar o tratamento da IVC, a classificação CEAP foi proposta em 1994 e revisada em 2004 objetivando a sistematização da descrição da IVC segundo a forma clínica, etiológica (primária ou secundária), anatômica e fisiopatológica (obstrução, refluxo ou ambos).

Clinicamente, a doença venosa é graduada de zero a seis. Pacientes com úlcera venosa aberta recebem pontuação seis, a mais grave; já os pacientes com úlcera cicatrizada recebem pontuação cinco. Os pacientes com lipodermosclerose ou eczema recebem pontuação quatro; enquanto que os pacientes com edema recebem pontuação três. Pacientes com varizes recebem pontuação dois e aqueles que possuem telangiectasias e veias reticulares recebem pontuação um. Aos pacientes sem sinais de doença venosa, é atribuída a pontuação zero. Os pacientes devem ser classificados pelo sinal clínico mais grave.

A classificação CEAP permite descrever a IVC de forma sistemática, acompanhar a sua evolução, estratificar os pacientes e nortear as decisões terapêuticas (EKLOF *et al*, 2004; PORTER *et al*, 1995). A classificação apresenta pouca sensibilidade para mudanças sutis no quadro clínico e em relação à sintomatologia. Apesar das revisões propostas em 2004, não serve como escore clínico sensível (BEEBE *et al*, 1995).

A necessidade da avaliação de alterações no quadro clínico da doença e da avaliação dos resultados de tratamento levou ao desenvolvimento do *Venous Clinical Severity Score* (Escore de gravidade clínica da doença venosa – ECV). O ECV foi desenvolvido pelo painel de especialistas do *American Venous Forum*, em 2000, e revisado em 2010. O escore é baseado em sinais e em sintomas identificados pelo examinador através de exame e entrevista. O ECV apresenta mínima variabilidade entre examinadores ao avaliar IVC grave. Em contraposição aos questionários de qualidade de vida, que dependem do ponto de vista dos pacientes, o ECV depende da avaliação que o examinador faz sobre a doença, tornando-se, assim, um instrumento derivado e complementar à classificação CEAP de modo a proporcionar um meio de se estudar a IVC de forma longitudinal, com enfoque nas manifestações mais graves da doença (RUTHERFORD *et al*, 2000).

No ECV, são avaliados dez itens (dor, extensão das varizes, edema, pigmentação e inflamação cutânea, presença de úlcera, número, duração, dimensão das úlceras e adesão ao tratamento). Os itens são graduados de zero a três, conforme gravidade dos sinais e sintomas, totalizando até 30 pontos (maior gravidade). O ECV não foi desenvolvido como ferramenta para medir qualidade de vida, mas é sensível e considerado, atualmente, o melhor método para acompanhar resultados do tratamento (VASQUEZ *et al*, 2010; GLOVICZKI *et al*, 2011).

Recentemente, popularizou-se a avaliação da qualidade de vida (QV) como meio de quantificar o impacto da IVC sobre os pacientes. A qualidade de vida é um conceito multidimensional, o qual está relacionado com sintomas, complicações, estados funcionais e emocionais apresentados pelo paciente (MURRAY *et al*, 2002). A QV deve ser entendida como a percepção que os pacientes possuem dos efeitos funcionais de uma doença e de seu tratamento. A QV nos portadores de IVC é afetada pelo aspecto físico e em relação à dor e às limitações funcionais e de mobilidade do paciente. A IVC causa reações emocionais negativas e isolamento social (VAN KOLAAR *et al*, 2003).

A utilização de questionários de qualidade de vida é uma forma de medir alterações subjetivas relacionadas à doença e às suas consequências. Alterações na QV dependem, primordialmente, das expectativas que o paciente possui da doença, de como ele a interpreta, das limitações por ela causadas, de sua imagem pessoal, de sua tolerância à dor e da necessidade de tratamento. Os questionários de qualidade de vida são centrados na perspectiva do doente, padronizam informações sobre sintomas e aspectos que os doentes julgam importantes, permitem, igualmente, o acompanhamento da progressão da doença bem como da resposta ao tratamento de modo contínuo.

Diversos questionários de qualidade de vida têm sido aplicados aos portadores de IVC (LEAL, 2012). O instrumento de avaliação da qualidade de vida deve possuir alguns predicados: ser confiável, validado, prático e de fácil aplicação. Para um novo questionário ser validado, ele precisa apresentar boa correlação com um instrumento já estabelecido e medir aquilo que se pretende. A confiabilidade do instrumento consiste na capacidade de produzir medidas similares no mesmo indivíduo e em momentos diferentes. Consistência interna consiste na capacidade do instrumento de produzir as mesmas respostas a questões similares. Para medir a evolução de uma afecção, o instrumento deve ser estável ao longo do tempo e sua confiabilidade deve ser testada (GARRAT *et al*, 1996; VASQUEZ, 2008).

Os questionários genéricos são úteis e adequados para avaliar diversas doenças e podem comparar os impactos destas sobre os pacientes, entretanto, eles têm baixa sensibilidade em relação às particularidades clínicas de cada doença. Nenhum dos questionários genéricos é capaz de avaliar de forma completa as dimensões da qualidade de vida alteradas pela IVC, visto que apontam de maneira inadequada os problemas específicos (CAZAUBON, 2006). Os

questionários avaliam QV através de questões relativas à aptidão social, aptidão física, saúde mental e dor (GARRATT *et al*, 1993).

Questionários específicos centram a atenção em particularidades de uma doença específica, aumentando a sensibilidade em relação a alterações clínicas leves, as quais repercutem na QV. Instrumentos específicos têm maior capacidade de identificar dentre os pacientes aqueles que possuem alterações leves da QV entre os portadores da doença. Eles permitem acompanhar a evolução da doença e avaliar os resultados dos tratamentos. Quatro dos questionários específicos para avaliar IVC se encontram validados e têm sido usados nos últimos anos; dois deles, o *Chronic Venous Insufficiency Questionnaire (CIVIQ)* e o *Venous Insufficiency Epidemiological and Economic Study (VEINES)*, consideram a doença venosa de forma geral, enquanto que o *Aberdeen Varicose Vein Questionnaire (QA)* e o *Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire (CXVUQ)* focam em aspectos detalhados das formas graves da doença. Existem algumas dificuldades no tocante ao uso dos questionários, como em relação à tradução, adaptação cultural e validação das versões traduzidas (MCDANIEL *et al*, 2000). Os instrumentos de avaliação da QV para IVC, de forma geral, estão disponíveis na língua inglesa (LEAL *et al*, 2012, LEAL *et al* 2015). O questionário de qualidade de vida na úlcera venosa crônica, o intitulado *Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire*, foi adaptado e traduzido para o nosso idioma em 2012 e em 2016 e fora publicado um estudo validando a sua tradução (COUTO *et al*, 2012; COUTO *et al*, 2016).

O *Aberdeen Varicose Veins Questionnaire* (Questionário Aberdeen para varizes - QA) é um questionário de avaliação de QV específico para doença venosa, é sensível aos sinais e sintomas da doença e avalia dimensões importantes comprometidas da QV. O QA foi traduzido para o nosso idioma, validado e vem sendo utilizado em diversos estudos (LEAL, 2012). O questionário Aberdeen para doença venosa é formado por 13 questões ponderadas que abordam quatro domínios (dor e disfunção, aparência estética, extensão das varizes e complicações) que abrangem todos os elementos da doença venosa (sintomas físicos, aspectos sociais, dor, edema, úlceras, utilização de terapia compressiva e limitação às atividades). O questionário deve ser preenchido pelo paciente e a pontuação varia de zero a 100; considerando zero a ausência de doença e 100 a doença mais grave. A avaliação de qualidade de vida depende da interpretação individual e subjetiva do paciente, o questionário específico permite maior

sensibilidade na identificação dos sintomas e das limitações particulares da doença venosa. O QA é um questionário sensível, confiável, consistente, reprodutível, já traduzido e validado para o nosso idioma (LATTIMER *et al*, 2014; VASQUEZ *et al*, 2008; GARRAT *et al*, 1993, 1996; LEAL *et al*, 2012).

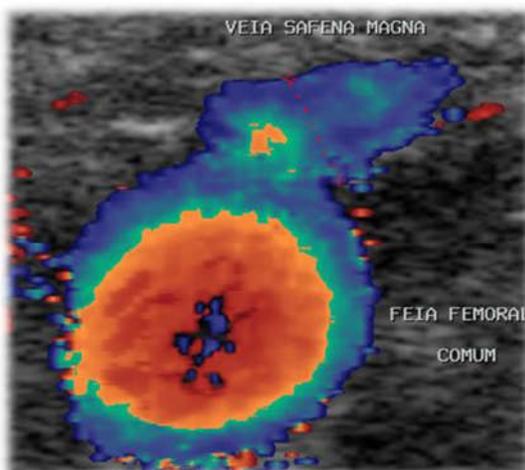
Os resultados terapêuticos sobre a IVC são aferidos de forma mais adequada quando se associa ECV e QA (LATTIMER *et al*, 2014; LEAL *et al*, 2012). A utilização de diversos instrumentos permite compará-los, de modo a evitar erros sistemáticos dos instrumentos isolados. A QA pode não refletir corretamente a gravidade dos sintomas e os quadros clinicamente leves tiveram piores escores em pacientes do sexo feminino e em portadores de varizes sem ambos os membros (STANISZEWSKA *et al*, 2013).

A avaliação anatômica e funcional do sistema venoso deve ser realizada através do exame de ultrassom Doppler (USD). A recomendação de se utilizar o USD é baseada em evidências de boa qualidade (O'DONNELL *et al*, 2014; GLOVICZKI *et al*, 2011). O método combina ultrassom modo B com efeito Doppler colorido. Ele é um exame de imagem não invasivo, seguro e reprodutível e identifica a perviedade ou oclusão venosa, identifica e quantifica o refluxo venoso e o calibre das veias e permite diferenciar a lesão venosa primária da secundária. É o exame mais utilizado para planejar o tratamento da IVC e deve ser realizado em posição ortostática, já a investigação de refluxo deve ser feita por meio de manobras de Valsalva e compressão distal do membro (NICOLAIDES, 2000; COLERIDGE-SMITH *et al*, 2006; NEUMANN *et al*, 2014).

**Figura 04:** Equipamento de ecografia colorido da junção safeno-femoral.



**Figura 05:** Imagem ecográfica com Doppler



#### 1.4 Tratamento da IVC

O tratamento clínico da IVC é baseado na compressão elástica ou inelástica e pode ser aplicado na maioria dos pacientes. A terapia compressiva é capaz de melhorar a qualidade de vida, reduzir sintomas e cicatrizar UV, entretanto, apresenta baixa adesão dos pacientes. Pacientes obesos e idosos têm dificuldades para vestir meias elásticas; 15% destes não são capazes de utilizá-las e 26% necessitam de ajuda para fazê-lo (REICH-SCHUPKE *et al*, 2012; FRANKS *et al*, 1995). A baixa adesão à terapia compressiva pode explicar a alta incidência da recidiva de UV (HARPER *et al*, 1995). O tratamento clínico não elimina as varizes, desse modo não altera a base anatômica da hipertensão venosa. A taxa de recidiva das úlceras e de seus sintomas chega a 67%. 35% dos pacientes apresentam quatro ou mais episódios de UV (CALLAM *et al*, 1987). Um ano após a cicatrização, a recidiva da UV varia entre 26% e 70% (SAMUEL *et al*, 2013). A terapia compressiva é eficaz para cicatrizar úlceras varicosas como tratamento isolado ou como adjuvante à ablação ou ressecção cirúrgica das varizes. O tratamento clínico isolado não associado à intervenção não é considerado custo-efetivo (NICE, 2013; RAJU *et al*, 2007; PANNIER *et al*, 2007; MAYBERRY *et al*, 1991).

**Figura 06:** Meias de compressão

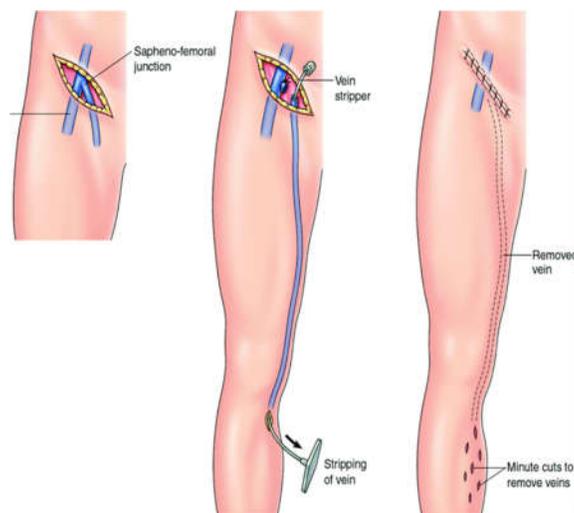


**Figura 07:** Enfaixamento compressivo com ataduras elásticas.



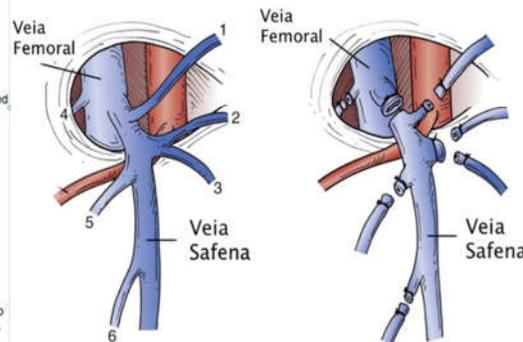
O tratamento padrão para varizes com refluxo sintomático da VSM é a ressecção cirúrgica (ligadura proximal e fleboextração da veia safena magna), a qual consiste no procedimento mais frequentemente realizado em nosso meio (DE AGUIAR *et al*, 2005; CASTRO e SILVA *et al*, 2005; COLERIDGE-SMITH, 2009). O tratamento refluxo da VSM associado à terapia de compressão é indicado e eficaz para evitar a recorrência de UV (O'DONNELL *et al*, 2014; LURIE *et al*, 2003). Em seguimento de 24 semanas, 65% das úlceras cicatrizaram após o tratamento cirúrgico; após 12 meses, a recidiva de UV ocorreu em 12% dos pacientes operados e em 28% dos tratados, somente, com compressão (BARWELL *et al*, 2004; GOEHEL *et al*, 2007). O tratamento cirúrgico das varizes proporciona melhora da qualidade de vida dos pacientes avaliados tanto por meio de questionários genéricos quanto por questionários específicos para doença venosa (GARRATT *et al*, 1996).

**Figura 08:** Ilustração fleboextração



**Fonte:** <[http://4.bp.blogspot.com/Ow5LVmlyK4U/UltwzIGvOaI/AAAAAAAAAgA/uSv\\_VHBc25Y/s1600/cirurgia-para-varizes-safenectomia.png](http://4.bp.blogspot.com/Ow5LVmlyK4U/UltwzIGvOaI/AAAAAAAAAgA/uSv_VHBc25Y/s1600/cirurgia-para-varizes-safenectomia.png)>. Acesso em 04 dez 2016.

**Figura 09:** Ilustração desconexão safeno-femoral



**Fonte:** <<http://bathvascular.co.uk/wp-content/uploads/2013/06/2013-09-26-10.26.18-am.png>>. Acesso em 04 dez 2016.

Apesar da eficácia da cirurgia, o procedimento requer anestesia e pode apresentar complicações da ferida cirúrgica (2,8%), lesão de nervo safeno (7%), parestesia (5,6%), equimoses (19%) e hematomas (33%). Pacientes submetidos a

cirurgia apresentam mais dor e desconforto pós-operatório e levam mais tempo para retornar ao trabalho (NESBITT *et al*, 2011).

A ressecção cirúrgica da veia safena magna em portadores de IVC avançada é tecnicamente difícil devido à fibrose do tecido subcutâneo. Há risco de sangramento, infecção e de lesão linfática e neurológica. Em 5 anos, o índice de recidiva com necessidade de cirurgia chega a 6% (DWERRYHOUSE *et al*, 1999). Lesões vasculares importantes são raras, entretanto, complicações como trombose venosa profunda (TVP) podem ocorrer em 5% dos casos (VAN RIJ *et al*, 2004).

Após o tratamento cirúrgico, piores resultados são relacionados a fatores pré-operatórios, como: índice de massa corpórea pré-operatório superior a 29Kg/m<sup>2</sup>, antecedentes de gestações, varizes recorrentes, IVC avançadas (com eczema e UV cicatrizadas) e piores escores de qualidade de vida no questionário Aberdeen pré-tratamento (FISHER *et al*, 2006; MACKENZIE *et al*, 2002; ISLAMOGLU *et al*, 2011). A cirurgia não é aplicável a pacientes com alterações clínicas importantes ou com fibrose intensa e úlceras extensas no território da intervenção cirúrgica. Pacientes com UV são, geralmente, mais idosos e podem apresentar comorbidades consideráveis, sendo categorizados como clinicamente inadequados para a cirurgia convencional sob anestesia, a qual, quando indicada, é recusada por até 25% dos pacientes (GHAURI *et al*, 1998; SAMUEL *et al*, 2013; GOEHEL *et al*, 2007)

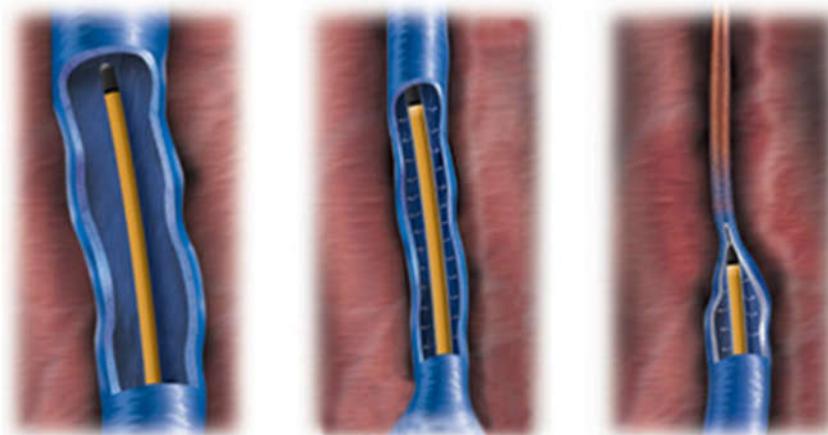
Os tratamentos minimamente invasivos para o tratamento de varizes com insuficiência da VSM têm se mostrado eficientes, custo efetivos e possuem taxas de complicação similares àquelas do tratamento cirúrgico convencional. Dentre as técnicas minimamente invasivas, pode-se incluir a escleroterapia ecoguiada com espuma (EEE), a ablação por radiofrequência (RF) e o laser endovenoso (LE). Segundo recomendações do “*National Intitute for Clinical Excellence*” britânico, esses tratamentos devem ser oferecidos prioritariamente aos pacientes em detrimento da cirurgia convencional (NICE, 2013). Pacientes com piores escores de qualidade de vida tiveram maior benefício no tratamento das varizes utilizando ablação térmica ou escleroterapia com espuma, independente da técnica empregada (LATTIMER *et al*, 2014).

**Figura 10:** Ilustração de termoablação laser endovenoso



**Fonte:** < [http://www.institutonovacampinas.com.br/site/images/varizes\\_09.jpg](http://www.institutonovacampinas.com.br/site/images/varizes_09.jpg)>. Acesso em 04 dez 2016.

**Figura 11:** Ilustração termoablação radiofrequência.



**Fonte:**< [http://www.castedovascular.com.br/images/varizes\\_radiofrequencia.jpg](http://www.castedovascular.com.br/images/varizes_radiofrequencia.jpg) >. Acesso em 04 dez 2016.

Laser endovenoso e ablação por radiofrequência são técnicas minimamente invasivas de termoablação da VSM. Nessas modalidades, um cateter com elemento térmico é introduzido na VSM por meio de punção, de modo que deve progredir dentro da luz do vaso, por toda a extensão da veia a ser tratada. A energia térmica liberada pelo cateter deve destruir o endotélio do vaso. Tortuosidade excessiva, segmentos ocluídos, estenosados ou com irregularidades parietais podem impedir a progressão de cateteres. Veias com grandes diâmetros

representam um desafio técnico para termoablação, uma vez que distanciam o elemento térmico do endotélio. Veias excessivamente superficiais aumentam o risco de lesões térmicas da pele. Desse modo, os custos de cateteres e geradores limitam a aplicação das técnicas de termoablação (JOH et al, 2014).

### **1.5 Aspectos históricos da escleroterapia**

É atribuída a Elsholz (1623-1688) a primeira injeção endovenosa de fluídos em humanos. A descrição da primeira escleroterapia se deve a Zollikofer (1682) e o desenvolvimento das seringas a Pravaz (1791-1853). Em 1853, Debout e Cassaignac descreveram a utilização de perclorato de ferro como esclerosante. Desde então, diversos agentes esclerosantes têm sido utilizados, muitos deles com importantes efeitos tóxicos (BERGAN, 2008; GOLDMAN, 1995).

Até o século XIX, a escleroterapia de varizes era utilizada e prestigiada. No século XX, foram descritas técnicas de ressecção da veia safena, ligadura da junção safeno-femoral e fleboextração (MAYO, 1904; KELLER, 1905; BABCOCK, 1907). Houve grande avanço dos resultados cirúrgicos em detrimento da escleroterapia no tratamento de veias tronculares (COPPLESON, 1929).

Ainda no século XX, ocorreram os primeiros relatos da escleroterapia com detergentes, os quais destroem a membrana celular das células endoteliais e apresentam grande poder esclerosante. Essa substância também possui a propriedade de formar bolhas e espuma ao ser agitada e misturada com gases. Em 1930, Higgins e Kittel descreveram a utilização do moruato de sódio; em 1937, Biegeleisen apresentou o emprego do oleato de etanolamina; em 1946, Reiner descreveu a utilização de tetradecil sulfato de sódio e, em 1963, Henschel expôs a escleroterapia com polidocanol (BERGAN, 2008).

Polidocanol é um agente esclerosante detergente e uma molécula polar com propriedade surfactante, que, inicialmente, foi desenvolvido e ainda é utilizado como anestésico tópico; ao ser utilizado na forma injetável, causava vasculite. Quando agitado, o polidocanol forma espuma e se organiza em micelas, propriedades relacionadas à eficácia da escleroterapia, ele é aprovado pelo "*Food and Drugs Administration*" americano para uso como espuma endovenosa e é o esclerosante mais utilizado nos Estados Unidos e na Europa. (GLOVICZKI *et al*, 2011). Polidocanol é indolor ao ser injetado e apresenta baixo risco de necrose

cutânea, pode causar pigmentação e muito raramente reação anafilática (CABRERA *et al*, 2001; RABE *et al*, 2008; YAMAKI *et al*, 2004).

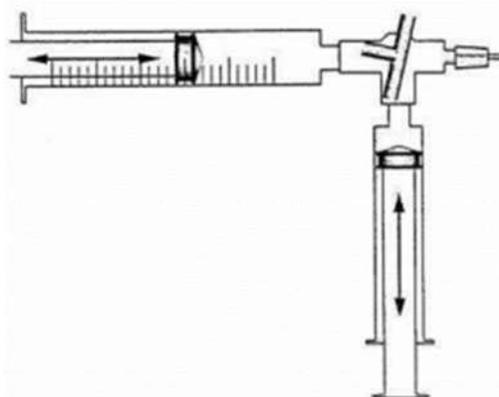
A primeira descrição de escleroterapia com espuma ocorreu em 1939, McAusland usou espuma de moruato de sódio agitado em um frasco para tratar telangiectasias. Em 1944, Orbach descreveu a técnica de deslocamento do sangue com bolha de ar e utilizou tetradecil sulfato de sódio para tratar veias de até 4mm. Segundo Orbach, ao se deslocar, o sangue aumentava o contato do agente esclerosante com as paredes do vaso bem como aumentava a eficácia do procedimento. Ainda neste mesmo ano, Foote produziu espuma agitando seringa com oleato de etanolamina e, em 1949, Sigg defendeu que a espuma fluía menos rapidamente dentro do vaso, concluindo, assim, que a viscosidade estava relacionada ao poder esclerosante.

Em 1956, Peter Fluckiger descreveu que a espuma chegava a locais distantes do local de injeção e que poderia ser direcionada por massagem manual (WOLLMANN, 2004; GEROUKAKOS, 2006). A utilização do ultrassom Doppler teve início em 1974, quando Barber desenvolveu o equipamento que associava o ultrassom modo brilho ao efeito Doppler com aplicação diagnóstica. O ultrassom modo brilho permitia identificar a morfologia, a topografia e a compressibilidade de vasos sanguíneos, de modo que com o efeito Doppler foi possível avaliar padrões de fluxo, item essencial para compreensão da circulação venosa. Em 1989, Knight *et al.* (1989) descreveram a punção venosa ecoguiada e, em 1993, Schadeck *et al.* (1995) afirmaram que a espuma fazia efeito de contraste no ultrassom permitindo que fosse observada sua progressão.

## **1.6 Evidências atuais**

Em 1995, Cabrera *et al.* (1995) descreveram bons resultados no tratamento de veias safenas utilizando a técnica de escleroterapia ecoguiada com espuma patenteada. Em 2001, Tessari *et al.* (2001) descreveu a técnica reprodutível e de baixo custo para confecção de espuma, ele utilizava seringas conectadas por torneira de três vias, uma parte de esclerosante líquido e quatro partes de ar e, posteriormente, agitava a mistura ao comprimir os êmbolos de uma seringa a outra por 20 vezes. O método de Tessari produz espuma homogênea e estável (GEROUKAKOS, 2006; TESSARI *et al*, 2001).

**Figura 12:** Ilustração, método de Tessari para confecção de espuma



**Fonte:** <[http://www.cavezzi.it/History\\_and\\_today\\_practice\\_in\\_sclerosant\\_foam\\_preparation.pdf](http://www.cavezzi.it/History_and_today_practice_in_sclerosant_foam_preparation.pdf)>. Acesso em 04 dez 2014.

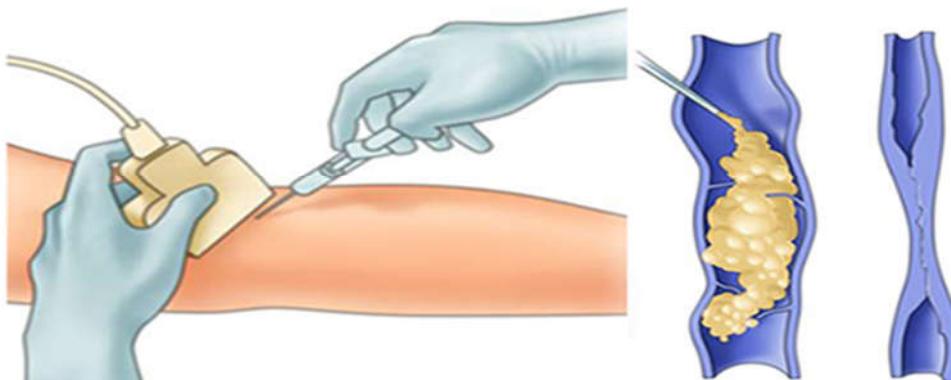
**Figura 13:** Ilustração, aspecto da espuma de escleroterapia



**Fonte:** <<http://www.angioflux.com.br/img/espumadensa.jpg>>. Acesso em 04 dez 2016.

A escleroterapia ecoguiada com espuma (EEE) é realizada ao se injetar na veia a espuma obtida por meio da mistura de agente esclerosante detergente com ar ambiente ou gás carbônico (ou a formulação industrializada desses componentes). Com auxílio do ultrassom, a veia é identificada e localizada, a punção é guiada e a progressão da espuma é monitorada, evitando, assim, progressão ao sistema venoso profundo. A EEE promove irritação endotelial, fibrose e oclusão venosa (GLOVICZKI *et al*, 2011).

**Figura 14:** Ilustração punção ecoguiada e escleroterapia com espuma



**Fonte:** <<http://1.bp.blogspot.com/KEbUn4AMFhI/Utg7FqgjXdl/AAAAAAAAApk/p2dQua7M2vQ/s1600/varizes-polidocanol+espuma.jpg>>. Acesso em 04 dez 2016.

Em 2001, Cabrera *et al.*, (2001, 2002) publicaram resultados retrospectivos de acompanhamento por três anos de 500 VSM tratadas com EEE. A taxa de oclusão das veias tratadas era de 81% e não foram reportadas complicações graves. Dentre os pacientes, 72 tinham UV, e a taxa de oclusão apresentada foi de 77%.

Wright *et al.* (2006), em ensaio controlado randomizado, trataram 437 pacientes com EEE, 70,9% destes tinham refluxo na VSM. O autor reporta oclusão em 83,4% e eliminação de refluxo em 89,9% das VSM tratadas com EEE em três meses. 12 meses após o tratamento, observou-se oclusão em 78,9% e eliminação de refluxo em 83,9% das veias. A EEE foi associada a um grau menor de dor e a um retorno mais rápido às atividades habituais. Não foram tratados pacientes com úlcera venosa.

Em 2006, Bountouroglou *et al.* (2006) publicaram ensaio clínico controlado randomizado comparando EEE associado à ligadura da junção safeno-poplíteia contra a fleboextração da veia safena para tratamento de varizes sintomáticas com refluxo na VSM. Apenas um paciente em cada grupo apresentava UV aberta. No grupo tratado com EEE, houve retorno mais rápido às atividades habituais, maior ganho em qualidade de vida e menores custos de tratamento. Foi reportada oclusão em 87% das veias tratadas com EEE.

Rasmussen *et al.* (2001), em 2001, estudaram 580 casos randomizados para tratamento cirúrgico, termoablação ou EEE. Cento e quarenta e quatro membros receberam EEE e, após um ano, 16,3% deles apresentaram persistência do refluxo venoso, índice superior aos outros grupos. A recuperação dos pacientes tratados com EEE foi mais rápida e eles tiveram menos dor que os tratados com cirurgia. Não houve diferença estatística entre complicações graves entre os grupos estudados, apenas quatro membros tratados com EEE (2,8%) apresentaram IVC grave com classe clínica CEAP quatro ou maior.

Brittenden *et al.* (2014), em ensaio randomizado, testaram EEE cirurgia e termoablação em 798 pacientes, aplicando EEE em 286 deles, 81,1% desses pacientes apresentavam refluxo da VSM e, em seis meses, a oclusão observada foi de 54,6%. O índice de oclusão das veias tratadas com EEE foi inferior ao dos outros grupos. Apenas oito pacientes (2,8%) tratados com EEE apresentavam UV aberta ou cicatrizada.

Jia *et al.* (2007), em revisão sistemática, identificaram oclusão em 87% das veias tratadas com EEE. Van den Bos *et al.* (2006), em meta-análise, identificaram eliminação do refluxo em 77% das veias, resultado equivalente à cirurgia e à termoablação. O índice de oclusão das veias tratadas com EEE varia entre 53 e 83% e a eliminação de refluxo entre 84 e 96% (MYER *et al.*, 2007; WRIGHT *et al.*, 2006; FIGUEIREDO *et al.*, 2006; RABE *et al.*, 2008).

Myers *et al.* (2007) identificaram que o índice de oclusão de veias tributárias era maior do que o verificado em VSM. Veias com diâmetro maior do que 6mm ocluíam menos frequentemente que veias com diâmetro igual ou menor que 5mm e que ocorriam melhores resultados quando se realizava escleroterapia com espuma, principalmente, quando se utilizava mais que 12ml de espuma e esclerosantes em maior concentração.

Pacientes submetidos a EEE apresentam melhores escores de qualidade de vida após quatro semanas do tratamento quando comparados aos pacientes submetidos à cirurgia (safenectomia), resultado atribuído ao menor trauma e menos dor relacionada ao procedimento (WRIGHT *et al.* 2006; BOUNTOUROGLOU *et al.*, 2006; RASMUSSEN *et al.*, 2011). Após um ano de tratamento, pacientes cirúrgicos têm melhores escores de qualidade de vida, refletindo maior recidiva das varizes no grupo da escleroterapia (FIGUEIREDO *et al.*, 2009; RASMUSSEN *et al.*, 2011). É relatada maior recorrência de varizes e menor taxa de oclusão das veias tratadas pela EEE quando comparadas ao método cirúrgico e de termoablação.

A melhora da QV de forma equivalente em pacientes tratados de varizes por cirurgia TA ou EEE é reportada por estudos randomizados com casuísticas numerosas (BIEMANS *et al.*, 2013; SHADID *et al.*, 2012). Brittenden *et al.* (2014), em ensaio clínico randomizado, identificaram melhora na QV, entretanto, menos intensa nos pacientes tratados com EEE quando comparados aos tratados cirurgicamente, Coelho Neto (2014) publicou melhora significativa na qualidade de vida e no padrão hemodinâmico avaliado pela pletismografia em 32 portadores IVC com refluxo na VSM tratados com EEE.

No estudo “*Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration*” (ESCHAR), foi identificada cicatrização de 65% das UV em 24 semanas. A eliminação do refluxo da VSM pela cirurgia não foi capaz de cicatrizar as UV mais rapidamente, entretanto, em 12 meses, a recidiva das UV

foi de 28% no grupo tratado sem cirurgia de varizes e de 12% no grupo cirúrgico (BARWELL *et al*, 2004; GOHEL *et al*, 2007). Em meta-análise, Mauck *et al*. (2014) identificaram menor recorrência das UV quando o refluxo venoso é eliminado, resultados similares aos do estudo ESCHAR.

Poucos estudos randomizados testam a eficácia da EEE para cicatrização de UV e as casuísticas são pequenas. Os índices de cicatrização reportados por estudos de diversos desenhos são, geralmente, superiores aos encontrados no estudo ESCHAR. O'Hare e Earnshaw (2010) reportam cicatrização de 92% das UV em 24 semanas, Kulkarni *et al*. (2013) reportam 71,1% em 24 semanas, Cabrera *et al*. (2004) reportam 83% em 6 meses, Silva *et al*. (2012) reportam 84% em 90 dias e Campos Jr. *et al*. (2014) reportam 91,3% em 1 ano.

O'Hare e Earnshaw (2010) randomizaram pacientes com UV e refluxo em veias tronculares para tratamento compressivo isolado ou associado à EEE para verificar se a cicatrização seria acelerada. Em 24 semanas, 12 dos 13 (92%) pacientes tratados com escleroterapia e 17 dos 20 (85%) pacientes tratados com compressão apresentavam UV cicatrizadas. 82% das veias tratadas estavam ocluídas 24 semanas após o tratamento. Pela casuística pequena, os resultados não foram significativos.

Campos *et al*. (2015), em 2014, randomizaram 49 pacientes com UV e com refluxo de VSM para cirurgia ou EEE. Realizaram EEE em 23 membros e observou-se cicatrização de 91,3% das UV tratadas com EEE até um ano após o tratamento. Não houve complicações graves, ambos os grupos apresentaram 13% de complicações e não houve diferença entre eles. A cicatrização das UV, a melhora no QA e no ECV também foram similares entre os grupos. Segundo diretrizes da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vasculuar, publicadas em 2005, portadores de UV, com refluxo da VSM, se beneficiam do tratamento cirúrgico. A EEE poderia ser usada como alternativa à cirurgia, mas as evidências não permitiam, até então, o uso das técnicas minimamente invasivas como rotina.

Segundo recomendações do “*American Venus Forum*” (AVF) e da “*Society for Vascular Surgery*” (SVS), de 2011, o tratamento da VSM com refluxo como prevenção de recidivas de UV é baseado em evidências de alta qualidade. O tratamento da VSM deve ser realizado, preferencialmente, por termoablação a laser (TAL) ou por radiofrequência (TARF) em detrimento da técnica cirúrgica (recomendação baseada em evidências de moderada qualidade). A AVF e a SVS

consideram que as evidências são insuficientes para recomendar EEE como opção prioritária em relação a outros métodos (GLOVICZKI *et al*, 2011).

Segundo recomendações do “*National Institute for Health and Clinical Excellence*” (NICE) britânico, publicadas em 2013, as evidências sobre a segurança e a eficácia da EEE são adequadas. Os riscos de embolização são pequenos, porém significativos, e os pacientes devem ser alertados. NICE recomenda termoablação (TA) como primeira escolha para tratamento de varizes e refluxo de VSM. Em casos inadequados para TA, a EEE deve ser oferecida, prioritariamente, em relação ao tratamento cirúrgico (NICE, 2013). O artigo “*European Guidelines for Sclerotherapy in Chronic Venous Disorders*”, publicado em 2014, recomenda fortemente, baseado em evidências de boa qualidade, a técnica de Tessari para a confecção de espuma e a EEE para veias safenas incompetentes (RABE *et al*, 2014).

Em 2001, Bhowmick *et al.* (2001) publicaram uma série de 35 casos com refluxo de VSM tratados com EEE. Foram reportados dois casos de TVP em panturrilha e sete casos de tromboflebite superficial. O autor relata ter utilizado entre 15 e 20 ml de espuma por aplicação. Forlee (2006) publicou caso de acidente vascular cerebral após injeção de 20ml de espuma; o paciente foi investigado com ecocardiograma e apresentava forame oval pérvio com 18mm de diâmetro. Wright *et al.* (2006) reportaram incidência de TVP em 5,3% dos pacientes ao injetar até 60ml de espuma, o que levou os autores a reduzir o volume máximo para 30ml. Após a alteração, 95 pacientes foram tratados sem novos episódios de TVP, de modo que foram excluídos do estudo portadores de UV aberta ou cicatrizada.

Por recomendação do consenso europeu, para segurança do procedimento, o volume de espuma deve ser limitado a 10ml por sessão de tratamento (BREU E GUGGENBICHLER, 2004; RABE *et al*, 2014). Yamaki preconiza que volumes equivalentes injetados de forma fracionada causavam menor progressão da espuma para o sistema venoso profundo na avaliação feita por meio de EcoDoppler (YAMAKI *et al*, 2009). Alguns autores adotam a manobra de elevação do membro com objetivo de reduzir o volume venoso e, assim, permitir que pequenos volumes de espuma tenham maior contato e interação e com o endotélio (RABE *et al*, 2014; YAMAKI *et al*, 2009).

São relatados efeitos adversos após EEE, dentre estes, os mais frequentes são: flebite (7%) e pigmentação cutânea (6%). Ocorrem relatos

esporádicos de complicações graves, como trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, acidente vascular cerebral, embolização cerebral em pacientes com forame oval pérvio, distúrbios visuais transitórios (escotomas), cefaleia, tosse, sensação de peso no peito, ataques de pânico e reflexo vagal. As complicações graves têm incidência menor que 0,1% (GUEX, 2009; CAVEZZI E PARISI, 2012). Em revisão sistemática de mais de 9.000 procedimentos, Jia *et al.* (2007) observaram menos de 1% de trombose venosa e embolia pulmonar, 1,4% de distúrbios visuais, cefaleia em 4,2%; flebite superficial em 4,7%, pigmentação cutânea em 17,8% e dor local em 25,6% dos procedimentos revisados. No estudo de Rasmussen *et al.* (2011), houve um caso de trombose venosa profunda e de embolia pulmonar no grupo tratado com escleroterapia (mesma incidência do grupo de ablação térmica) e não houve diferença estatística no que tange a complicações graves dentre os grupos estudados. O procedimento é considerado seguro, possui bons resultados precoces e, a médio prazo, é tão eficaz quanto o tratamento cirúrgico (LUEBKE *et al.*, 2008; VAN DEN BOS *et al.*, 2009). EEE é mais rápido e barato e não há necessidade de anestesia (VAN DEN BOS *et al.*, 2009; BOUNTOUROGLOU *et al.*, 2006).

### **1.7. Justificativa**

A IVC é prevalente e causa considerável ônus econômico e social. Em revisão da literatura sobre tratamento da IVC, 80% dos estudos dedicam-se a portadores de varizes sem estigmas de IVC ou a portadores de formas leves da doença, de modo que menos de 30% dos pacientes estudados apresentam classe clínica CEAP quatro, cinco ou seis.

A investigação sobre o tratamento ideal e a descrição da evolução dos pacientes devem ser categorizadas por classe clínica. Os tratamentos disponíveis apresentam cada um suas limitações e seus requisitos, fatores que limitam sua aplicabilidade, aspecto que se reflete na literatura. A maioria dos estudos têm sua força de evidência reduzida devido aos vieses de seleção ou de randomização em relação ao tratamento (NICE, 2013).

O tratamento clínico não altera a fisiopatologia da hipertensão venosa e ainda apresenta baixa adesão e alta taxa de recidiva. A cirurgia (fleboextração da

veia safena interna) é invasiva, apresenta riscos cirúrgicos e não é aplicável a pacientes com alterações clínicas relevantes ou com fibrose e úlceras extensas na área da cirurgia. A termoablação por laser ou radiofrequência é minimamente invasiva e pode ser aplicada quando há fibrose e úlceras, entretanto, apresenta requisitos anatômicos e tem custos mais elevados que limitam a aplicação.

A escleroterapia com espuma não necessita de anestesia, é indolor e de baixo custo, apresenta rápida execução e recuperação, entretanto, oferece maiores taxas de recidiva do que os outros métodos. A EEE tem grande aplicabilidade e, até o momento, apresenta variações técnicas entre os autores e possui menor evidência científica do que os outros métodos terapêuticos. Desde 2013, a escleroterapia com espuma passou a ser utilizada pelo serviço de cirurgia vascular do Hospital e Maternidade Celso Pierro, da PUC Campinas, para tratamento de casos selecionados, os quais consistem em candidatos cuja cirurgia convencional não é recomendada. Com o objetivo de validar o método, é necessário registrar, descrever e analisar a evolução dos pacientes (CAMARGO JR, 2015).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar a evolução dos doentes com IVC primária e úlcera venosa tratados com escleroterapia ecoguiada com espuma.

### **2.2 Específicos**

Identificar:

- Alterações da qualidade de vida.
- Alterações da gravidade da doença.
- Ocorrência de efeitos adversos

Avaliar os resultados do tratamento:

- Na cicatrização das úlceras venosas.
- Na eliminação do refluxo da VSM.

### **3. MÉTODOS E CASUÍSTICA**

#### **3.1 Delineamento**

Nosso estudo é um ensaio clínico prospectivo sem grupo controle. A escleroterapia ecoguiada com espuma de polidocanol foi oferecida (EEE) a todos os pacientes que preenchem os critérios de inclusão de forma consecutiva. O protocolo de seleção de pacientes, o tratamento, o acompanhamento dos participantes e a coleta de dados foram aspectos determinados previamente e rigorosamente observados.

O estudo foi realizado no serviço de angiologia e cirurgia vascular do HMCP PUC-CAMPINAS, entre junho de 2015 e junho de 2016, e foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (anexo 01). Os pacientes receberam orientação sobre os riscos e benefícios envolvidos no estudo e participaram voluntariamente após assinar TCLE (anexo 02). O estudo foi desenvolvido com financiamento próprio e o autor não apresenta conflito de interesses.

#### **3.2 Critérios de Inclusão**

Para serem incluídos, os participantes deveriam se enquadrar na classificação CEAP (anexo 03): C: 6, E: primária, A: veia safena magna, P: refluxo, preenchendo todos os critérios abaixo:

- Insuficiência venosa crônica primária e;
- Úlcera varicosa aberta e;
- Refluxo e dilatação da veia safena magna e;
- Consentir e assinar TCLE.

#### **3.3 Critérios de exclusão**

Os critérios de exclusão respeitaram as recomendações do *“European Guidelines for Sclerotherapy in Chronic Venous Disorders”* (RABE *et al*, 2014), de modo que foram excluídos:

- Portadores de doença arterial obstrutiva periférica
- Pacientes com antecedente de tromboembolismo venoso ou trombofilia conhecida;
- Pacientes com diagnóstico prévio de forame oval pérvio sintomático;
- Gestantes;
- Pacientes com antecedente de reação alérgica ao polidocanol;
- Pacientes com sinais de infecção ativa nos membros inferiores;
- Pacientes com obstrução do sistema venoso profundo ou TVP antiga (ao exame USD);
- Menores de 18 anos;
- Pacientes não aptos à deambulação ou restritos ao leito;
- Portadores de condição clínica descompensada;
- Não ter completado protocolo de tratamento e coleta de dados.

Foi considerada úlcera venosa a ferida aberta na pele da perna ou do pé, em área de hipertensão venosa, identificada por meio de exame clínico, e confirmada pelo exame de USD, conforme proposto pelo SVS e AVF (O'DONNELL *et al*, 2014).

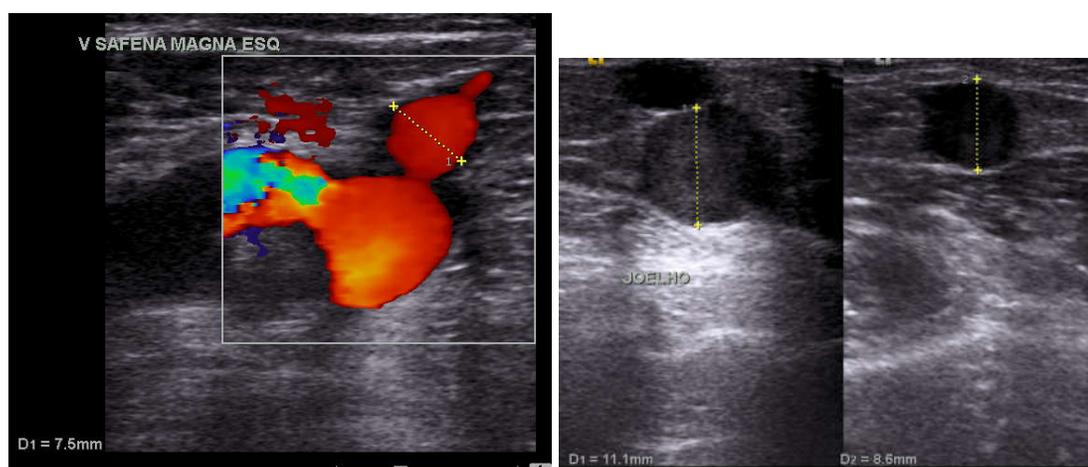
**Figura 15:** Membro inferior esquerdo com IVC e úlcera venosa.



Os diagnósticos de dilatação e refluxo foram realizados pelo exame de ecografia vascular. Foi considerada dilatada a VSM com diâmetro maior que 3mm, e foi considerado refluxo na VSM o fluxo retrógrado maior que meio segundo. Quando identificado em extensão mínima de 20cm na VSM, foi considerado refluxo clinicamente relevante para a instalação de hipertensão venosa, parâmetro utilizado, também, por Myers (MYERS *et al*, 2007).

**Figura 16:** Ecografia com Doppler colorido, diâmetro da VSM na junção safeno-femoral.

**Figura 17:** Ecografia modo B, medidas de diâmetro da VSM.



A investigação de refluxo foi realizada com paciente em posição ortostática após manobra de compressão manual da panturrilha. Todos os exames foram realizados pelo mesmo pesquisador certificado e com experiência em ecografia vascular. A investigação de refluxo respeitou as recomendações dos consensos de ecografia vascular (NICOLAIDES, 2000; NOSTRADAMUS *et al*, 2005).

### 3.4 Protocolo

Os participantes foram tratados por meio de EEE e acompanhados ao longo de 180 dias. Previamente ao tratamento, foram coletados dados sociais educacionais, clínicos e ecográficos em formulário padrão (anexo 04).

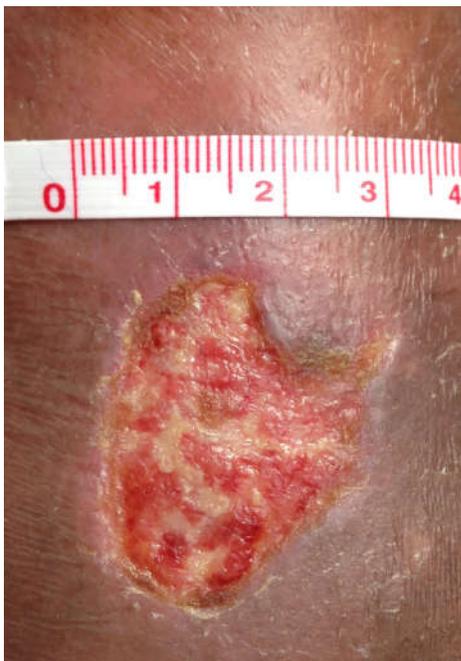
Os dados categóricos coletados abrangem: gênero (masculino ou feminino), vínculo de trabalho (afastado, trabalhando com registro ou trabalho

informal, escolaridade (nível educacional), presença de comorbidades, lado acometido pela UV (direito ou esquerdo), extensão do refluxo da VSM (total, que acomete perna e coxa ou parcial, que acomete só perna ou só coxa), presença de refluxo concomitante em outro território venoso (veias perforantes, veia safena parva, veias profundas) e ocorrência de reações adversas.

Os dados contínuos coletados abrangem: idade (anos), índice de massa corpórea (peso em quilogramas dividido pela altura em metros elevado à segunda potência), escolaridade (anos de estudo), diâmetro máximo da VSM (em milímetros), diâmetro da UV (em centímetros), QA, ECV e número de sessões de escleroterapia aplicadas a cada paciente.

As úlceras foram medidas e fotografadas e o maior diâmetro da UV foi considerado para análise de dados. O sistema venoso foi caracterizado pelo USD. Os participantes foram entrevistados e examinados pelo pesquisador médico especialista em cirurgia vascular.

**Figura 18:** Registro do diâmetro da úlcera



Para avaliação da qualidade de vida, foi aplicado o questionário Aberdeen (QA, anexo V). Para avaliação da gravidade da doença, foi utilizado o escore de gravidade clínica da doença venosa (ECV, anexo VI) e, por fim, a

avaliação do refluxo e oclusão das veias tratadas foi realizada pelo exame de ultrassom Doppler (USD).

Os instrumentos de avaliação foram aplicados antes e após o tratamento, de modo que houve comparação entre os dados pré-tratamento, mais precisamente, do 60º dia após tratamento e do 180º dia após tratamento.

No 10º dia após tratamento, os pacientes foram reavaliados clinicamente, visando o monitoramento da ocorrência de efeitos adversos precoces. No 30º dia após tratamento, foi realizado USD visando identificar a persistência do refluxo na VSM. Foram permitidas até 4 sessões de escleroterapia com espuma por membro, caso houvesse persistência da UV e do refluxo na VSM (RASMUSSEN et al, 2011). As aplicações subsequentes, quando indicadas, foram realizadas com intervalo de 30 dias. Houve coleta de dados relativos à ocorrência de efeitos adversos a cada reavaliação.

A ocorrência de flebite superficial foi diagnosticada clinicamente por meio de sinais flogísticos no trajeto venoso com ou sem dor. Considerou-se o maior diâmetro da VSM no segmento que apresentava refluxo identificado e medido pelo USD.

Foram considerados efeitos adversos leves aqueles que não apresentavam consequências ou sequelas, sem risco à vida, e que não necessitaram de hospitalização. Foram considerados efeitos adversos graves aqueles que ofertavam risco à vida, necessidade de internação ou risco de sequelas (KUNDU et al, 2007).

A oclusão venosa foi definida como veia não compressível e sem fluxo ao USD. A oclusão parcial foi definida como veia parcialmente compressível que apresentava falha de enchimento ou enchimento irregular ao USD. A ocorrência de trombose venosa profunda foi definida como ocorrência de oclusão venosa no sistema venoso profundo. A investigação de refluxo foi realizada com paciente em posição ortostática, aplicando-se compressão manual na musculatura da panturrilha. Os critérios de diagnóstico ecográfico respeitaram recomendações de consenso das sociedades de especialistas (COLERIDGE-SMITH et al, 2006; NICOLAIDES, 2000). Em nosso estudo, considerou-se refluxo residual clinicamente relevante na VSM o fluxo em direção a parte distal do membro com duração maior que meio segundo por extensão e maior que 10cm em trajeto tratado da VSM, o mesmo critério utilizado por Rasmussen (RASMUSSEN et al, 2011).

**Figura 19:** Ecografia com Doppler colorido e espectral, refluxo da VSM direita.



### 3.5 Técnica de escleroterapia ecoguiada com espuma

A escleroterapia com espuma foi realizada em regime ambulatorial sem uso de anestesia, em sala com condições sanitárias e de segurança adequadas. Foram utilizados equipamentos de ultrassom Doppler SonoacePico (Medson, Coreia do Sul) e Acuson X300PE (Siemens, Alemanha).

**Figura 20:** Equipamento de ecografia utilizado.



Foi utilizado clorexidine degermante para antissepsia e como gel acústico para realização da ecografia.

Para confecção de espuma de esclerosante, utilizou-se 2ml de polidocanol 3% Victalab misturados a 8ml de ar ambiente, agitados por compressão entre duas seringas unidas por torneira de 3 vias por, pelo menos, vinte incursões, segundo técnica descrita por Tessari.

**Figura 21:** Confecção de espuma pelo método de Tessari.



O procedimento foi realizado com paciente em decúbito dorsal horizontal.

Realizou-se punção única ecoguiada na região distal da coxa ou proximal da perna e cateterização da VSM dentro do compartimento safênico.

**Figura 22:** Punção ecoguiada.



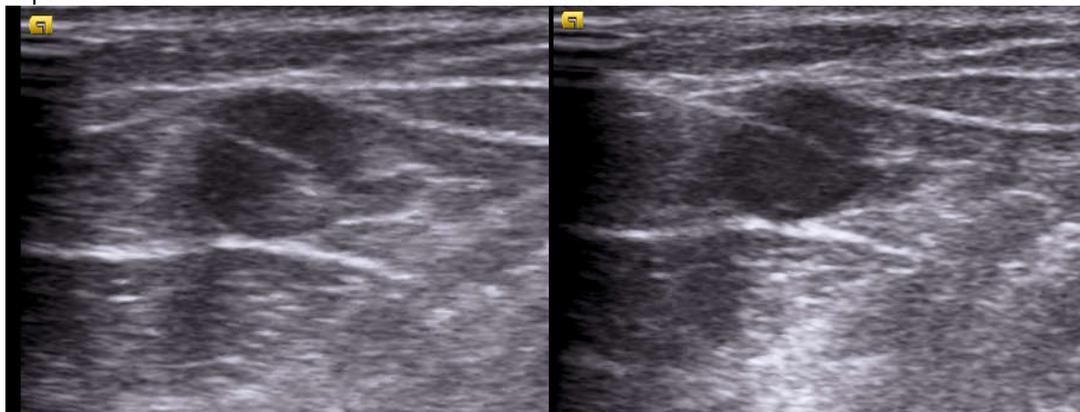
Para punção venosa, foram utilizadas, preferencialmente, agulhas 1,2x40mm, visto que apresentam diâmetro e extensão que possibilitam punções em profundidade adequada. Elas são facilmente identificadas no USD e amplamente disponíveis nos serviços de saúde. Extensores de equipo de 20cm com rosca das marcas BBraun e Embramed foram, também, utilizados.

**Figura 23:** Material de punção, extensor de equipo e agulha.



A Injeção endovenosa e a progressão da espuma de polidocanol foram monitoradas com USD, evitando progressão ao sistema venoso profundo. A progressão e o direcionamento da espuma foram controlados através de compressão vascular e dorso flexão da panturrilha.

**Figura 24:** Ecografia, punção da VSM dentro do compartimento safênico e injeção ecoguiada de espuma.



Foram injetados 10ml de espuma por sessão (BREU *et al*,2004; RABE *et al*, 2014).

Após injeção, aplicou-se compressão extrínseca com rolo de atadura crepe, fixada sobre trajeto da VSM tratada, e realizou-se enfaixamento compressivo com ataduras elásticas.

**Figura 25:** Compressão sobre VSM tratada.



**Figura 26:** Enfaixamento compressivo após EEE.



Os pacientes receberam alta imediatamente após o enfaixamento, com orientação de mantê-lo por 24 horas.

Foram prescritos anti-inflamatório e analgésico por 5 dias. Prescreveu-se o uso de meias elásticas 7/8 compressão 20 a 30mmHg ou enfaixamento compressivo com ataduras elásticas.

Pacientes que apresentassem reação adversa grave teriam o tratamento interrompido e aqueles que se manifestassem pela interrupção do tratamento seriam atendidos.

### **3.6 Análise de dados**

As variáveis categóricas foram descritas por frequência e porcentagem, já as variáveis contínuas através de média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo.

A qualidade de vida avaliada pelo QA, a gravidade clínica da doença venosa avaliada pelo ECV, e o diâmetro das úlceras, avaliadas em 3 momentos (pré-tratamento, após 60 dias e após 180 dias do tratamento), e a influência das variáveis para esses desfechos, foram aspectos comparados por meio do método ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos.

Os resultados de qualidade de vida e escore clínico foram classificados do modo a seguir: melhora com tratamento, não melhora e piora. As frequências e porcentagens foram descritas em cada momento, 60º dia e 180º dia após tratamento.

Os resultados da cicatrização de UV foram classificados em: completa (quando o diâmetro da UV era igual a zero), incompleta (quando o diâmetro era maior que zero, mas menor que o inicial) e falha (quando a diâmetro da UV era igual ou maior que o inicial). Os resultados do tratamento da veia safena magna tratada foram classificados em oclusão completa ou não; e em presença de refluxo residual ou não. Os resultados classificados por categorias foram descritos por frequência e porcentagem para cada momento (60º e 180º dia após tratamento). Os pacientes foram agrupados segundo o desfecho, bem como as variáveis dos grupos comparadas.

Os resultados da ocorrência de efeitos adversos foram descritos por frequência e porcentagem para cada momento. Foram agrupados os pacientes que

apresentaram reação adversa e aqueles que não as apresentaram. Comparou-se as variáveis entre os grupos.

As variáveis contínuas foram comparadas por meio do teste de Mann-Whitney e as categóricas por meio do teste exato de Fischer. O nível de significância estatística foi considerado 5%.

Foram utilizados "*The SAS System for Windows*" (Statistical Analysis System), versão 9.4. SAS Institute Inc, Cary, NC, USA. e Minitab 16, para análise estatística.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Resultados gerais e efeitos adversos

Entre junho de 2015 e julho de 2016, foram tratados 32 pacientes consecutivos, de modo que vinte e dois completaram 180 dias de acompanhamento satisfazendo o critério para a análise de dados. Não houve perda de pacientes no período, dez casos consecutivos foram excluídos, exclusivamente, por não terem completado período de observação para coleta de dados. Nenhum paciente se manifestou pela interrupção do tratamento e todos foram tratados rigorosamente segundo o protocolo. Foram realizados 42 tratamentos em 22 pacientes (média de 1,9 +/- 0,9 aplicação por paciente). Observou-se eliminação do refluxo na VSM ou cicatrização de UV em 82% dos pacientes com até duas aplicações de EEE (Quadro 01).

**Quadro 01:** Distribuição de número de aplicações por paciente.

PACIENTES N (%)	NÚMERO DE APLICAÇÕES	TOTAL DE APLICAÇÕES
8 (36,4%)	1	8
10(45,5%)	2	20
2 (9,1%)	3	6
2 (9,1%)	4	8
22 (100%)		42

Um paciente apresentava UV em ambos os membros inferiores, entretanto, apenas o membro esquerdo, o mais sintomático, foi tratado.

O IMC variou entre 23 e 45 (30 +/- 1), somente 3 (14%) dos pacientes apresentavam peso normal (IMC entre 18,5 e 24,9). Pré-obesidade (IMC entre 25 e 29,9) era encontrada em 8 (36%) pacientes e 11 (50%) apresentavam algum grau de obesidade (ABESO,2009).

Cinco pacientes alegaram terem completado o ensino médio (23%), dez completaram o ensino fundamental, mas não o ensino médio (45%) e sete não completaram o ensino fundamental (32%).

Oito dos pacientes (36%) trabalhavam com registro, dez (45%) tinham trabalho informal (sem registro). Cinco pacientes (23%) não trabalhavam, eram aposentados ou afastados do trabalho por motivo de doença.

Dez pacientes (45%) não apresentavam comorbidades além da IVC, doze (55%) apresentavam comorbidades. Seis pacientes apresentavam apenas uma comorbidade, seis pacientes apresentavam duas ou mais comorbidades. As comorbidades mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica (9 casos), diabetes melitus (5 casos) e dislipidemia (3 casos).

Os quadros 02, 03 e 04 apresentam as medidas descritivas de todas as variáveis estudadas.

**Quadro 02:** Medidas de posição (média e mediana) e dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo) das variáveis numéricas.

VARIÁVEL	N	MÉDIA	DP	MÍNIMO	MEDIANA	MÁXIMO
No SESSÕES	22	1,91	0,92	1,00	2,00	4,00
IDADE (anos)	22	56,05	10,46	35,00	58,50	70,00
ESTUDO (anos)	22	6,36	4,39	0,00	6,00	15,00
QA PRE	22	47,05	12,17	21,70	45,00	74,20
QA 60	22	23,96	10,29	6,30	21,20	48,20
QA 180	22	16,99	9,58	0,00	16,40	37,00
ECV PRE	22	18,64	3,03	14,00	19,00	24,00
ECV 60	22	10,09	4,76	3,00	9,00	20,00
ECV 180	22	6,73	3,61	1,00	6,00	16,00
UV_DIAM (cm)	22	4,18	3,46	1,00	3,00	14,00
VSM_DIAM (mm)	22	12,00	3,62	5,50	11,05	21,00
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	22	30,2	5,4	23,1	30,3	44,7

**Quadro 03:** Distribuição em frequência e porcentagem de gênero, existência de comorbidade e relação de trabalho da população estudada.

GÊNERO	n	%
FEMININO	15	68,18
MASCULINO	7	31,82
COMORBIDADES	n	%
NÃO	10	45,45
SIM	12	54,55
OCUPACAO	n	%

	n	%
Afastado	5	22,73
Formal	7	31,82
Informal	10	45,45

**Quadro 04:** Distribuição em frequência e porcentagem de dados anatômicos do sistema venoso da população estudada.

LADO COM UV	n	%
ESQUERDO	9	40,91
DIREITO	12	54,54
BILATERAL	1	4,55
REFLUXO VSM	n	%
TOTAL (PERNA E COXA)	19	86,36
PARCIAL (PERNA OU COXA)	3	13,64
REFLUXO VEIA PERFURANTE	n	%
NÃO	13	59,09
SIM	9	40,91
REFLUXO VS PARVA	n	%
NÃO	21	95,45
SIM	1	4,55
REFLUXO VENOSO PROFUNDO	n	%
NÃO	18	81,82
SIM	4	18,18

Durante o período, treze pacientes (59%) não apresentaram qualquer efeito adverso (Quadro 05). Ocorreram onze efeitos adversos em nove pacientes, todos do gênero feminino. Entre as mulheres, 60% apresentaram algum efeito adverso e 20% destas apresentaram pigmentação no trajeto venoso tratado.

**Quadro 05:** Distribuição em frequência e porcentagem da ocorrência de efeitos adversos da população estudada por tempo.

EFEITO ADVERSO IMEDIATO	n	%
NÃO	22	100,00
EFEITO		

ADVERSO PO 10	n	%
-----		
NÃO	17	77,27
SIM	5	22,73
EFEITO		
ADVERSO PO 30	n	%
-----		
NÃO	18	81,82
SIM	4	18,18
EFEITO		
ADVERSO PO 60	n	%
-----		
NÃO	20	90,91
SIM	2	9,09
EFEITO		
ADVERSO PO 180	n	%
-----		
NÃO	21	95,45
SIM	1	4,54
EFEITO		
ADVERSO TOTAL	n	%
-----		
NÃO	13	59,09
SIM	9	40,91

Os efeitos adversos foram predominantemente precoces, nove dos 11 efeitos observados ocorreram até 30 dias após o tratamento (Quadro 06). O único efeito adverso identificado após o 30º dia foi a pigmentação cutânea no trajeto venoso tratado. Esta (Figura 27) ocorreu em três pacientes, dois deles já haviam apresentado flebite com dor. Na avaliação do 180º dia, apenas um paciente apresentava pigmentação cutânea

**Quadro 06:** Frequência de efeito adverso por tempo.

Tempo	PO 10	PO 30	PO 60	PO 180
EFEITO ADVERSO (N)	5	4	2	1

\* PO10: 10 dias após tratamento, PO30: 30 dias após tratamento; PO 60: 60 dias após tratamento, PO180: 180 dias após tratamento;

\*\* Paciente 15 apresentou 2 EA, observados em 3 momentos;  
Paciente 4 apresentou 2 EA, observados em 2 momentos.

Todos os efeitos adversos foram leves e tratados ambulatoriamente. Não foram identificados trombose venosa profunda ou sintomas de embolia pulmonar, angina ou alterações neurológicas nos pacientes estudados. Não houve reações alérgicas ou anafilaxia. Dois casos de flebite sintomática foram tratados

por meio de punção e de drenagem dos coágulos. O quadro 07 relaciona os efeitos adversos identificados e os pacientes que os manifestaram.

**Quadro 07:** Distribuição dos efeitos adversos (EA) por paciente (n).

EFEITO	N	PACIENTE COM EA (n)
FLEBITE COM DOR	4	3*, 13*, 15*, 19* (4)
FLEBITE SEM DOR	2	2*, 4* (2)
PIGMENTAÇÃO	3	4*, 12*, 15* (3)
DOR LOCAL	1	22*
INFECÇÃO LOCAL	1	16* (1)
TOTAL EA	11	2*, 3*, 4*, 12*, 13*, 15*, 16*, 19*, 22* (9)

\* Paciente acometido pelo EA.

**Figura 27:** Pigmentação cutânea após escleroterapia.



Foram agrupados os pacientes que apresentaram efeitos adversos bem como aqueles que não os exibiram em qualquer momento do tratamento, de modo que as variáveis de um grupo foram comparadas às do outro grupo. Os grupos apresentaram diferença somente em relação ao gênero ( $p$ -valor = 0,017). O grupo que apresentou efeito adverso tinha mais mulheres, ressalta-se que, somente, mulheres apresentaram-nos. As demais variáveis anatômicas, clínicas e sociais não se sofreram diferenças entre os grupos. O número de sessões de EEE que os

pacientes receberam nos grupos com e sem efeito adverso não foi diferente (Quadro 08).

**Quadro 08:** Comparação entre os grupos com e sem reação adversa

VARIÁVEL (MÉDIA ± DP (N)) (MEDIANA (MIN-MÁX.))	SEM REAÇÃO	COM REAÇÃO	P-VALOR
SESSÕES EEE	2,0 ± 1,08 (N=13) 2,0 (1 - 4)	1,78 ± 0,67 (N=9) 2,0 (1 - 3)	0,86
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	28,7 ± 4,3 (N=13) 27,5 (23,1-34,2)	32,5 ± 6,2 (N=9) 32,7 (23,9-44,7)	0,16 <sup>1</sup>
IDADE (Anos)	58,4 ± 10,7 (N=13) 61,0 (35,0-70,0)	52,7 ± 9,7 (N=9) 50,0 (37,0-68,0)	0,22 <sup>1</sup>
ANOS DE ESTUDO	7,5 ± 4,7 (N=13) 8,0 (0,0-15,0)	4,7 ± 3,5 (N=9) 3,0 (0,0-11,0)	0,13 <sup>1</sup>
QA INICIAL	44,8 ± 10,5 (N=13) 45,0 (21,7-59,7)	50,3 ± 14,3 (N=9) 45,0 (31,7-74,2)	0,66 <sup>1</sup>
ECV INICIAL	18,4 ± 3,9 (N=13) 19,0 (14,0-24,0)	19,0 ± 1,2 (N=9) 19,0 (17,0-21,0)	0,92 <sup>1</sup>
DIÂMETRO INICIAL UV (cm)	4,8 ± 4,4 (N=13) 5,0 (1,0-14,0)	3,2 ± 1,1 (N=9) 3,0 (1,0-5,0)	0,68 <sup>1</sup>
DIÂMETRO INICIAL VSM (mm)	12,5 ± 3,7 (N=13) 11,9 (6,2-21,0)	11,3 ± 3,6 (N=9) 10,7 (5,5-16,3)	0,35 <sup>1</sup>
REFLUXO VSM			
Extensão total	12 (92,3%)	7 (77,8%)	0,54 <sup>3</sup>
Parcial (perna ou coxa)	1 (7,7%)	2 (22,2%)	
Total	13	9	
REFLUXO VSPARVA			
Não	13 (100,0%)	8 (88,9%)	NC
Sim	0 (0,0%)	1 (11,1%)	
Total	13	9	
REFLUXO V. PERFURANTE			
Não	8 (61,5%)	5 (55,6%)	1,00 <sup>3</sup>
Sim	5 (38,5%)	4 (44,4%)	
Total	13	9	
REFLUXO V. PROFUNDO			
Não	10 (76,9%)	8 (88,9%)	0,62 <sup>3</sup>
Sim	3 (23,1%)	1 (11,1%)	
Total	13	9	
<b>GÊNERO</b>			
<b>Feminino</b>	<b>6 (46,2%)</b>	<b>9 (100,0%)</b>	<b>0,017<sup>3</sup></b>
<b>Masculino</b>	<b>7 (53,8%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	
OCUPAÇÃO			
Afastado	5 (38,5%)	0 (0,0%)	0,082 <sup>3</sup>
Formal	4 (30,8%)	3 (33,3%)	
Informal	4 (30,8%)	6 (66,7%)	
Total	13	9	
COMORBIDADE			

Não	6 (46,2%)	4 (44,4%)	1,00 <sup>3</sup>
Sim	7 (53,8%)	5 (55,6%)	
Total	13	9	
LADO UV			
Direito	4 (33,3%)	5 (55,6%)	0,40 <sup>3</sup>
Esquerdo	8 (66,7%)	4 (44,4%)	
Total	12	9	
OCLUSÃO VSM			
Parcial	10 (76,9%)	5 (55,6%)	0,38 <sup>3</sup>
Oclusão Total	3 (23,1%)	4 (44,4%)	
Total	13	9	

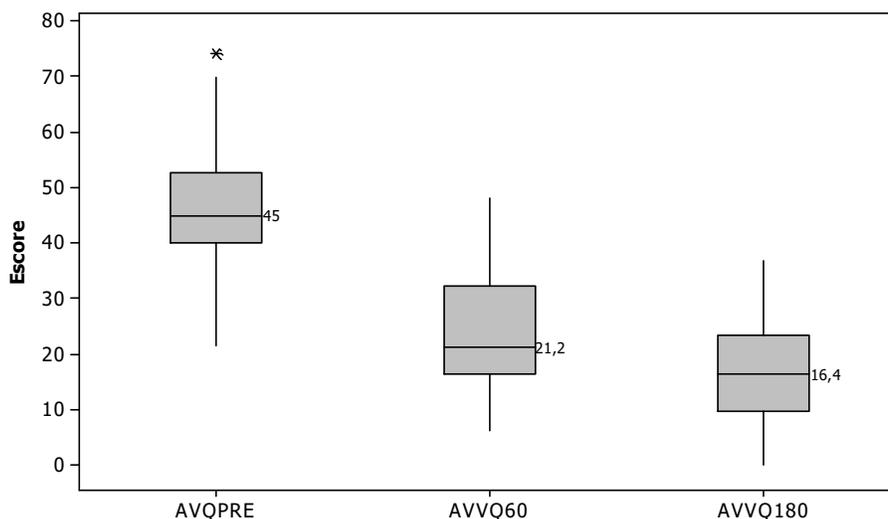
<sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>3</sup> Teste exato de Fisher NC = não calculado, pois tem apenas um paciente na categoria S.

## 4.2 Qualidade de vida

Vinte e um pacientes (95%) apresentaram melhora da QV (redução na pontuação do QA) até o 60º dia após o tratamento ao se comparar a QA nos dois momentos. Todos os 22 pacientes apresentaram melhora da QV até o 180º dia. Dezesesseis pacientes (73%) apresentaram melhora da QV entre o 60º e 180º dia após o tratamento e cinco (23%) tiveram piora da QV.

A qualidade de vida, avaliada pelo QA, apresentou melhora significativa ao longo do tempo (p-valor<0,001; ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos). Foi observado que a qualidade de vida dos pacientes pré-tratamento (mediana = 45) foi pior do que aquela apresentada no 60º dia (mediana = 21,2; p-valor<0,001) bem como aquela exibida no 180º dia após o tratamento (mediana = 16,4; p-valor<0,001). A qualidade de vida no 60º dia mostrou-se pior do que a observada após o 180º dia (p-valor = 0,0106) após o tratamento.

O gráfico 01 compara as pontuações medianas - realizadas antes do tratamento, após 60 dias e após 180 dias - no questionário Aberdeen.

**Gráfico 01:** Box plot dos escores de qualidade de vida por tempo

As variáveis: IMC, padrão de refluxo da VSM (que acomete coxa e perna ou isolado apenas na coxa ou na perna), diâmetro da UV, diâmetro da VSM, refluxo em outros territórios venosos (veias perforantes e veias profundas), idade, comorbidades, lado acometido pela UV (membro inferior direito ou esquerdo), escolaridade e ocupação não apresentaram influência significativa para a evolução da qualidade de vida nos pacientes analisados (Tabela 01).

Foi observada interação significativa entre número de sessões de EEE e a qualidade de vida ( $p$ -valor = 0.0253). Avaliando a correlação entre a qualidade de vida e o número sessões EEE por tempo nota-se que existe correlação positiva significativa no 60º dia após o início do tratamento ( $\rho=0,5449$ ;  $p$ -valor = 0,0087; Spearman), ou seja, quanto mais sessões, pior a qualidade de vida nesse tempo. Não foi observada correlação significativa do número de sessões de EEE com a qualidade de vida no tempo pré ( $\rho=0,0817$ ;  $p$ -valor = 0,7178; Spearman) e no 180 ( $\rho=-0,0695$ ;  $p$ -valor = 0,7587; Spearman).

A tabela 01 demonstra a interação das variáveis com a qualidade de vida.

**Tabela 01:** Resultado da influência das variáveis na evolução da qualidade de vida (ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos)

Variável	Interação*	p-valor
IMC	0.7726	0.5239
PADRÃO INSUF.VSM	0.5269	0.7996

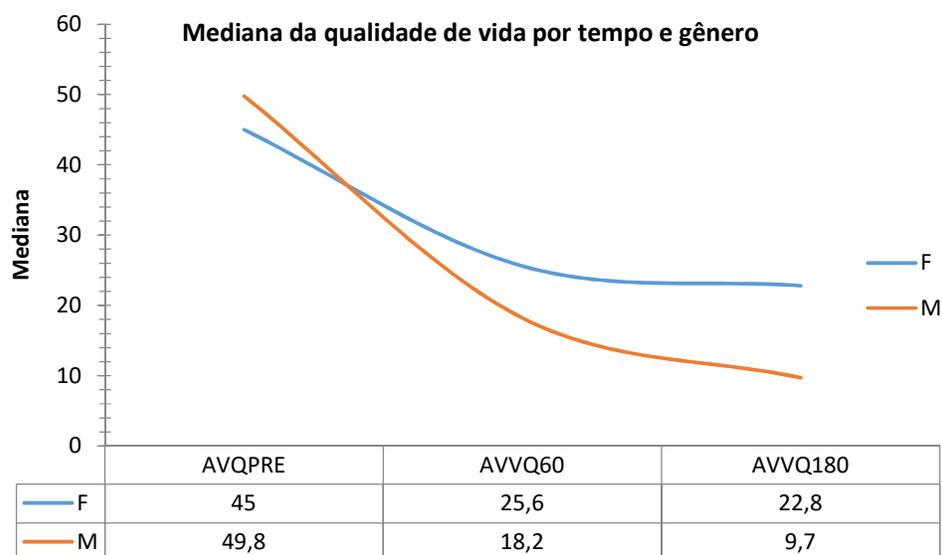
DIÂMETRO UV	0.2416	0.2849
DIÂMETRO VSM	0.3781	0.6089
INSUF.VPI	0.5107	0.1413
INSUF.PROF	0.3792	0.7346
<b>NÚMERO DE SESSÕES</b>	<b>0.0253</b>	-
<b>GÊNERO</b>	<b>0.0309</b>	-
IDADE	0.6910	0.3901
COMORBIDADES	0.2297	0.2036
LADO UV C6	0.2831	0.0889
ESCOLARIDADE	0.2347	0.7691
OCUPACAO	0.7526	0.5107

\*Avaliação da interação da variável com o tempo. Investigou-se se o comportamento da variável em questão (IMC, por exemplo) é diferente ao longo do tempo. Quando a interação é significativa, a análise tem que ser feita por tempo.

Foi observada interação significativa entre o gênero e a evolução da qualidade de vida (p-valor = 0,0309). Comparando-a entre homens e mulheres por tempo, pode-se afirmar que não foram encontradas diferenças significativas para o tempo pré (p-valor = 0,9438; Mann-Whitney) e para o tempo 60 (p-valor = 0,1805; Mann-Whitney). No tempo 180, a qualidade de vida dos homens é melhor do que a das mulheres (p-valor = 0,0074; Mann-Whitney).

Em ambos os gêneros houve melhora da qualidade de vida ao longo do tempo (p-valor<0,001; ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos). Considerando o gênero feminino, a qualidade de vida no tempo pré foi pior do que nos tempos 60 (p-valor<0,001) e 180 (p-valor<0,001) e não foi observada diferença significativa entre os tempos 60 e 180 (p-valor = 0,0884). Considerando o grupo masculino, a qualidade de vida no tempo pré foi pior do que nos tempos 60 (p-valor<0,001) e 180 (p-valor<0,001) e a qualidade de vida no tempo 60 foi pior do que no tempo 180 (p-valor = 0,0393).

O gráfico 02 ilustra o comportamento da qualidade de vida em homens e mulheres ao longo do acompanhamento.

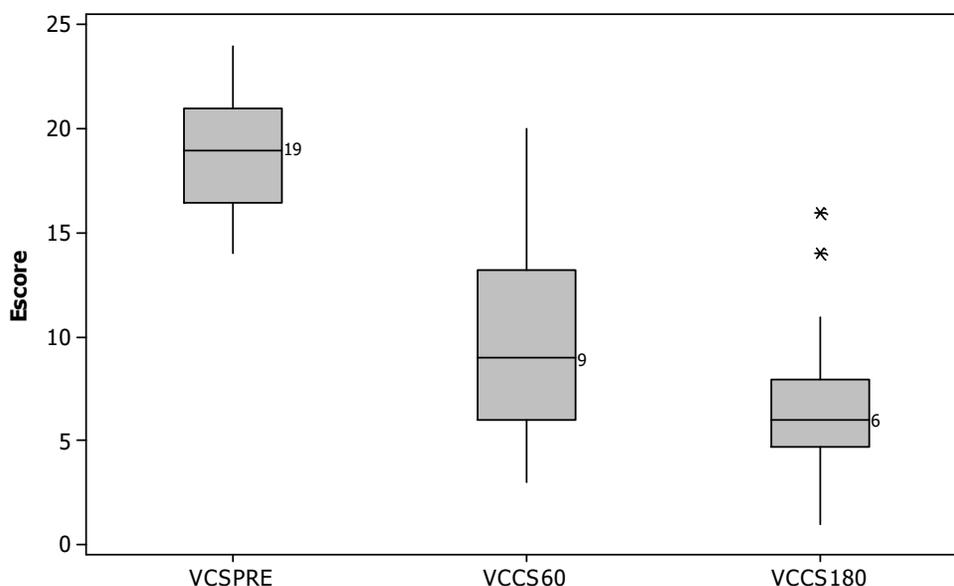
**Gráfico 02:** Mediana da qualidade de vida por tempo e gênero

### 4.3 Gravidade clínica da doença

Vinte e um pacientes (95%) apresentaram redução da gravidade da doença até o 60º dia após tratamento ao se comparar a pontuação ECV do 60º dia com a pontuação inicial. Todos os 22 pacientes apresentaram redução da gravidade da IVC até o 180º dia. Dezesesseis pacientes (73%) apresentaram redução da gravidade entre as avaliações realizadas no 60º e 180º dias após o tratamento e três (14%) tiveram agravamento.

A gravidade da doença, avaliada pela pontuação no ECV, foi reduzida significativamente ao longo do tempo ( $p$ -valor $<0,001$ ; ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos). Foi observado que a gravidade pré-tratamento foi maior do que no 60º dia ( $p$ -valor $<0,001$ ) e no 180º dia ( $p$ -valor $<0,001$ ). A gravidade no 60º dia foi maior do que no 180º dia ( $p$ -valor = 0,0039). Os pacientes apresentaram melhora clínica ao longo do tempo.

O gráfico 03 compara as pontuações medianas no ECV nas avaliações realizadas antes, após 60 dias e após 180 dias do tratamento.

**Gráfico 03:** Box plot dos escores de gravidade clínica por tempo

As variáveis IMC: padrão de refluxo da VSM (que acomete coxa e perna ou isolado apenas na coxa ou na perna), diâmetro da VSM, refluxo em outros territórios venosos (veias perfurantes e veias profundas), número de sessões de tratamento aplicadas aos pacientes, comorbidades, lado acometido pela UV (membro inferior direito ou esquerdo), bem como a variável escolaridade não apresentaram influência significativa para a evolução da gravidade clínica nos pacientes analisados (Tabela 02).

As variáveis diâmetro da UV (p-valor = 0,0004), idade (p-valor = 0,0310), gênero (p-valor = 0,0357) e ocupação (p-valor = 0,0143) apresentaram influência significativa na evolução da gravidade clínica nos pacientes analisados.

O diâmetro da UV apresentou correlação positiva significativa ( $\rho=0,4350$ ; p-valor = 0,0430) com a gravidade clínica, ou seja, quanto maior for o diâmetro da úlcera, pior a clínica do paciente.

A idade apresentou correlação positiva significativa ( $\rho=0,4323$ ; p-valor = 0,0445) com a gravidade clínica, ou seja, quanto maior a idade, pior a clínica do paciente.

Pacientes do sexo feminino apresentaram maior gravidade clínica que pacientes do sexo masculino (p-valor = 0,0357).

Pacientes afastados do trabalho apresentaram doença mais grave (maior escore de gravidade clínica) que os pacientes que se mantinham trabalhando (p-valor = 0,0143).

A tabela 02 demonstra a influência das variáveis sobre a gravidade da doença.

**Tabela 02:** Resultado da influência das variáveis na evolução da gravidade clínica (ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos)

Variável	Interação	p-valor
IMC	0.3562	0.7285
PADRÃO INSUF.VSM	0.0517	0.5258
<b>DIÂMETRO UV</b>	<b>0.3180</b>	<b>0.0004</b>
DIÂMETRO VSM	0.2846	0.8969
INSUF.VPI	0.5058	0.2387
INSUF.PROF	0.9537	0.0599
NÚMERO DE SESSÕES	0.7619	0.1239
<b>GÊNERO</b>	<b>0.4810</b>	<b>0.0357</b>
<b>IDADE</b>	<b>0.8686</b>	<b>0.0310</b>
COMORBIDADES	0.8274	0.8191
LADO UV C6	0.6581	0.9915
ESCOLARIDADE	0.6552	0.4194
<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>0.7415</b>	<b>0.0143</b>

\*Avaliação da interação entre a variável e o tempo. Investigou-se se o comportamento da variável em questão é diferente ao longo do tempo. Quando a interação é significativa, a análise tem que ser feita por tempo.

#### 4.4 Úlcera venosa

Inicialmente, todos os participantes apresentavam UV, visto que era um critério de inclusão para o estudo. Na avaliação de 60 dias após o tratamento, 15 UV (68%) haviam cicatrizado completamente (Figuras 28 e 29). As sete UV (32%) não cicatrizadas apresentavam dimensões menores que na avaliação inicial (Figura 30). Todos os pacientes apresentaram algum grau de melhora, de cicatrização ou de redução do tamanho da UV (Quadro 09).

Na avaliação de 180 dias após o tratamento, 17 UV (77%) haviam cicatrizado completamente; das cinco UV (23%) não cicatrizadas, três apresentavam dimensões menores do que na avaliação inicial, uma não apresentou alteração de dimensão e uma apresentou aumento. A cicatrização ou diminuição de tamanho da UV foi alcançada em 20 pacientes (91%). O quadro 09 expõe a frequência e porcentagem de cicatrização das úlceras.

**Quadro 09:** Distribuição em frequência e porcentagem da cicatrização de UV

CICATRIZAÇÃO PO60	n	%	CICATRIZAÇÃO UV PO 180	n	%
Completa	15	68,18	Completa	17	77,27
Parcial	7	31,81	Parcial	3	13,64
			Falha	2	9,09

\* PO60: 60º dia após tratamento; PO180: 180º dia após tratamento

Entre as avaliações realizadas no 60º e 180º dia após o tratamento, foi observado aumento de tamanho de três UV. Nenhuma delas apresentou cicatrização durante os 180 dias de acompanhamento. Não houve recidiva de UV ou surgimento de novas UV no período.

**Figura 28:** Cicatrização completa de úlcera.

Os diâmetros das úlceras apresentaram redução significativa ao longo do tempo ( $p$ -valor $<0,001$ ; ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos). Foi observado que o diâmetro no pré-tratamento foi maior que no 60º dia ( $p$ -valor $<0,001$ ) e no 180º dia ( $p$ -valor $<0,001$ ). Os diâmetros não variaram significativamente entre os tempos 60º e 180º dia ( $p$ -valor = 0,8903).

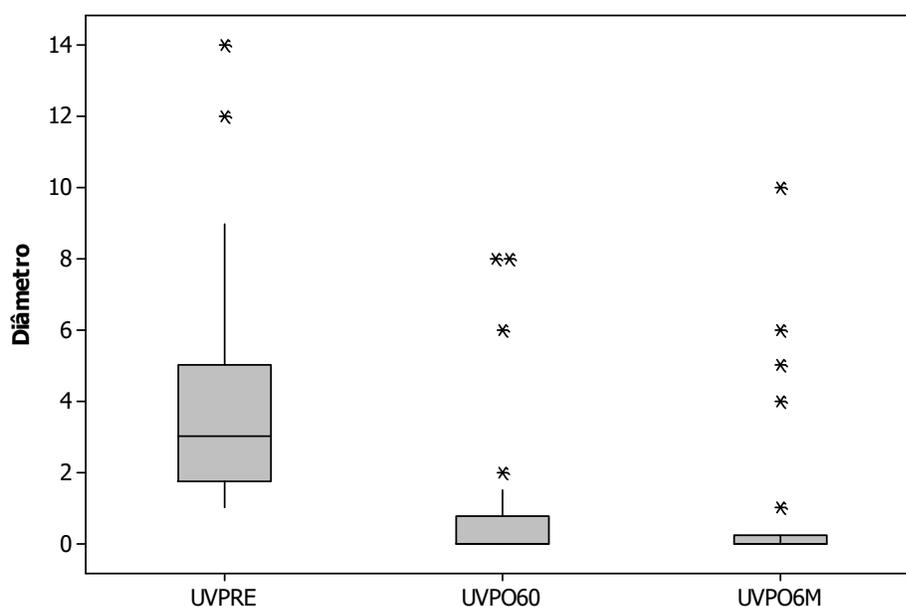
O quadro 10 mostra as medidas das UV ao longo do estudo e o gráfico 04 compara os diâmetros medianos das úlceras nas avaliações realizadas antes do tratamento, após 60 dias e após 180 dias.

**Quadro 10:** Medidas de posição e dispersão do diâmetro da úlcera (em centímetros) durante acompanhamento

Tempo	N	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo
PRE	22	4,11	3,40	1,00	3,00	14,00
PO60	22	1,15	2,52	0,00	0,00	8,00
PO6M	22	1,18	2,65	0,00	0,00	10,00

\* PRE: pré-tratamento; PO60: 60º dia após tratamento; PO180: 180º dia após tratamento.

**Gráfico 04:** Box plot do diâmetro da úlcera por tempo



As variáveis: Índice de massa corpórea, padrão de refluxo da VSM (que acomete coxa e perna ou isolado só na coxa ou só na perna), diâmetro da VSM, refluxo em outros territórios venosos (veias perfurantes e veias profundas), idade, comorbidades, lado acometido pela UV (membro inferior direito ou esquerdo), escolaridade e ocupação não apresentaram influência significativa para a evolução dos diâmetros das úlceras. Nenhuma variável, entre as analisadas na Tabela 03, apresentou influência significativa na redução do diâmetro da úlcera dos pacientes analisados (p-valores >0,05).

**Tabela 03:** Resultado da influência das variáveis na redução do diâmetro da úlcera (ANOVA para medidas repetidas com a variável resposta transformada em postos)

Variável	Interação	P-valor
IMC	0.5877	0.2897
PADRÃO INSUF.VSM	0.4524	0.3242
DIÂMETRO VSM	0.9529	0.8751
INSUF.VPI	0.1991	0.2858
INSUF.PROF	0.3636	0.2322
NÚMERO DE SESSÕES	0.6992	0.9772
GÊNERO	0.1002	0.0801
IDADE	0.2449	0.1497
COMORBIDADE	0.2292	0.2243
LADO UV C6	0.9873	0.6225
ESCOLARIDADE	0.5385	0.5509
OCUPACAO	0.3349	0.1305

\*Avaliação da interação entre a variável e o tempo. Investiga se o comportamento da variável em questão (IMC, por exemplo) é diferente ao longo do tempo. Quando a interação é significativa, a análise tem que ser feita por tempo.

Foram agrupados os pacientes que apresentaram cicatrização completa (Figuras 28 e 29) e os pacientes que não tiveram a UV completamente cicatrizada (Figura 30). Os diâmetros iniciais das úlceras foram comparados. O grupo que apresentou cicatrização completa tinha UV com diâmetros inicialmente menores quando comparado ao grupo que apresentou cicatrização incompleta (p-valor = 0,0336 no PO60 e p-valor = 0,0115 no PO180; Mann-Whitney).

O quadro 11 esboça a comparação entre os grupos, realizadas em dois momentos, aos 60 dias e aos 180 dias após início do tratamento.

**Quadro 11:** Comparação pelo teste de Mann-Whitney dos valores de diâmetros iniciais das UV (em centímetros) entre os grupos com cicatrização completa e não completa

CICATRIZAÇÃO	N	Média	Dp	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor
<b>PO60</b>							
Completa	15	2,93	1,58	1,00	3,00	5,00	0,0336
Não Completa	7	6,86	4,88	1,00	5,00	14,00	
<b>PO 180</b>							
Completa	17	2,94	1,64	1,00	3,00	5,00	0,0115
Não Completa	5	8,4	4,83	3,00	9,00	14,00	

**Figura 29:** Cicatrização completa de úlcera após 180 dias



**PRÉ TRATAMENTO**

**PO 60**



**PO 180**

**Figura 30:** Cicatrização parcial de úlcera.



**PRÉ EEE**

**PO 180**

#### 4.5 Veia safena magna

Inicialmente, todas as VSM apresentavam refluxo, pois este consistia em um critério para a inclusão do paciente neste estudo. Na avaliação de 60 dias após o tratamento, 15 VSM (68%) não apresentavam refluxo e, 180 dias após o tratamento, este número foi reduzido para 14 VSM (64%) (Quadro12).

Quatro VSM totalmente ocluídas no 60º dia sofreram recanalização e no 180º dia estavam parcialmente ocluídas, três delas apresentaram recidiva do refluxo.

Duas VSM estavam parcialmente ocluídas e apresentavam refluxo residual no 60º dia, de modo que uma delas recebeu nova sessão de tratamento entre as avaliações e ocluiu totalmente, a outra VSM apresentou eliminação do refluxo sem novas sessões de tratamento. Na avaliação do 180º dia, elas não apresentavam refluxo. A figura 31 exibe imagem de ecografia vascular de veia safena ocluída (sem fluxo ao Doppler colorido).

**Quadro 12:** Distribuição e frequência e porcentagem do refluxo e da oclusão da VSM nas avaliações inicial, 60 e 180 dias após início do tratamento

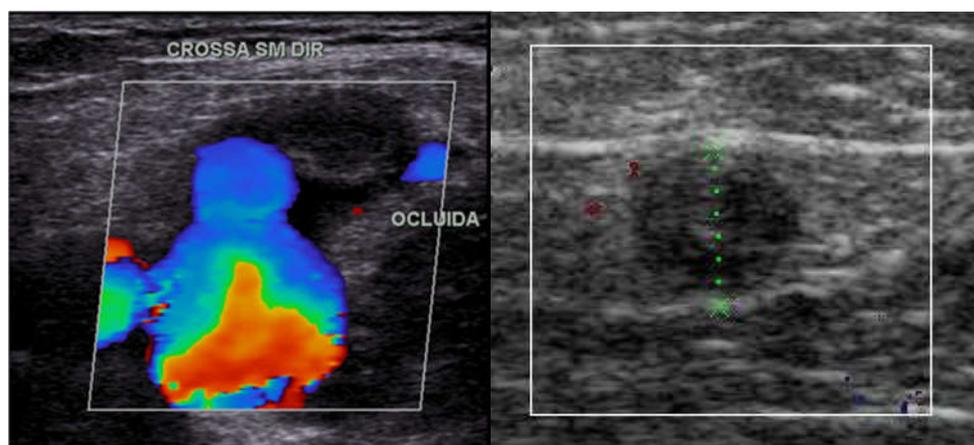
	INICIAL	PO 60	PO 180
--	---------	-------	--------

REFLUXO VSM	22 (100%)	7 (32%)	8 (36%)
REFLUXO TOTAL	19 (86%)	2 (9%)	5 (23%)
REFLUXO PARCIAL	3 (14%)	5 (23%)	3 (14%)
SEM REFLUXO	0	15 (68%)	14 (64%)
OCLUSÃO TOTAL	0	10 (45%)	7 (32%)
OCLUSÃO PARCIAL	0	12 (55%)	15 (68%)

Foram agrupados os pacientes que apresentaram oclusão total da VSM (Figura 31) e as variáveis comparadas com as do grupo de pacientes que não tiveram a VSM completamente ocluída após 180 dias do tratamento. Os grupos apresentam diferença apenas em relação ao diâmetro da inicial da VSM, de modo que o grupo que apresentou oclusão total da VSM apresentava VSM com diâmetros significativamente menores ( $p = 0,01$  Mann-Whitney).

O número de sessões de escleroterapia, índice de massa corpórea, idade, escolaridade (anos de estudo), gênero, relação com trabalho, existência de comorbidades, padrão de refluxo venoso, lado acometido e ocorrência dos efeitos adversos não sofreram diferenciação entre os grupos. O quadro 13 demonstra a comparação das variáveis entre estes.

**Figura 31:** Ecografia com Doppler colorido, ausência de fluxo na VSM



**Quadro 13:** Comparação de variáveis entre os grupos com oclusão parcial e total da VSM no 180º dia após tratamento

VARIÁVEL	PARCIAL	TOTAL	P-VALOR
<b>MÉDIA ± DP (N)</b>			
<b>MEDIANA (MIN-MAX)</b>			
SESSÕES EEE (número)	2,0 ± 1,0 (N=15) 2,0 (1,0-4,0)	1,7 ± 0,8 (N=7) 2,0 (1,0-3,0)	0,62 <sup>1</sup>
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	30,2 ± 4,4 (N=15) 32,2 (23,1-36,3)	30,3 ± 7,5 (N=7) 27,5 (23,8-44,7)	0,62 <sup>1</sup>
IDADE (anos)	56,5 ± 9,7 (N=15) 58,0 (37,0-70,0)	55,0 ± 12,6 (N=7) 61,0 (35,0-68,0)	0,80 <sup>1</sup>
ANOS DE ESTUDO	6,3 ± 4,3 (N=15) 4,0 (0,0-15,0)	6,4 ± 5,0 (N=7) 8,0 (0,0-15,0)	0,97 <sup>1</sup>
<b>DIÂMETRO INICIAL VSM (mm)</b>	<b>13,22 ± 3,2 (N=15)</b> <b>12,4 (8,7-21)</b>	<b>9,4 ± 3,3 (N=7)</b> <b>10,7 (5,5-14,8)</b>	<b>0,01<sup>1</sup></b>
GÊNERO			
FEMININO	9 (60,0%)	6 (85,7%)	0,35 <sup>3</sup>
MASCULINO	6 (40,0%)	1 (14,3%)	
TOTAL	15	7	
OCUPAÇÃO			
AFASTADO	4 (26,7%)	1 (14,3%)	0,85 <sup>3</sup>
FORMAL	5 (33,3%)	2 (28,6%)	
INFORMAL	6 (40,0%)	4 (57,1%)	
TOTAL	15	7	
COMORBIDADES			
NAO	7 (46,7%)	3 (42,9%)	1,00 <sup>3</sup>
SIM	8 (53,3%)	4 (57,1%)	
TOTAL	15	7	
REFLUXO VSM			
EXTENSÃO TOTAL	14 (93,3%)	5 (71,4%)	0,23 <sup>3</sup>
PARCIAL (PERNA OU COXA)	1 (6,7%)	2 (28,6%)	
TOTAL	15	7	
REFLUXO VS PARVA			
NÃO	15 (100,0%)	6 (85,7%)	NC
SIM	0 (0,0%)	1 (14,3%)	
TOTAL	15	7	
REFLUXO V. PERFURANTE			
NÃO	10 (66,7%)	3 (42,9%)	0,38 <sup>3</sup>
SIM	5 (33,3%)	4 (57,1%)	
TOTAL	15	7	
REFLUXO V. PROFUNDO			
NÃO	12 (80,0%)	6 (85,7%)	1,00 <sup>3</sup>
SIM	3 (20,0%)	1 (14,3%)	
TOTAL	15	7	
LADO ÚLCERA			
DIREITO	6 (42,9%)	3 (42,9%)	1,00 <sup>3</sup>

ESQUERDO	8 (57,1%)	4 (57,1%)	
TOTAL	14	7	
EFEITO ADVERSO			
NÃO	10 (66,7%)	3 (42,9%)	0,38 <sup>3</sup>
SIM	5 (33,3%)	4 (57,1%)	
TOTAL	15	7	

<sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>3</sup> Teste exato de Fisher NC = não calculado

As veias completamente ocluídas 60 dias após o tratamento também apresentavam diâmetros inicialmente menores ( $p = 0,003$  Mann-Whitney, quadro 14).

**Quadro 14:** Comparação do diâmetro inicial da VSM entre os grupos com oclusão parcial e total da VSM no 60º dia após tratamento

Variável	Oclusão Parcial	Oclusão Total	p-valor
<b>DIÂMETRO</b>			
<b>VSM PRÉ</b> (Média ± DP (N))	13,8 ± 3,0 (N=12)	9,6 ± 2,8 (N=10)	0,003 <sup>1</sup>
<b>VSM PRÉ</b> (Mediana (min-Max))	13,7 (10,7-21)	10,5 (5,5-14,8)	

<sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney

Foram agrupados os pacientes que apresentaram oclusão total da VSM (Figura 31) e as suas variáveis comparadas às do grupo de pacientes que não tiveram a VSM completamente ocluída após 180 dias do tratamento. Os grupos com e sem refluxo residual da VSM no 180º dia após tratamento não diferiram entre si em relação a nenhuma das variáveis estudadas. Foram estudados os seguintes aspectos: diâmetro inicial da VSM, número de sessões de escleroterapia, índice de massa corpórea, idade, escolaridade (anos de estudo), gênero, relação com trabalho, existência de comorbidades, padrão de refluxo venoso, lado acometido e ocorrência de efeitos adversos. Os grupos não apresentaram diferença em nenhuma das variáveis estudadas (Quadro 15).

**Quadro 15:** Comparação entre os grupos com ou sem refluxo residual no 180º dia após tratamento

VARIÁVEL	SEM REFLUXO	COM REFLUXO	P-VALOR
<b>MÉDIA ± DP (N)</b>			
<b>MEDIANA (MIN-MÁX.)</b>			
SESSÕES EEE (número)	1,6 ± 0,6 (N=14) 2,0 (1,0-3,0)	2,4 ± 1,2 (N=8) 2,0 (1,0-4,0)	0,15 <sup>1</sup>

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	29,6 ± 6,0 (N=14) 28,0 (23,1-44,7)	31,3 ± 4,1 (N=8) 32,9 (25,5-36,3)	0,21 <sup>1</sup>
IDADE (anos)	54,0 ± 10,7 (N=14) 56,5 (35,0-68,0)	59,6 ± 9,6 (N=8) 62,0 (45,0-70,0)	0,21 <sup>1</sup>
ANOS DE ESTUDO	6,5 ± 4,8 (N=14) 6,0 (0,0-15,0)	6,1 ± 4,0 (N=8) 6,0 (0,0-11,0)	0,94 <sup>1</sup>
DIÂMETRO INICIAL VSM (mm)	11,1 ± 3,4 (N=14) 10,7 (5,5-16,3)	13,6 ± 3,6 (N=8) 12,2 (10,8- 21,0)	0,09 <sup>1</sup>
GÊNERO			
Feminino	10 (71,4%)	5 (62,5%)	1,00 <sup>3</sup>
Masculino	4 (28,6%)	3 (37,5%)	
Total	14	8	
OCUPAÇÃO			
Afastado	1 (7,1%)	4 (50,0%)	0,072 <sup>3</sup>
Formal	6 (42,9%)	1 (12,5%)	
Informal	7 (50,0%)	3 (37,5%)	
Total	14	8	
COMORBIDADE			
Não	7 (50,0%)	3 (37,5%)	0,67 <sup>3</sup>
Sim	7 (50,0%)	5 (62,5%)	
Total	14	8	
REFLUXO VSM			
Extensão total	11 (78,6%)	8 (100,0%)	0,27 <sup>3</sup>
Parcial (perna ou coxa)	3 (21,4%)	0 (0,0%)	
Total	14	8	
REFLUXO VSPARVA			
Não	13 (92,9%)	8 (100,0%)	NC
Sim	1 (7,1%)	0 (0,0%)	
Total	14	8	
REFLUXO V. PERFURANTE			
Não	9 (64,3%)	4 (50,0%)	0,66 <sup>3</sup>
Sim	5 (35,7%)	4 (50,0%)	
Total	14	8	
REFLUXO V. PROFUNDO			
Não	12 (85,7%)	6 (75,0%)	0,60 <sup>3</sup>
Sim	2 (14,3%)	2 (25,0%)	
Total	14	8	
LADO Úlcera			
Direito	5 (35,7%)	4 (57,1%)	0,40 <sup>3</sup>
Esquerdo	9 (64,3%)	3 (42,9%)	
Total	14	7	
EEFEITO ADVERSO			
Não	6 (42,9%)	7 (87,5%)	0,074 <sup>3</sup>
Sim	8 (57,1%)	1 (12,5%)	
Total	14	8	

<sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>3</sup> Teste exato de Fisher NC = não calculado

## 5. DISCUSSÃO

### 5.1 Sobre delineamento

O delineamento utilizado apresenta menor evidência científica do que o ensaio clínico controlado, entretanto, consideramos nosso método adequado uma vez que, uma vez que os requisitos clínicos e anatômicos dos métodos terapêuticos para IVC limitam sua aplicabilidade. Nossos resultados devem ser atribuídos ao conjunto do tratamento e não, somente, à escleroterapia com espuma. A contribuição que cada componente do tratamento (medicações utilizadas, escleroterapia e terapia compressiva) não pode ser medida isoladamente.

Questões éticas relacionadas ao tratamento de seres humanos justificam a seleção da amostra de pacientes com características homogêneas bem como a seleção de candidatos não adequados a outros métodos terapêuticos, os quais teriam grande benefício no tratamento da IVC.

### 5.2 Características demográficas e sociais

Notamos predomínio do gênero feminino (68%), com idade média de 56 +/-10,5 anos, e grande prevalência de obesidade. Identificados IMC média 30 +/-1Kg/m<sup>2</sup>, metade dos pacientes tinham algum grau de obesidade e somente 14% deles apresentavam peso normal. Nossos dados são compatíveis com grandes estudos epidemiológicos (CALLAM *et al*, 1987). Vlajinac *et al*. (2012), em estudo transversal com 3.225 portadores de varizes, identificaram prevalência de 12,6% de IVC (classe clínica CEAP C4 a C6). Houve predomínio feminino nos portadores de varizes e (71,5%) nos pacientes com IVC (63,5%); 77% dos portadores de IVC apresentavam IMC>25 Kg/m<sup>2</sup>. A idade média dos portadores de IVC era 63 +/- 13,8 anos, superior à média dos de varizes sem IVC.

A literatura é escassa na tentativa de relacionar variáveis socioeducacionais aos resultados de tratamento da IVC (cicatrização de úlcera, redução de gravidade e melhora de qualidade de vida). Em nosso estudo, as variáveis socioeducacionais não apresentaram relação com os desfechos estudados. Identificamos que pacientes afastados apresentaram IVC mais grave

que os pacientes que se mantinham trabalhando (p-valor = 0,0143), fato que demonstra a limitação dos portadores de IVC para permanecerem longos períodos em ortostatismo. A relação hipertensão venosa com ortostatismo prolongado é estudada e os mecanismos fisiopatológicos são descritos pela literatura (PFISTERER *et al*, 2014).

A relação dos pacientes de nosso estudo com o trabalho foi marcada pela informalidade (45%) e pelo afastamento das atividades (23%). Menos de um terço dos nossos pacientes se mantinham na atividade formal de trabalho, o que demonstra o enorme ônus social e econômico. A IVC é citada como a 14<sup>a</sup> causa mais frequente de afastamento do trabalho no Brasil, a grande prevalência da informalidade torna o impacto da doença mais significativo (SILVA, 1991).

A amostra estudada para produção desta dissertação é caracterizada pelo baixo nível de instrução, de modo que 77% dos participantes disseram não ter completado o ensino médio. Couto *et al.* (2016), em estudo para validação de questionário de qualidade de vida específico para portadores de UV, identificaram que houve predomínio do gênero feminino, com baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico. Apenas 14% possuíam trabalho não doméstico e 58% dos pacientes estavam afastados do trabalho por idade ou pela doença. A baixa escolaridade pode estar relacionada a atividades profissionais com grande exigência física e ortostatismo prolongado, mecanismo necessário para estabelecimento da hipertensão venosa (LEE *et al*, 2003). Não identificamos relação do nível de instrução com nenhum desfecho estudado, a atividade exercida pelos pacientes não foi abordada em nossos estudos.

Foram realizadas 42 sessões de escleroterapia em 22 pacientes (média de 1,9 sessão por paciente) e 82% deles foram tratados com uma ou duas sessões. O número de sessões de escleroterapia aplicado a cada paciente sofreu variação e foi indicado quando se observava persistência do refluxo na VSM e da UV não cicatrizada. Figueiredo *et al.* (2009) realizaram 56 sessões em 27 pacientes com UV cicatrizada (média de 2,1 sessões por paciente), utilizou-se, no máximo, 10ml de espuma por sessão e foi identificada eliminação de refluxo em 78% dos pacientes.

Darvall *et al.* (2010) publicaram eliminação do refluxo em 97% das 333 VSM tratadas com uma única aplicação de espuma de tetradecil sulfato de sódio, cujo volume médio utilizado foi de 10ml. Apenas 6,1% dos pacientes do estudo

apresentavam UV e o resultado específico desse grupo não é apresentado. Darvall *et al.* (2010) não citam os diâmetros das VSM tratadas e utiliza manobras de elevação do membro após punção e antes da injeção da espuma esclerosante. Não utilizamos elevação do membro em nosso estudo. Outros autores recomendam a elevação com o objetivo de reduzir o volume venoso antes da injeção para, assim, adequar os volumes das veias ao volume de esclerosante, permitindo maior contato e interação do esclerosante com as células endoteliais (RABE *et al.*, 2015; YAMAKI *et al.*, 2008; FORLEE *et al.*, 2006).

O número de sessões aplicadas até se atingir esses desfechos pode ser interpretado como medida da eficiência do tratamento. A necessidade de múltiplas sessões pode ser explicada pelo limite de 10ml de espuma por sessão e pelo método de punção única.

O volume limitado a cada sessão e as múltiplas sessões respeitam recomendação do consenso europeu para segurança do procedimento (RABE *et al.*, 2014; BREU *et al.*, 2004). Forlee (2006) relatou caso de acidente vascular cerebral após injeção de 20ml de espuma. Wright *et al.* (2006) reportaram 11 casos de TVP (incidência de 5,3%) ao realizar EEE com até 60ml de espuma. A ocorrência de TVP levou o autor a modificar o protocolo do estudo e o volume máximo assumido foi reduzido para 30ml. Após a alteração, 95 pacientes foram tratados sem novos episódios de TVP.

Yamaki *et al.* (2008) estudaram 112 membros com refluxo na VSM tratados com EEE e concluiu que volumes equivalentes injetados de forma fracionada causavam menor progressão da espuma para o sistema venoso profundo na avaliação pelo USD (30,4% vs. 64,3%  $p = 0,0003$ ), entretanto, os eventos clínicos formam similares. Yamaki *et al.* (2008) não identificaram casos de TVP, embolia pulmonar ou acidente vascular cerebral.

As publicações iniciais sobre EEE apresentavam resultados, muitas vezes, conflitantes em relação à segurança do procedimento; pois o método aplicado não era homogêneo. A metodologia utilizada costumava ser homogênea em relação à confecção da espuma pelo método de Tessari bem como era de costume a utilização de terapia compressiva após as aplicações, entretanto, o volume da espuma esclerosante era muito variável. A utilização da manobra de Trendelenburg (elevação do membro), a fim da diminuição do volume de sangue no sistema venoso, a utilização de punção única ou múltiplas punções e o emprego

ou não de tumescência perivenosa ainda são variações técnicas da escleroterapia ecoguiada que podem apresentar resultados diferentes.

A opção por utilização da punção única no nosso estudo visava segurança. Em estudo piloto realizado por nosso grupo, entre os anos de 2013 e 2015, foram realizadas 60 sessões de escleroterapia com espuma em 45 pacientes, de modo que foram observados dois episódios de necrose cutânea, devidos à injeção extravascular em regiões de tecido subcutâneo escasso (CAMARGO JR., et al, 2005). Consideramos que, ao se realizar múltiplas punções, poderia ocorrer mobilização excessiva e maior risco de injeção iatrogênica. A escolha do local de punção tinha como princípio evitar a proximidade da junção safeno-femoral, que poderia levar mais facilmente a progressão para sistema venoso profundo, evitar regiões onde o tecido subcutâneo fosse escasso (como a região distal da perna), levando ao maior risco de pigmentação, necrose ou ulceração cutânea.

A incidência de necrose cutânea no local de punção é considerada rara, a frequência varia entre 0,01% e 0,1% (CAVEZZI *et al*, 2012) e pode ocorrer decorrente de injeção de esclerosante no extravascular, de injeção intra-arterial ou de injeção sob pressão excessiva (RABE *et al*, 2014; GOLDMAN *et al*, 1995). No presente estudo não houve necrose cutânea.

Coelho Netto (2014) estudou 32 portadores de refluxo na VSM tratados com EEE por múltiplas punções. Foram realizadas, em média, 3,96 punções (3 a 7), utilizados, em média, 8,5ml a cada sessão de EEE. Cada paciente recebeu em média, 1,4 sessões (quantidade que variou de 1 a 3). O autor identificou melhora na qualidade de vida e do padrão hemodinâmico pela pletismografia. Não foi identificada necrose em local de punção ou efeito adverso grave. Flebite (19%), dor local (90%), pigmentação (97%) e enduração local (97%) foram as reações adversas reportadas. Quinze dos 32 pacientes apresentavam UV e sete (47%) apresentaram cicatrização em 45 dias. O autor não fez referência aos diâmetros das VSM tratadas ou ao índice de oclusão das veias ao USD.

Em nosso estudo, os efeitos adversos observados foram frequentes, ocorreram em 41% dos pacientes. Foram, também, precoces, visto que 89% dos deles ocorreram até 30 dias após o tratamento. O efeito adverso mais frequente foi a flebite, observada em 21% dos pacientes, mas, apenas, 18% apresentaram flebite com dor.

A flebite ocorre em mais de 10% dos pacientes e é considerada muito comum por Guex (2009). Cavezzi e Parsi estimam a ocorrência de flebite em 4,4% dos pacientes, entretanto, ponderam que, nos registros franceses, com mais de 12 mil tratamentos, apenas três casos são reportados. Os autores atribuem a discrepância ao fato de tal complicação ser diagnosticada clinicamente, de modo que tanto a veia esclerosada adequadamente quando a tromboflebite podem apresentar dor e flogismo local (CAVEZZI E PARSI, 2012). A ocorrência de efeitos adversos é estudada por Guex, Cavezzi e Parsi em artigos de revisão de literatura que apresentam casuística numerosa, variada e heterogênea em relação ao vaso tratado, esclerosante utilizado e quadro clínico dos pacientes. Nesses estudos as casuísticas apresentam baixa proporção de portadores de UV.

Thomasset *et al.* (2010), em ensaio randomizado numeroso com portadores de refluxo na VSM (entretanto praticamente sem portadores de UV), cita como complicações a flebite superficial em 18% dos pacientes, dor em 14% e pigmentação cutânea em 28%.

Observamos pigmentação cutânea em três pacientes (14%), cujo efeito foi transitório. Após 180 dias, apenas um paciente apresentava pigmentação. Mulheres apresentaram mais reações adversas que os homens, resultado similar reportado por Thomasset *et al.* (2010). Cavezzi e Parsi (2012) estimaram a ocorrência de pigmentação entre 10 e 30% dos pacientes e referem resolução em 12 meses. Jia *et al.* (2007), em revisão sistemática de 69 estudos, citam como complicações frequentes: 4,7% de flebite, 17,8% de pigmentação cutânea e 25,6% de dor local. As frequências das complicações citadas por estes autores são compatíveis com as que identificamos.

### **5.3 Qualidade de vida**

Identificamos em nosso estudo a melhora da qualidade de vida até 180 dias após o tratamento. Esta é descrita após o tratamento das varizes por diversos métodos. Smith *et al.* (1999) *acompanharam* 137 portadores de varizes submetidos à cirurgia. Avaliou-se QV por meio do questionário SF-36 e QA e concluiu-se que o QA é instrumento válido, que portadores de varizes têm pior QV que a população normal e que houve melhora significativa após o tratamento. Garratt *et al.* (1996) aplicaram QA e SF-36 a portadores de varizes referenciados para tratamento com

especialista. Identificou-se que QV nos portadores de varizes era pior que na população geral. Foi observada melhora significativa na QV dos pacientes e, em um ano, a QV dos pacientes tratados foi equivalente à da população geral. Kuet *et al.* (2014) estudaram 100 portadores de varizes e avaliaram QV por meio de dois questionários específicos para doença venosa - QA e CIVIQ-14 - e por meio de instrumento genérico EuroQol-5D. Kuet *et al.* (2014) identificaram forte correlação entre os instrumentos específicos e o instrumento genérico, também foi identificada boa correlação do QA e CIVIQ-14 com a gravidade clínica CEAP e VCS.

Darvall *et al.* (2010) reportaram melhora na QV avaliada pelo QA e pelo questionário SF-12 em 204 pacientes tratados com escleroterapia com espuma e acompanhados por um ano. Lattimer *et al.* (2014), em estudo prospectivo, trataram 100 pacientes com refluxo na VSM, dentre os quais cinquenta foram tratados por meio de TAL e outros cinquenta por meio de EEE. Lattimer identificou melhora no ECV e QA em três semanas e três meses após o tratamento. Não houve diferença significativa nos escores ECV e QA ao se estratificar por método de tratamento ou pela eliminação ou não do refluxo. A gravidade clínica pelo CEAP apresentou melhor correlação com VCS do que com QA. Pacientes com piores escores no QA pré-tratamento apresentaram melhora mais acentuada na QA. A melhora da QV, de forma equivalente em pacientes tratados de varizes por cirurgia TA ou EEE, é reportada por estudos randomizados com casuística numerosa (BIEMANS *et al.*, 2013; SHADID *et al.*, 2012; RASMUSSEN *et al.*, 2011).

Brittenden *et al.* (2015), em ensaio clínico randomizado com 798 portadores de varizes, identificaram melhora na QV, entretanto, o ganho foi menor nos pacientes tratados com EEE quando comparados aos tratados por meio de cirurgia. Apenas 31 (3,9%) pacientes apresentavam UV aberta ou cicatrizada.

Campos Jr. *et al.* (2015), em ensaio randomizado, identificaram melhora equivalente na QV nos portadores de UV e refluxo VSM tratados com cirurgia ou EEE.

Identificamos em nosso estudo correlação entre a qualidade de vida avaliada no 60º dia e o número sessões de EEE, de modo que, quanto maior o número de tratamentos, pior era a qualidade de vida nesse tempo. Esse dado, provavelmente, reflete que, até esse momento, havia UV não cicatrizada e refluxo

persistente na VSM. O maior número de sessões não deve ser interpretado como causa da pior QV e, sim, como um marcador da não resolução do quadro clínico.

Lattimer *et al.* (2014) estudaram 84 portadores de refluxo na VSM tratados com EEE ou TAL. Identificou-se que pacientes com pior qualidade de vida no QA pré-tratamento apresentavam maior ganho em qualidade de vida. O método de tratamento, VCS pré-tratamento, diâmetro da VSM pré-tratamento e padrão hemodinâmico pela pletismografia não apresentaram correlação com a melhora na QV.

Em nosso estudo, pacientes de ambos os gêneros apresentaram melhora da qualidade de vida ao longo do tempo equivalente para homens e mulheres até 60 dias após o tratamento, entretanto, no 180º dia após o tratamento, a qualidade de vida dos homens foi melhor que a das mulheres. Estudos em pacientes tratados de varizes por meio de cirurgia e termoablação apresentaram melhora de qualidade de vida equivalente em homens e mulheres (THEIVACUMAR e GOUGH, 2011; MIGDALSKI e KUZDAK, 2015). El-Sheikha *et al.* (2016) identificaram que mulheres tinham maior ganho na QV após o tratamento de varizes independentemente do método de tratamento. Staniszewska *et al.* (2013) identificaram pior qualidade de vida nas mulheres quando comparadas aos homens dentre os portadores de varizes referenciados para tratamento com especialistas. O autor estudou quase que, exclusivamente, portadores de IVC classe clínica CEAP dois e três. Diferença de QA entre homens e mulheres portadores de UV não foi evidenciada. Para justificar o comportamento divergente que identificamos na QV de homens e mulheres, buscamos paralelo em outros desfechos estudados e que poderiam ser considerados marcadores de sucesso terapêutico.

O comportamento de QA nas mulheres que estudamos se assemelha ao comportamento do diâmetro mediano das UV. Houve melhora significativa até 60 dias após o tratamento e estagnação entre 60 e 180 dias. No teste de ANOVA, em que foram estudadas as medidas de UV, o gênero não apresentou influência estatística ( $p=0,08$ ), entretanto, todos os sete pacientes que manifestaram UV não completamente cicatrizada 60 dias após o tratamento eram mulheres. Em 180 dias após o tratamento, os cinco pacientes que apresentaram UV não completamente cicatrizada também eram mulheres. O comportamento da UV não explica as

alterações de QV entre os gêneros, pois, ao comparar os diâmetros iniciais das UV de homens e mulheres pelo teste de Mann-Whitney, não identificamos diferença estatística ( $p= 0,473$ ), a mesma comparação realizada com medidas de UV do 60º dia apresenta diferença estatística ( $p= 0,0406$ ) e deixa de ser significativa no 180º dia ( $p= 0,1027$ ).

Outros desfechos, como a oclusão da VSM, eliminação de refluxo e redução da gravidade clínica da IVC apresentaram, em nosso estudo, resultados similares para ambos os gêneros. A diferença de QV entre homens e mulheres pode estar relacionada à ocorrência de efeitos adversos, os quais também foram maiores no gênero feminino, dentre os que identificados, são destacados, pela frequência em que se apresentam, a flebite e a pigmentação cutânea.

Thomasset *et al.* (2010) estudaram 116 pacientes (53 homens e 63 mulheres) com varizes de veias tronculares tratados com EEE. Foram identificadas como complicações do tratamento: vinte e três casos de tromboflebite (18%), 18 casos de dor (14%) e 35 de pigmentação cutânea (28%). O gênero feminino foi associado a uma maior incidência de complicações e a uma maior incidência de pigmentação cutânea, mas não a outras complicações do procedimento, resultados consistentes com os descritos por Thomasset *et al.* (2010).

Não estudamos a ocorrência de varizes residuais após o tratamento, entretanto, a persistência de varizes colaterais poderia explicar o pior QV entre as mulheres. A avaliação do domínio estético do QA pode fornecer indícios se a pior QV dentre o grupo feminino está relacionada a fatores cosméticos.

#### **5.4 Gravidade clínica da IVC**

A gravidade da IVC foi reduzida de forma significativa ao longo do tempo em nosso estudo. Portadores de UV de maior diâmetro, pacientes mais idosos, mulheres e pacientes afastados do trabalho apresentaram doença mais grave. Nenhuma variável interferiu na evolução da gravidade da doença durante o acompanhamento de 180 dias após o tratamento. A maior gravidade relacionada

à UV maiores era esperada, uma vez que recebem maior pontuação no ECV (anexo VI). As UV não completamente cicatrizadas neste nosso estudo também apresentaram dimensões inicialmente maiores. Nosso resultado é compatível com os resultados de Lloret *et al.* (2015), que identificaram UV com mais de 6cm<sup>2</sup> como fator de risco para menores taxas de cicatrização (Odds ratio=4,24). Marston *et al.* (1999) ao estudarem UV tratadas clinicamente também identificaram a associação da dimensão inicial da UV ao tempo de cicatrização.

A influência da idade também é compatível com a natureza progressiva da IVC. No *Bonn Vein Study*, 3072 pessoas foram avaliadas e, após intervalo de 6 anos, 1978 foram reavaliadas. A prevalência de varizes subiu de 22,7 para 25,1% e a de IVC variou de 14,5 para 16%. Entre os portadores de refluxo na VSM, 31,8% apresentaram progressão da classe clínica CEAP e 19,8% dos que não tinham refluxo na VSM também apresentaram progressão da classe clínica. Em análise multivariada, os principais fatores identificados foram: idade, obesidade e hipertensão arterial sistêmica (PANNIER *et al.*, 2011; RABE, 2010). Scott *et al.* (1995) também observaram que os portadores de IVC eram mais velhos do que os de varizes sem sinais de IVC.

A maior gravidade que encontramos nas mulheres não é compatível com a literatura. Grandes estudos transversais - como o estudo de Bonn - apontam maior prevalência de varizes em mulheres, mas não apontam maior prevalência de IVC grave entre elas (NELZEN, 2008). Scott *et al.* (1995), em estudo caso-controle com 93 portadores de UV, 129 portadores de varizes e 113 controles da população geral identificaram que 60% dos portadores de UV eram do gênero masculinos e entre portadores de varizes houve predomínio de mulheres. A análise multivariada revelou que portadores de IVC eram mais idosos, masculinos e obesos. A pequena casuística de nosso estudo pode ser responsável por inconsistência de resultados, visto que, em nosso estudo, incluímos pacientes atendidos no hospital, de modo que nossa casuística pode não revelar a real prevalência e, sim, refletir a maior demanda de mulheres pelo tratamento.

Em estudo realizado em Edimburgo (Escócia), foi identificada IVC mais frequente em homens e em pacientes mais idosos. As formas graves de IVC não apresentaram predileção por gênero após ajuste por idade (EVANS *et al.*, 1999).

A maior gravidade dos pacientes afastados do trabalho em relação aos que se mantinham trabalhando é compatível às limitações funcionais causadas pela IVC e é responsável pelos altos custos previdenciários publicados pelo governo; resultado compatível com trabalhos que citam IVC como 14<sup>a</sup> causa de ausência do trabalho (DATAPREV; SILVA, 1991).

## 5.5 Úlcera venosa

Nosso índice de cicatrização completa variou de 68% após sessenta dias de tratamento para até 77% em 180 dias após o tratamento, 91% das UV apresentavam, ao fim do período, diâmetro menor que o inicial.

Os resultados obtidos por meio de estudo randomizado, cirurgia convencional e tratamento clínico foram equivalentes e cicatrizaram 65% das UV em 24 semanas, o tratamento cirúrgico do refluxo venoso não foi capaz de cicatrizar as UV mais rapidamente, entretanto, em 12 meses a recorrência das UV foi de 28% no grupo tratado sem cirurgia de varizes e de 12% no grupo cirúrgico (BARWEL *et al*, 2004). Em revisão sistemática e meta-análise, Mauck *et al*. (2014) identificaram menor recorrência das UV quando o refluxo venoso era eliminado.

Nossos resultados são compatíveis aos obtidos por Barwel *et al*. (2004), de modo que o índice de cicatrização foi parecido para o período. Os índices de cicatrização de UV após EEE, reportados por diversos autores, varia de 71 a 92% e são, geralmente, superiores aos reportados por Barwel *et al*. (2004), entretanto, são poucos os estudos randomizados que comparam a escleroterapia ao tratamento clínico para cicatrização de UV e as casuísticas também são pequenas (O'HARE E EARNNSHAW, 2010; KULKARNI *et al*, 2013; CAMPOS *et al*, 2015; CABRERA *et al*, 2004).

O' Hare e Earnshaw (2010) randomizaram pacientes com UV para tratamento compressivo isolado ou associado à escleroterapia com espuma para verificar se a cicatrização seria acelerada. Foram tratados 13 membros com UV; 12 deles apresentavam refluxo da VSM. O diâmetro médio das veias tratadas foi de

6,7mm e foi utilizado, em média 7,4 ml, de espuma de tetradecil sulfato de sódio. Em 24 semanas, 12 dos 13 (92%) pacientes tratados com escleroterapia e 17 dos 20 (85%) pacientes tratados com compressão apresentavam UV cicatrizadas. 82% das veias tratadas estavam ocluídas 24 semanas após o tratamento. A casuística pequena apresentou resultados não significativos.

Campos Jr. *et al.* (2015), em ensaio randomizado, compararam a cirurgia ao EEE no que tange ao tratamento de refluxo de VSM em portadores de UV. Observou-se cicatrização de 91,3% das UV tratadas por meio de EEE até um ano após o tratamento. Foram incluídos pacientes com VSM de diâmetro máximo 1,4cm e UV com diâmetro máximo de 5cm. A cicatrização das UV e a melhora no QA e no ECV foram similares entre os grupos.

O tratamento compressivo para cicatrização das UV é fortemente recomendado por diversas sociedades de especialistas. Em pacientes com UV cicatrizada, o tratamento compressivo é sugerido, mas não recomendado como tratamento isolado. O tratamento do refluxo venoso com objetivo de cicatrizar UV é sugerido, mas baseado em evidências fracas. Ainda não há clareza se os benefícios se sobrepõem aos riscos, logo a decisão deve ser ponderada a cada paciente. O tratamento do refluxo venoso com objetivo de evitar recidiva de UV é fortemente recomendado e baseado em evidências de moderada qualidade. Os benefícios, claramente, são maiores do que os riscos para a maioria dos pacientes. Em recomendações de 2014, o *American Venous Forum* considerou que a escleroterapia com espuma apresenta mais recanalização das veias tratadas e maior recidiva de refluxo (O'DONNELL *et al.*, 2014). A hipótese que EEE pode ser equivalente à cirurgia ou à termoablação para evitar recidiva de UV ainda deve ser testada por meio de ensaios clínicos controlados com grande casuística e em longo prazo.

A maioria dos estudos sobre EEE são séries de casos ou coortes, de modo que a maioria dos estudos publica resultados de cicatrização de UV após tratamento do refluxo venoso troncular sem especificar qual vaso foi tratado. Nosso estudo tratou, especificamente, de refluxo de VSM com UV.

Em 2012, Silva *et al.* (2012) acompanharam por mais de 2 anos pacientes tratados com EEE. Eram 76 membros com UV, dentre estes, 70

possuíam refluxo da VSM. Foram aplicadas até 4 sessões. A cicatrização foi observada em 64 (84,2%) das UV e ocorreu até 90 dias após o tratamento; houve recanalização com refluxo em 20 (26,3%) dos membros e recidiva de UV em 9 (11,8%). Apenas 38,1% dos pacientes apresentavam refluxo isolado no sistema venoso superficial, os demais apresentavam refluxo combinado com outros sistemas profundos ou de veias perfurantes.

Coelho Neto et al. (2015) estudaram, retrospectivamente, por 2 anos, 87 pacientes tratados com EEE. A maioria deles apresentava UV (66%) e refluxo na VSM (60%), houve cicatrização de 85% das UV e os pacientes que, ao serem tratados apresentavam UV cicatrizadas, não tiveram recidivas no período estudado.

Em nosso estudo, não foram identificadas recidivadas UV que cicatrizaram completamente, entretanto, o período de 180 dias pode ter sido curto para avaliação da recorrência de UV. Na maioria dos estudos, períodos mais longos são utilizados. O caráter progressivo da cicatrização das UV e a ausência de recidivas indicam que o tratamento pode ter alterado a história natural da doença. Callam *et al.* (1987), em estudo transversal com 600 portadores de úlceras crônicas nos membros inferiores, identificaram que 76% das úlceras tinham características de doença venosa, 67% dos pacientes haviam apresentado dois ou mais episódios de úlcera e menos de 10% apresentavam um único episódio com resolução em menos de um ano. Monk *et al.* (1982) estudaram 83 UV cicatrizadas sem intervenção sobre as varizes, identificou-se 50% de recidiva em 3 meses e 66% em 1 ano.

Diversas publicações fazem menção a maior índice de cicatrização das UV quando o refluxo venoso é eliminado, entretanto os autores se baseiam em resultados de estudos não controlados ou que não compararam objetivamente EEE ao tratamento clínico. Essa melhora ainda não foi demonstrada em ensaio controlado. Silva *et al.* (2012) identificaram recidiva em 11,8% das UV dois anos após EEE; Pang *et al.* (2012) identificaram 5% em 2 anos e Cabrera *et al.* (2004), 6,2% em 2 anos.

Em nosso estudo, as UV completamente cicatrizadas apresentavam dimensões iniciais menores do que UV que não cicatrizaram completamente. A interpretação do índice de cicatrização deve levar em conta as dimensões iniciais

das UV. Acreditamos que os menores índices de cicatrização identificados em UV maiores não devem ser interpretados como piores resultados. A redução proporcional da dimensão da UV é o melhor instrumento para essa avaliação. Não avaliamos em nosso estudo a área da UV, mas o seu diâmetro, o qual, neste estudo, foi de 3cm. A medida de maior diâmetro como instrumento de avaliação pode não indicar com precisão a área da UV. A mesma medida de diâmetro pode corresponder a áreas muito diferentes dependendo da forma da ferida.

Campos Jr. *et al.* (2015) utilizaram *software* de reconhecimento ótico para estimar área da UV. No estudo, foram tratados pacientes com refluxo na VSM e UV com diâmetro máximo de 5cm (por critério de exclusão). O autor identificou cicatrização de 91.3% das UV em um ano. Coelho Netto *et al.* (2015) reportam 85% de cicatrização de UV, as quais apresentavam previamente diâmetro mediano de 1 cm e variavam até 20cm.

Kulkarni *et al.* (2013) trataram 200 membros, dentre os quais, 37 possuíam UV aberta, de modo que 27 tinham refluxo na VSM. Em 24 semanas, identificou-se cicatrização de 71,1% das UV e, em um ano, 91,2%. As UV apresentavam área mediana de 1,9cm<sup>2</sup> (interquartil 0,9-7,3cm<sup>2</sup>). Kulkarni *et al.* (2013) utilizaram, em média, 5ml de espuma de tetradecil sulfato de sódio 3%, de modo que 79% dos membros receberam 5ml ou menos de espuma e o volume máximo utilizado foi de 20ml. Kulkarni *et al.* (2013) não citam as dimensões das VSM.

Pang *et al.* (2010) trataram e acompanharam, por até 32 meses, 82 pacientes com UV, dentre os quais, 76 (92%) apresentavam refluxo na VSM. A cicatrização ocorreu em 82% dos pacientes até 2 meses após o tratamento, e a recorrência das UV ocorreu em 5% deles. As UV tratadas tinham, em média 3cm de diâmetro, e variavam de 1 a 5cm. Pang *et al.* (2010) utilizaram espuma de tetradecil sulfato de sódio 3% para refluxo troncular, aplicou-se, em média, 8ml de espuma e o volume máximo aplicado foi de 14ml. 12 membros receberam sessão adicional de escleroterapia quando o refluxo não fora erradicado. Os autores não registravam o diâmetro das veias tratadas sob alegação que não eram critério de exclusão, e sua medida poderia apresentar grande variabilidade dependendo do examinador e da metodologia.

Cabrera *et al.* (2004) estudaram, retrospectivamente, 116 pacientes com UV, tratados com EEE. 82% tinham refluxo na VSM, de modo que fora utilizado de 20 a 30ml de espuma no tratamento. Os pacientes receberam, em média, 3,6 sessões e as UV tinham área média de  $9.3 \pm 2.25 \text{ cm}^2$ . Em 6 meses, Cabrera *et al.* (2004) observaram cicatrização completa em 83% dos pacientes e o tempo médio para cicatrização foi de 8 semanas. A recorrência de UV em 24 meses foi de 6,3%. Pacientes com refluxo venoso profundo e refluxo em múltiplos segmentos venosos tiveram pior cicatrização de UV.

Lloret *et al.* (2015), em estudo de coorte prospectiva, acompanharam 180 portadores de UV tratados com EEE. 89 pacientes (49,4%) apresentavam refluxo na VSM. No período de seis anos, 172 UV (95,6%) cicatrizaram. Lloret *et al.* (2015) observaram que refluxo venoso profundo, UV aberta por mais de 12 meses, UV com área superior a  $6\text{cm}^2$ , lipodermoesclerose, antecedente de TVP e varicorrágia foram associados a menor cicatrização. Em 24 semanas, o índice de cicatrização geral foi de 79,4%. A recorrência em 12 meses foi de 8,1%, em 24 meses, de 14,9% e em 36 meses, de 20,8%. Os autores reportam efeitos adversos transitórios, como equimoses, em 35% dos pacientes, pigmentação, em 15% e flebite superficial, em 9,5%. Não se identificou TVP ou complicações graves.

Em nosso estudo, os diâmetros das úlceras apresentaram redução significativa ao longo do tempo e a mais notável nas dimensões das UV ocorreu nos primeiros 60 dias, resultado similar ao encontrado por Silva *et al.* (2012), que observou cicatrização da maior parte das UV em até 89 dias.

Nenhuma variável estudada apresentou influência significativa na redução do diâmetro da úlcera. Cabrera reporta piores resultados para cicatrização em UV crônicas e quando há refluxo venoso profundo, variáveis não estudadas por nós (CABRERA *et al.*, 2004). Não avaliamos, em nosso estudo, por quanto tempo a UV estava aberta e não encontramos associação do refluxo de veias profundas à cicatrização de UV. Todas as UV que não cicatrizaram, em nosso estudo, ocorreram em mulheres, entretanto, no teste de ANOVA, o gênero não teve influência estatisticamente significativa.

## 5.6 Veia safena magna

Observamos, em nosso estudo, eliminação do refluxo em 68% das VSM no período de 60 dias, índice que variou para 64% em 180 dias. A oclusão total ocorreu em 45% das VSM, em 60 dias; e em 32% aos 180 dias. O refluxo residual foi observado em 32% das VSM em 60 dias e em 36% em 180 dias. A diminuição do índice de oclusão total e o aumento do índice de refluxo residual observado nas avaliações demonstram o caráter evolutivo da doença venosa.

A recanalização de veias submetidas à TA ou escleroterapia em médio e longo prazo é descrita na literatura. Somente a ressecção cirúrgica completa da veia é isenta desse efeito (MERCHANT *et al*, 2002). Figueiredo *et al*. (2012) relataram recanalização de 59% das 35 VSM em portadores de UV tratados com EEE associado à ligadura da junção safeno-femoral em acompanhamento de 68 meses. Rasmussen *et al*. (2013) identificaram recanalização em 26,4% das 144 VSM tratadas com EEE em 3 anos. No estudo supracitado, mais de 90% dos pacientes apresentavam varizes ou formas leves de IVC.

Em nosso estudo, as VSM que evoluíram com oclusão completa apresentaram diâmetros iniciais menores do que as VSM que não exibiram oclusão completa. Esse fenômeno foi observado de forma consistente tanto aos 60 dias após o tratamento quando aos 180 dias.

Myers *et al*. (2007) estudaram prospectivamente 1189 escleroterapias, realizadas em 489 pacientes portadores de varizes; foi utilizada USD para a avaliação das veias e a oclusão da veia tratada foi enfatizada como sucesso do procedimento. Foram tratadas 454 VSM e o índice de oclusão da VSM após uma única sessão de escleroterapia foi de 53,1% em um ano. O índice de oclusão de veias tributárias foi maior do que das VSM. Veias com diâmetro maior do que 6mm tiveram resultado pior do que as de diâmetro igual ou menor que 5mm. Os melhores resultados ocorreram em pacientes com mais de 70 anos quando foi utilizada a escleroterapia com espuma e quando foi utilizado volume maior do que 12ml e com maior concentração de esclerosantes.

Nossa população apresentava VSM com diâmetro inicial que variava de 5,5mm a 21mm (média de 12mm +/- 3,62) e apenas duas VSM apresentavam diâmetro inferior a 7mm. O grande calibre das VSM estudadas pode estar relacionado à baixa taxa de oclusão e à eliminação de refluxo, aspectos observados. O resultado que notamos em 180 dias para esses desfechos foi inferior ao reportado por outros autores.

Wright *et al.* (2006) reportaram oclusão de 83,4% e eliminação de refluxo em 89,9% das VSM tratadas com EEE em 3 meses. 12 meses após o tratamento, observou-se oclusão de 78,9% e eliminação de refluxo em 83,9% das veias. Wright *et al.* (2006) randomizaram 710 pacientes, 437 receberam EEE e 70,9% apresentavam refluxo na VSM. Foi utilizado, em média, 9.8 ml de espuma e o diâmetro médio da VSM era de 7,1mm. Foram excluídos pacientes com IMC superior a 32 kg/m<sup>2</sup> e portadores de IVC C5 e C6.

Jia *et al.* (2007), em revisão sistemática, identificaram 87% de oclusão de veias tronculares tratadas com escleroterapia com espuma. Van den Bos *et al.* (2009) realizaram meta-análise com 64 estudos e 12.320 membros tratados de refluxo em VSM ou veia safena parva. Identificou-se eliminação do refluxo em 77% das veias tratadas com escleroterapia com espuma, equivalente à cirurgia e à TARF. Variáveis como classe clínica e existência de UV não foram consideradas.

Brittenden *et al.* (2014), em ensaio randomizado, testaram escleroterapia com espuma de tetradecil sulfato de sódio, cirurgia e TAL para tratamento de varizes sintomáticas em 798 pacientes. Cento e oitenta e seis pacientes receberam escleroterapia com espuma, 81,1% deles apresentavam refluxo da VSM e, em 6 meses, a oclusão observada foi de 54,6%. O resultado da escleroterapia foi inferior ao da cirurgia e de TAL. O autor excluiu VSM com diâmetro maior que 15mm, as VSM tratadas apresentavam diâmetro médio de 8,4 +/- 2,8mm e foram aplicados até 12 ml de espuma. Apenas 8 (2,8%) pacientes apresentavam UV aberta ou cicatrizada.

Hamel-Desnos *et al.* (2007) trataram 148 pacientes com refluxo de VSM com EEE. No grupo tratado com espuma de polidocanol 3% foi observada eliminação do refluxo em 96% das VSM (3 semanas após o tratamento) e em 69%

das VSM após 2 anos do tratamento. O diâmetro médio das VSM era de 6,1 +/- 1,3mm e variou de 4 a 8mm. O volume médio de espuma injetado foi de 4,4ml.

Os índices de oclusão das veias tratadas e de eliminação de refluxo venoso devem ser interpretados como resultado de diversas variáveis. Acreditamos que variáveis anatômicas, dentre estas: qual veia foi tratada, dimensões (diâmetro e extensão) da veia tratada, localização da veia tratada e estado de outros territórios venosos podem influenciar a oclusão e a eliminação de refluxo venoso. Variáveis metodológicas, como: volume e qualidade do esclerosante utilizado, número de sessões de escleroterapia, técnica empregada e aderência dos pacientes à terapia compressiva podem determinar o resultado do tratamento. Essas variáveis são numerosas e a variabilidade dos métodos e das características das populações estudadas dificulta a reprodução e a interpretação dos resultados.

A maioria dos trabalhos que estudam a oclusão venosa como desfecho apresenta proporção muito baixa de portadores de ICV grave com UV. Normalmente, esses estudos aplicam escores clínicos ou de qualidade de vida, de modo que nem todos os trabalhos que analisam tratamento de UV descrevem de forma detalhada a eliminação de refluxo.

Nossos resultados apresentam baixo índice de oclusão e alto índice de refluxo residual nas VSM tratadas e refletem numerosas variáveis metodológicas, técnicas, anatômicas e das características da população estudada. Nossos resultados de melhora de qualidade de vida e de cicatrização de UV são compatíveis com a experiência de outros autores.

A descrição detalhada das características anatômicas, populacionais e metodológicas torna nossos resultados reprodutíveis. A padronização da técnica de escleroterapia ecoguiada com espuma, empregada neste estudo, e os resultados publicados, nos permitem incorporá-la como opção terapêutica.

## **6. CONCLUSÃO**

A ampla maioria dos pacientes teve benefícios com o tratamento e a evolução dos pacientes demonstra melhora da qualidade de vida, diminuição da gravidade da doença venosa, cicatrização de úlceras e eliminação de refluxo venoso. A ausência de complicações graves nos permite oferecer EEE como opção terapêutica aos portadores de IVC considerados candidatos inadequados ao tratamento por meio de outros métodos.

## 7. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (Abeso). **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010**. ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. - 3.ed. - Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009. Disponível em: <[http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf)>. Acesso em: 02 ago 2016.

DE AGUIAR E.T., PINTO L.J., FIGUEIREDO M.A., SAVINO NETO S. *Diretrizes sobre Diagnóstico, Prevenção e Tratamento da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV) Úlcera de Insuficiência Venosa Crônica*. **Jornal Vascular Brasileiro**, Vol. 4 (Supl. 2): S195-200, 2005. Disponível em: <[http://jvascbras.com.br/pdf/vol4\\_n4\\_supl2.pdf](http://jvascbras.com.br/pdf/vol4_n4_supl2.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2016.

BABCOCK W.W. A new operation for the extirpation of varicose veins of the leg. **NY Med J**. Nova Iorque. n.86, p.153-6,1907.

BARWELL J.R., DAVIES C.E., DEACON J., HARVEY K., MINOR J., SASSANO A., et al. *Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): randomised controlled trial*. **Lancet**., Vol.363. No 9424, p.1854-9. Jun 2004

BEEBE H.G., BERGAN J.J., BERGQVIST D., EKLOF B., ERIKSSON I., GOLDMAN M.P., et al. *Classification and grading of chronic venous disease in the lower limbs - a consensus statement. Organized by Straub Foundation with the cooperation of the American Venous Forum at the 6th annual meeting, February 22-25, 1994, Maui, Hawaii*. **Vasa**, Vol.24, (4), p.313-8, 1995.

BERGAN J. **Foam sclerotherapy – A textbook**. Royal Society of Medicine Press, Londres, 2008.

BERGAN JJ, SCHMID-SCHÖNBEIN QW, COLERIDGE-SMITH PD, NICOLAIDES AN, BOISSEAU MR, EKLOF B. *Chronic Venous Disease*. **New England Journal of Medicine**, Vol. 355, No 5, p.488-498, 2006. DOI: 10.1056/NEJMra055289. Available from: <[http://m.southernvascularspecialist.com.au/upload/chronic\\_venous\\_disease%20NEJM.pdf](http://m.southernvascularspecialist.com.au/upload/chronic_venous_disease%20NEJM.pdf)>. Cited: 04dec2016.

BIEMANS A.A., KOCKAERT M., AKKERSDIJK G.P., VAN DEN BOS R.R., DE MAESENEER M.G., CUYPERS P., et al. *Comparing endovenous laser ablation, foam sclerotherapy, and conventional surgery for great saphenous varicose veins*. **Journal of Vascular Surgery**, Vol.58, (3), p.727-34, Sep 2013. doi: 10.1016/j.jvs.2012.12.074. Epub 2013 Jun 13. Available from:<[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(13\)00133-X/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(13)00133-X/pdf)>. Cited:13sep2016

BRADBURY A., RUCKLEY C.V. Clinical presentation and assessment of patients with venous disease. In: *Gloviczki P, editor. Handbook of venous disorders: guidelines of the American Venous Forum*. 3rd ed. London: Hodder Arnold; 2009, p. 331-41.

BREU F.X., GUGGENBICHLER S. *European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy*, April, 4-6, 2003, Tegernsee, Germany. **Dermatologic Surgery**. Vol.30, (5), p.709-17; discussion 717, May 2004.

BRITTENDEN J., COTTON S.C., ELDERS A., et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of foam sclerotherapy, endovenous laser ablation and surgery for varicose veins: results from the Comparison of LAser, Surgery and foam Sclerotherapy (CLASS) randomised controlled trial. **Health Technology Assessment**; Vol.19, (27), p.1-342 (Winchester, England). 2015. doi:10.3310/hta19270. Available from: < [http://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/144651/FullReport-hta19270.pdf](http://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0003/144651/FullReport-hta19270.pdf)>. Cited: 28aug2016.

BRITTENDEN J., COTTON S.C., ELDERS A., RAMSAY C.R., NORRIE J., BURR J., et al. A randomized trial comparing treatments for varicose veins. **New England Journal of Medicine**, Vol.371, No13, p.1218-27. Sep 2014. doi: 10.1056/NEJMoa1400781. Available from: < <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1400781>>. Cited: 13sep2016.

BHOWMICK A., HARPER D., WRIGHT D., MCCOLLUM C.N. Polidocanol microfoam sclerotherapy for long saphenous varicose veins. **Phlebology**. Vol. 16, 1, p.43, 2001

BOUNTOUROGLOU D.G., AZZAM M., KAKKOS S.K., PATHMARAJAH M., YOUNG P., GEROULAKOS G.; Ultrasound-guided foam sclerotherapy combined with saphenofemoral ligation compared to surgical treatment of varicose veins: early results of a randomized controlled trial. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**,;Vol.31, p.93-100. 2006. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(05\)00534-4/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(05)00534-4/pdf)>. Cited: 22jul2016.

VAN DEN BOS R., ARENDS L., KOCKAERT M., NEUMANN M., NIJSTEN T.; *Endovenous therapies of lower extremity varicosities: a meta-analysis*. **Journal of Vascular Surgery**, Vol.49,(1), p.230-9. Jan 2009. doi: 10.1016/j.jvs.2008.06.030. Epub 2008 Aug 9. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(08\)00975-0/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(08)00975-0/pdf)>. Cited: 18jul2016.

CABRERA J., REDONDO P., BECERRA A., GARRIDO C., CABRERA J. JR, GARCÍA-OLMEDO M.A., et al. Ultrasound-guided injection of polidocanol microfoam in the management of venous leg ulcers. **Archives of dermatology**, Vol.140, (6), p.667-73. 2004. Available from: < <http://archderm.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=480626>>. Cited: 22sep2016

CABRERA J., CABRERA J. JR, GARCIA-OLMEDO M.A.; Treatment of Varicose Long Saphenous Veins with Sclerosant in Microfoam Form: Long-Term Outcomes. **Phlebology**, Vol.15, p.19-23, Mar 2000. doi:10.1177/026835550001500103

CABRERA J., CABRERA J. JR, GARCIA-OLMEDO M.A.; Sclerosants in microfoam. A new approach in angiology. **International Angiology**.Vol.20, (4), p.322-9, Dec 2001.

CABRERA J., CABRERA J. JR, GARCIA-OLMEDO M.A.; *Nuevo método de esclerosis em las varices tronculares*. **Patologia Vascular**, V.4, p. 55-73, 1995

CALLAM M.J., HARPER D.R., DALE J.J, RUCKLEY C.V.; Chronic ulcer of the leg: clinical history. **British Medical Journal Br Med J (Clin Res Ed)**. Vol. 294, (6584), p.1389-91. May 1987 From: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1246555/pdf/bmjcred00022-0025.pdf>>. Cited:23aug2016.

CAMARGO JR. O., CHRISPIN A.C.G., SIMÕES C.R.C., MARCONDES M.F, GABRIEL S.A, DE ABREU G.C.G., et al. **Experiência inicial com escleroterapia com espuma ecoguiada de polidocanol**. In 41º CONGRESSO BRASILEIRO DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. SBACV, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <  
[http://www.riovascular2015.com.br/programacao/exibe\\_trabalho.php?id\\_trabalho=22105&id\\_atividade=4232&tipo=>](http://www.riovascular2015.com.br/programacao/exibe_trabalho.php?id_trabalho=22105&id_atividade=4232&tipo=>). Acesso em: 27jul2016.

CAMPOS W. JR. **Estudo comparativo entre escleroterapia com espuma de polidocanol e cirurgia convencional para tratamento de varizes primárias dos membros inferiores em portadores de úlcera venosa**. 2014. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica) Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <  
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5132/tde-25022015-094348/>>. Acesso em: 25jul2016.

CAMPOS W. JR., TORRES I.O., DA SILVA E.S., CASELLA I.B., PUECH-LEÃO P.; A prospective randomized study comparing polidocanol foam sclerotherapy with surgical treatment of patients with primary chronic venous insufficiency and ulcer. **Annals of Vascular Surgery**. V.29, (6), p.1128-35, Aug 2015. doi: 10.1016/j.avsg.2015.01.031. Epub 2015 May 21. Available from: [http://www.annalsofvascularsurgery.com/article/S0890-5096\(15\)00337-4/pdf](http://www.annalsofvascularsurgery.com/article/S0890-5096(15)00337-4/pdf). Cited 25jul2016.

CASTRO E SILVA M., CABRAL A.L.S., BARROS JR. N., CASTRO AA., SANTOS M.E.R.C.; Diagnóstico e Tratamento Da Doença Venosa Crônica – Normas De Orientação Clínica Da Sociedade Brasileira De Angiologia E Cirurgia Vascular (SBACV). **Jornal Vascular Brasileiro**., V4, No 4, Suppl. 2, S185-94; 2005. Disponível em: <[http://jvascbras.com.br/pdf/vol4\\_n4\\_supl2.pdf](http://jvascbras.com.br/pdf/vol4_n4_supl2.pdf) >. Acesso em: 23 jun 2016.

CAZAUBON M.; Validated quality-of-life scales for measuring treatment response in chronic venous disease. **Medicographia**. V.28, 2, p.141-5. 2006

CAVEZZI A., TESSARI L.; Foam sclerotherapy techniques: different gases and methods of preparation, catheter versus direct injection. **Phlebology**, V. 24, p.247–51, 2009. Available from:< <http://www.bvi.uk.com/wp-content/uploads/2011/11/cavezzia-techniques-phlebology2009.pdf>>. Cited:28aug2016Darvall et al, 2010

CAVEZZI A.; PARSI K. Complications of foam sclerotherapy. **Phlebology**, V.27, Suppl 1, p.46-51, 2012 Mar doi: 10.1258/phleb.2012.012S09.

CEULEN R.P., BULLENS-GOESSENS Y.I., PI-VAN DE VENNE S.J., NELEMANS P.J., VERAART J.C., SOMMER A;. Outcomes and side effects of duplex-guided sclerotherapy in the treatment of great saphenous veins with 1% versus 3%

polidocanol foam: results of a randomized controlled trial with 1-year follow-up. **Dermatologic Surgery**. V.33,(3), p.276-81. Mar 2007.

VAN CLEEF J.F.; *The history of endovenous techniques for treatin varices*. **Phlebologie-annales vasculaires**. V.66,(2), p.15-27 Jun 2013

COELHO NETTO F.; **ESCLEROTERAPIA COM ESPUMA GUIADA POR ULTRASSOM - IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA E SUA RELAÇÃO COM A FOTOPLETISMOGRAFIA DIGITAL**. 2014. Dissertação, Mestrado em medicina, 71fl. Faculdade de Medicina, Universidade Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: < [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16624/1/2014\\_FelipeCoelhoNeto.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16624/1/2014_FelipeCoelhoNeto.pdf)>. Acesso em: 25jul2016.

COLERIDGE-SMITH P., LABROPOULOS N., PARTSCH H., MYERS K., NICOLAIDES A., CAVEZZI A.; Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs--UIP consensus document. Part I. Basic principles. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**,. V.31,(1), p.83-92. Jan 2006. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(05\)00540-X/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(05)00540-X/pdf)> . Cited: 11jul2016.

COLERIDGE-SMITH P.D.; Leg ulcer treatment. **Journal of Vascular Surgery**, V.49, (3), p.804-8. Mar 2009. Available From: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(09\)00014-7/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(09)00014-7/pdf)>. Cited: 18jul2016.

CONOVER W.J., IMAN R.L.; *Rank Transformations as a Bridge Between Parametric and Nonparametric Statistics*. **The American Statistician**, Vol. 35, No. 3, pp. 124-129. Aug 1981.

CONOVER, W.J.; **Practical Nonparametric Statistics**. 5 ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc, 1999.

COPPLESON V.M.; **The Treatment of Varicose Veins by Injection**, 2 ed. Sydney Cornstalk Publishing Co., 1929 .

COUTO R.C., LEAL F.J., PITTA G.B.B., BEZERRA C. B., SEGUNDO WALMIR S.S., PORTO T.M.. Tradução e adaptação cultural do Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire - Brasil. **Jornal Vascular Brasileiro**. Porto Alegre, Vol. 11, Nº 2, pp.102-107, 2012. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492012000200006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492012000200006&lng=en).

COUTO R.C., LEAL F.J., PITTA G.B.B. Validação do questionário de qualidade de vida na úlcera venosa crônica em língua portuguesa (Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire – CCVUQ-Brasil). **Jornal Vascular Brasileiro**. Porto Alegre vol.15 no.1 jan./mar. 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.003015>

DARVALL K.A., SAM R.C., BATE G.R., SILVERMAN S.H., ADAM D.J., BRADBURY A.W.; Changes in health-related quality of life after ultrasound-guided foam sclerotherapy for great and small saphenous varicose veins. **Journal of Vascular Surgery**, V.51, p.913-20. 2010. Available From:< [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(09\)02327-1/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(09)02327-1/pdf)>. Cited:28aug2016.

DARVALL K.A., BATE G.R., ADAM D.J., SILVERMAN S.H., BRADBURY A.W.; Duplex ultrasound outcomes following ultrasound-guided foam sclerotherapy of symptomatic primary great saphenous varicose veins. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, V.40, (4), p.534-9. Oct 2010. doi: 10.1016/j.ejvs.2010.06.020. Epub 2010 Aug 21. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(10\)00402-8/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(10)00402-8/pdf)>. Cited: 26 sep2016.

DATASUS. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/ni>>. <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/sxuf.def>> Acesso em 29ago2016.

DEVEREUX N., RECKE A.L., WESTERMANN L., RECKE A., KAHLE B.; *Catheter-directed foam sclerotherapy of great saphenous veins in combination with pre-treatment reduction of the diameter employing the principals of perivenous tumescent local anesthesia*. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.47, (2), p.187-95. Feb 2014. doi: 10.1016/j.ejvs.2013.10.017. Epub 2013 Oct 30. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(13\)00649-7/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(13)00649-7/pdf)>. Cited 24Aug2016.

VAN DEURZEN B., CEULEN R.P., TELLINGS S.S., VAN DER GELD C., NIJSTEN T.; Polidocanol concentration and time affect the properties of foam used for sclerotherapy. **Dermatologic Surgery**. V.37,(10), p.1448-55. Oct 2011. doi: 10.1111/j.1524-4725.2011.02095.x. Epub 2011 Jul 25.

DWERRYHOUSE S., DAVIES B., HARRADINE K., EARNSHAW J.J.; Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomized trial. **Journal of Vascular Surgery**, V.29,(4), p.589-92. Apr 1999

EKLÖF B., RUTHERFORD R.B., BERGAN J.J., CARPENTIER P.H., GLOVICZKI P., KISTNER R.L., et al; American Venous Forum International Ad Hoc Committee for Revision of the CEAP Classification. *Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement*. **Journal of Vascular Surgery**. V.40,(6), p.1248-52. Dec 2004. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(04\)01277-7/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(04)01277-7/pdf)>. Cited: 30jun2016.

EL-SHEIKHA J.; A multilevel regression of patient-reported outcome measures after varicose vein treatment in England. **Phlebology**, V.31,(6), p.421-9. Jul 2016. doi: 10.1177/0268355515580233. Epub 2015 Apr 15.

EVANS C.J., FOWKES F.G., RUCKLEY C.V., LEE A.J.; Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. **Journal of Epidemiology and Community Health**. V.53, (3), p.149-53. Mar 1999. PMID: 10396491. Available from: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1756838/pdf/v053p00149.pdf>>. Cited: 23jun2016.

FRANKS P.J., OLDROYD M.I., DICKSON D., SHARP E.J., MOFFATT C.J.; Risk factors for leg ulcer recurrence: a randomized trial of two types of compression stocking. **Age and Ageing**. V. 24, (6), p.490-4, 1995.

FIGUEIREDO M., DE ARAUJO S.P., FIGUEIREDO M.F.; Late follow-up of saphenofemoral junction ligation combined with ultrasound-guided foam sclerotherapy in patients with venous ulcers. **Annals of Vascular Surgery**. V.26, (7), p.977-81. Oct 2012. doi: 10.1016/j.avsg.2012.03.013.

FIGUEIREDO M., ARAUJO S.P., BARROS N., MIRANDA F.; Results of surgical treatment compared with ultrasound-guided foam sclerotherapy in patients with varicose veins: a prospective randomised study. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, V.38, (6), p.758-76, 2009. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(09\)00390-6/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(09)00390-6/pdf)>. Cited: 18jul2016.

FIGUEIREDO M., ARAÚJO S.P., PENHA-SILVA N.; Ecoescleroterapia com microespuma em varizes tronculares primárias Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy in primary trunk varicose veins. **Jornal Vascular Brasileiro**, V.5, (3), p.177-83, 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v5n3/v5n3a05>>. Acesso em: 18jul2016.

FISCHER R., CHANDLER J.G., STENGER D., PUHAN M.A., DE MAESENEER M.G., SCHIMMELPFENNIG L.; Patient characteristics and physician-determined variables affecting saphenofemoral reflux recurrence after ligation and stripping of the great saphenous vein. **Journal of Vascular Surgery**, V.43, (1), p.81-87. Jan 2006 Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(05\)01588-0/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(05)01588-0/pdf)>. Cited: 18jul2016.

FOOTE R.R.; **The inection treatment**. In: Foote RR, Varicose Veins, Haemorrhoids and other Conditions. p.13-44, ed. HK Lewis &Co. London 1944.

FORLEE M.V., GROUDEN M., MOORE D.J., SHANIK G. Stroke after varicose vein foam injection sclerotherapy. **Journal of Vascular Surgery**, V.43, (1), p.162-4. Jan 2006. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(05\)01704-0/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(05)01704-0/pdf)>. Cited:22jul2016

GARRATT A.M., MACDONALD L.M., RUTA D.A., RUSSELL I.T., BUCKINGHAM J.K., KRUKOWSKI Z.H.; Towards Measurement Of Outcome For Patients With Varicose Veins. **Quality in Health Care**, V.2,(1), p.5-10. Mar 1993. Available from: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1055054/pdf/qualhc00006-0009.pdf>>. Cited: 23jun2016.

GARRATT A.M., RUTA D.A., ABDALLA M.I., RUSSELL I.T.; Responsiveness of the SF-36 and a condition-specific measure of health for patients with varicose veins. **Quality of Life Research**, V.5, (2), p.223-34, Apr 1996.

GEROULAKOS G.; Foam sclerotherapy for the management of varicose veins: a critical reappraisal. **Phlebolyngology**, Vol 13, No.4, p181-220, 2006. ISSN 1286-0107. Available from: < <http://www.phlebolyngology.org/wp-content/uploads/2014/09/Phlebolyngology53.pdf>>. Cited 20jul2016.

GLOVICZKI P., COMEROTA A.J., DALSING M.C., EKLOF B.G., GILLESPIE D.L., GLOVICZKI ML et al; SOCIETY FOR VASCULAR SURGERY; AMERICAN VENOUS FORUM. *The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum*. **Journal of Vascular Surgery**, V.53, 2S-48S.

2011. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(11\)00327-2/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(11)00327-2/pdf)>. Cited: 23jun2016.

GOHEL M.S., BARWELL J.R., TAYLOR M., CHANT T., FOY C., EARNSHAW J.J., et al. Long term results of compression therapy alone versus compression plus surgery in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial. **BMJ**. V.335, (7610), p.83. Jul 2007. Available from: < <http://www.bmj.com/content/bmj/335/7610/83.full.pdf>>. Cited:18jul.2016.

GHAURI A.S., NYAMEKYE I., GRABS A.J., FARNDON J.R., WHYMAN M.R., POSKITT K.R.; Influence of a specialised leg ulcer service and venous surgery on the outcome of venous leg ulcers. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, V.16, (3), p.238-44, Sep 1998

GOLDMAN M., **Sclerotherapy Treatment of varicose and telangiectatic leg vein**. in: 2nd ed. Mosby-Year Book, St Louis; 1995

GONZALEZ-ZEH R., ARMISEN R., BARAHONA S.; Endovenous laser and echo-guided foam ablation in great saphenous vein reflux: one-year follow-up results. **Journal of Vascular Surgery**, V.48,(4), p.940-946. 2008. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(08\)00838-0/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(08)00838-0/pdf)>. Cited: 23Aug2016.

GUERX J.J. Complications and side-effects of foam sclerotherapy. **Phlebology**. V.24, (6), p.270-4. Dec 2009. doi: 10.1258/phleb.2009.009049

HAMEL-DESNOS C., OUVRY P., BENIGNI J.P., BOITELLE G., SCHADECK M., DESNOS P., et al. Comparison of 1% and 3% polidocanol foam in ultrasound guided sclerotherapy of the great saphenous vein: a randomised, double-blind trial with 2 year-follow-up. "The 3/1 Study". **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, V.34, (6), p.723-9; discussion 730. Sep 2007 Epub 20. Dec 2007 Available from: <[http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(07\)00489-3/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(07)00489-3/pdf)>. Cited:13set2016.

HARPER D., NELSON E., GIBSON B., PRESCOTT R., RUCKLEY C.V.; A prospective randomised trial of class 2 and class 3 elastic compression in the prevention of venous ulceration. **Phlebology**, suppl 1, p.872-3.1995

HANRAHAN L.M., ARAKI C.T., RODRIGUEZ A.A., KECHEJIAN G.J., LAMORTE W.W., MENZOIAN J.O.; Distribution of valvular incompetence in patients with venous stasis ulceration. **Journal of Vascular Surgery**, V.13, p.805-12. 1991. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/0741-5214\(91\)90045-V/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/0741-5214(91)90045-V/pdf)>. Cited: 23jun2016.

*Ilustração Aspecto da espuma para escleroterapia. espumadensa.jpg*. Disponível em: <<http://www.angioflux.com.br/img/espumadensa.jpg>>. Acesso em 04dez2016.

*Ilustração desconexão safeno-femoral. CIRURGIA-PARA-VARIZES-SAFENECTOMIA.PNG*. Disponível em: <[HTTP://4.BP.BLOGSPOT.COM/-OW5LVMIYK4U/ULTWZLGVOAI/AAAAAAAAAGA/USV\\_VHBC25Y/S1600/CIRURGIA-PARA-VARIZES-SAFENECTOMIA.PNG](http://4.bp.blogspot.com/-OW5LVMIYK4U/ULTWZLGVOAI/AAAAAAAAAGA/USV_VHBC25Y/S1600/CIRURGIA-PARA-VARIZES-SAFENECTOMIA.PNG)>. Acesso em 04DEZ2016.

*Ilustração fleboextração*. 2013. 2013-09-26-10.26.18-AM.PNG. Disponível em: <<http://bathvascular.co.uk/wp-content/uploads/2013/06/2013-09-26-10.26.18-am.png>>. Acesso em 04dez2016.

KREUSSLER JC.W. *Ilustração Método de confecção de espuma de Tessari. History\_and\_today\_practice\_in\_sclerosant\_foam\_preparation.pdf*. Disponível em: <

[http://www.cavezzi.it/History\\_and\\_today\\_practice\\_in\\_sclerosant\\_foam\\_preparation.pdf](http://www.cavezzi.it/History_and_today_practice_in_sclerosant_foam_preparation.pdf)>. Acesso em 04dez2014.

*Ilustração punção ecoguiada e escleroterapia com espuma. varizes-polidocanol+espuma.jpg*. Disponível em: <Fonte:<http://1.bp.blogspot.com/-KEbUn4AMFhl/Utg7FqgjXdl/AAAAAAAAAApk/p2dQua7M2vQ/s1600/varizes-polidocanol+espuma.jpg>>. Acesso em 04dez2016.

ILUSTRAÇÃO TERMOABLAÇÃO LASER ENDOVENOSO. VARIZES\_09.JPG. Disponível em: <  
[http://www.institutonovacampinas.com.br/site/images/varizes\\_09.jpg](http://www.institutonovacampinas.com.br/site/images/varizes_09.jpg)>. Acesso em 04dez2016.

ILUSTRAÇÃO TERMOABLAÇÃO RADIOFREQUÊNCIA. VARIZES\_RADIOFREQUENCIA.JPG. Disponível em: <  
[http://www.castedovascular.com.br/images/varizes\\_radiofrequencia.jpg](http://www.castedovascular.com.br/images/varizes_radiofrequencia.jpg)>. Acesso em 04dez2016.

ISLAMOGLU F., AYIK M.F., AMANVERMEZ D., DURMAZ I. A new alternative in treatment of varicose veins: ligation plus foam sclerotherapy. **Dermatologic Surgery**, V.37, (4), p.470-479, 2011.

JIA X., MOWATT G., BURR J.M., CASSAR K., COOK J., FRASER C. Systematic review of foam sclerotherapy for varicose veins. **British Journal of Surgery**, V.94, p. 925-36. 2007

JOH J.H., KIM W., JUNG I.M., PARK K., LEE T., KANG J.M.; Consensus Working Group. Consensus for the Treatment of Varicose Vein with Radiofrequency Ablation. **Vascular Specialist International**, V.30, (4), p.105-112. 2014. Available from: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4480318/>>. Cited: 06mar2017.

KELLER W.L. A new method of extirpating the internal saphenous and similar veins in varicose conditions: a preliminary report. **NY Med J**, V.82, p.385-6.1905.

KISTNER R.L., EKLOF B., MASUDA E.M. Diagnosis of chronic venous disease of the lower extremities: the "CEAP" classification. **Mayo clinic proceedings**. V.71, p338-45, 1996.

KNIGHT R.M, VIN F, ZYGMUNT J.A. **Ultrasonic guidance of injection into the superficial venous system**. In: Davy A. Stemmer R, eds. *Phlebologie*. Paris: John Libbey Eurotext Ltd, 1989: p. 339-41.

VAN KOLAAR I., VOSSEN C., ROSENDAAL F., et al. *Quality of life in venous disease*. **Thrombosis and Haemostasis**, V. 90, (1), p. 27-35. jul. 2003

KUET M.L., LANE T.R., ANWAR M.A., DAVIES A.H. Comparison of disease-specific quality of life tools in patients with chronic venous disease. **Phlebology**. V.29, (10), p.648-53. 2014 Dec doi: 10.1177/0268355513501302. Epub 2013 Aug 20.

KULKARNI S.R., SLIM F.J., EMERSON L.G., DAVIES C., BULBULIA R.A., WHYMAN M.R, et al. Effect of foam sclerotherapy on healing and long-term recurrence in chronic venous leg ulcers. **Phlebology**. V.28,(3), p.140-6.2013 Apr.

KUNDU S., LURIE F., MILLWARD S.F., PADBERG F. JR., VEDANTHAM S., ELIAS S., et al. AMERICAN VENOUS FORUM; SOCIETY OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY. Recommended reporting standards for endovenous ablation for the treatment of venous insufficiency: joint statement of The American Venous Forum and The Society of Interventional Radiology. **Journal of Vascular Surgery**. V.46, (3), p.582-9. Sep 2007 Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(07\)00946-9/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(07)00946-9/pdf)> . Cited: 28jul2016.

LATTIMER C.R., KALODIKI E., AZZAM M., GEROUKAKOS G. The Aberdeen Varicose Vein Questionnaire May be the Preferred Method of Rationing Patients for Varicose Vein Surgery. **Angiology**, Vol. 65, (3), p. 205-209,2014

LATTIMER C.R., KALODIKI E., AZZAM M., GEROUKAKOS G. Responsiveness of individual questions from the venous clinical severity score and the Aberdeen varicose vein questionnaire. **Phlebology**, V.29, (1), p.43-51. Feb 2014 doi: 10.1258/phleb.2012.012080. Epub 2013 May 6.

LABROPOULOS N., LEON M., GEROUKAKOS G., VOLTEAS N., CHAN P., NICOLAIDES A.N. Venous Hemodynamic Abnormalities in Patient With Leg Ulceration; **American Journal of Surgery**. V.169, (6), p.572-4. Jun 1995.

LEAL J.A.R. **Como avaliar o impacto da doença venosa crônica na qualidade de vida**. 2010. 23fl. Dissertação Mestrado em Medicina. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Porto, 2010

LOPES C.R., FIGUEIREDO M., ÁVILA A.M., SOARES L.M.B.M., DIONISIO V.C. Avaliação das limitações de úlcera venosa em membros inferiores. **Jornal Vascular Brasileiro**, V. 12, No 1, p.5-9. Mar 2013. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492013000100003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492013000100003&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492013000100003>.

LUCCAS G.C., MENEZES F.H., BAREL E.V., DE MEDEIROS C.A.F.; **Varizes dos Membros Inferiores- Conceito, Etiopatogenia, Quadro Clínico e Diagnóstico**. In: Brito JC, editor. Cirurgia Vascular e endovascular. 2nd ed. REVINTER 2002 p1509-1526

LEAL F.J.; **Validação no Brasil de questionário de qualidade de vida na doença venosa (AVVQ – Brasil)**. 2012,106f. Dissertação de mestrado em Saúde Coletiva, UNIFESP, São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B8L3to3b8MNdektZZThZNVN1NFU/edit?pref=2&pli=1>> Acesso em 07jul2016.

LEAL F.J., COUTO R.C., PITTA G.B.B., LEITE P.T.F., COSTA L.M., HIGINO W.J.F. et al. Tradução e adaptação cultural do Questionário Aberdeen para Veias Varicosas. **Jornal Vascular Brasileiro**. V. 11, No 1, p. 34-42, Mar 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492012000100007&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492012000100007&lng=pt).<http://dx.doi.org/10.1590/S16775449201200010000>.

LEAL F.J., COUTO R.C., PITTA G.B.B.; Validação no Brasil de Questionário de Qualidade de Vida na Doença Venosa Crônica (Questionário Aberdeen para Veias Varicosas no Brasil/AVVQ-Brasil). **Jornal Vascular Brasileiro**, V.14, No 3, p. 241-247, Set 2015 Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167754492015000300241&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167754492015000300241&lng=pt).<http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.0025>.

LEE A.J., EVANS C.J., ALLAN P.L., RUCKLEY C.V., FOWKES F.G.; Lifestyle factors and the risk of varicose veins: Edinburgh Vein Study. **Journal of Clinical Epidemiology**, V.56, (2), p.171-9. Feb 2003.

LLORET P., REDONDO P., CABRERA J., SIERRA A.; Treatment of venous leg ulcers with ultrasound-guided foam sclerotherapy: Healing, long-term recurrence and quality of life evaluation. **Wound Repair and Regeneration**. V.23, (3), p.369-78. May-Jun 2015. doi: 10.1111/wrr.12288.

LUEBKE T., BRUNKWALL J.; Systematic review and meta-analysis of endovenous radiofrequency obliteration, endovenous laser therapy, and foam sclerotherapy for primary varicosis. **The Journal of Cardiovascular Surgery**, Torino, Vol.49, (2), p.213-33, 2008.

LURIE F., CRETON D., EKLOF B., KABNICK L.S., KISTNER R.L, PICHOT O., et al. Prospective randomized study of endovenous radiofrequency obliteration (closure procedure) versus ligation and stripping in a selected patient population (EVOLVeS Study). **Journal of Vascular Surgery**. Vol.38, (2), p.207-14. Aug 2003.

MACKENZIE R.K., LEE A.J., PAISLEY A., BURNS P., ALLAN P.L., RUCKLEY C.V., et al. Patient, operative, and surgeon factors that influence the effect of superficial venous surgery on disease-specific quality of life. **Journal of Vascular Surgery**. Vol.36, (5), p.896-902, 2002. Available from: <[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(02\)00256-2/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(02)00256-2/pdf)>. Cited:18jul2016.

MAYBERRY J.C., MONETA G.L., TAYLOR L.M. JR., PORTER J.M.; Fifteen-year results of ambulatory compression therapy for chronic venous ulcers. **Surgery**.Vol.109, p.575-81, 1991.

MAUCK K.F., ASI N., ELRAIYAH T.A., UNDAVALLI C., NABHAN M., ALTAYAR O., et al. Systematic review and meta-analysis of surgical interventions versus conservative therapy for venous ulcers. **Journal of Vascular Surgery**, Vol.60, No2, supl. 60S–70S, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2014.04.059>

MAYO C.H.; The surgical treatment of varicose veins. **Saint Paul medical journal**, Vol.6, p.695, 1904.

MARSTON W.A., CARLIN R.E., PASSMAN M.A., FARBER M.A., KEAGY B.A. Healing rates and cost efficacy of outpatient compression treatment for leg ulcers associated with venous insufficiency. **Journal of Vascular Surgery**, Vol.30, (3), p.491-8, Sep 1999.

MCDANIEL M.D., NEHLER M.R., SANTILLI S.M., HIATT W.R., REGENSTEINER J.G., et al. *Extended outcome assessment in the care of vascular diseases: revising the paradigm for the 21st century*. **Journal of Vascular Surgery**. V.32, (6), p.1239-

50. Dec 2000. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(00\)39579-9/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(00)39579-9/pdf)>. Cited: 04jul2017.

MERCHANT R.F., DEPALMA R.G., KABNICK L.S.; Endovascular obliteration of saphenous reflux: a multicenter study. **Journal of Vascular Surgery**. V.35, (6), p.1190-6. Jun 2002 Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(02\)68829-9/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(02)68829-9/pdf)>. Cited: 24sep2016.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL – DATAPREV. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/infologo/GCON/CON10/CON10.php>> e <<http://www3.dataprev.gov.br/infologo/>>. Acesso em 19ago2016.

MIGDALSKI Ł., KUZDAK K.; The Use Of The VEINES-QOL/Sym Questionnaire In Patients Operated For Varicose Veins. **Polski Przegląd Chirurgiczny**, V.87, (10), p.491-8, Oct 2015. doi: 10.1515/pjs-2015-0094.

MILLIKEN, G.A., JOHNSON, D.E. **Analysis of Messy Data. Volume I: Designed Experiments**. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1984.

MONK B.E., SARKANY I. *Outcome of treatment of venous stasis ulcers*. **Clinical and Experimental Dermatology** V.7, (4), p. 397–400, 1982.

MONTGOMERY D.C. **Design and Analysis of Experiments**. 3rd ed., New York: John Wiley & Sons, 1991.

MURRAY C.J, SALOMON J.A., MATHERS C.D., LOPEZ A.D. Summary measures of population health: conclusions and recommendations. In: Murray CJ, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, eds. **Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Applications**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002, p. 731–56.

MYERS K.A., JOLLEY D., CLOUGH A., KIRWAN J. Outcome of ultrasound-guided sclerotherapy for varicose veins: medium-term results assessed by ultrasound surveillance. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.33, (1), p.116-21, Jan 2007. Epub 2006 Oct 24. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(06\)00502-8/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(06)00502-8/pdf)>. Cited 18jul2016.

NELZEN O. Prevalence of venous leg ulcer: the importance of the data collection method. **Phlebology**. V.15, (4), p.143-150, 2008; Available from: < <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Phlebology%20Nelz%C3%A9n.pdf>> Cited: 23.jun.2016

NESBITT C., EIFELL R.K., COYNE P., BADRI H., BHATTACHARYA V., STANSBY G. **Endovenous Ablation (Radiofrequency And Laser) And Foam Sclerotherapy Versus Conventional Surgery For Great Saphenous Vein Varices**. *Cochrane Database Syst Rev*. Vol.5, (10), Oct 2011. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005624.pub2/abstract>. Cited: 07jul.2016.

NETO F.C., DE ARAÚJO G., KESSLER I.M., DE AMORIM R.F., FALCÃO D.P. Treatment of severe chronic venous insufficiency with ultrasound-guided foam sclerotherapy: A two-year series in a single center in Brazil. **Phlebology**. V.30, (2), p.113-8. Mar 2015. doi: 10.1177/0268355513517225.

NEUMANN M., CORNU-THÉNARD A., JÜNGER M., MOSTI G., MUNTE K., PARTSCH H. **European Dermatology Forum S3-Guideline for Diagnostics and Treatment of Venous Leg Ulcers version 4.0**. Available from: <<http://www.euroderm.org/edf/index.php/edf-guidelines/category/5-guidelines-miscellaneous?download=22:guideline-diagnostics-and-treatment-of-venous-leg-ulcers-update-2014>>. Cited: 07jul.2016

NICOLAIDES A.N. *Investigation of chronic venous insufficiency: A consensus statement* (France, March 5-9, 1997). **Circulation**, V. 102, (20), p.126-63. Nov 2000

NICOLAIDES A.N., MILES C. *Photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency*. **Journal of vascular Surgery**. V.5, p.405–412, 1987.

NICE NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE **Clinical Guidelines, No. 168. Varicose Veins in the Legs The Diagnosis and Management of Varicose Veins**. National Clinical Guideline Centre (UK), London, 2013 Available from: <[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK264166/pdf/Bookshelf\\_NBK264166.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK264166/pdf/Bookshelf_NBK264166.pdf)> . Cited: 02Aug2016.

NICE NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE. **Ultrasoundguided foam sclerotherapy for varicose veins (interventional procedures overview)**. National Clinical Guideline Centre (UK), London, 2013. Available from: <<http://www.nice.org.uk/guidance/index.jsp?actionZdownload&oZ43966>> . Cited: 20 June 2009)

NOSTRADAMUS A.G., BARROS F.S., MORAIS FILHO D., BRASILEIRO A.L., LOPES C.F., MOURA L.K.; **Recomendações para exames vasculares não invasivos por meio da ecografia vascular**. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular Departamento de Métodos Não Invasivos. Salvador 2005.

OBERMAYER A, GARZON K. Identifying the source of superficial reflux in venous leg ulcers using duplex ultrasound. **Journal of Vascular Surgery**, V.52, (5), p.1255-61. Nov 2010. doi: 10.1016/j.jvs.2010.06.073. Epub 2010 Aug 8. Available from: <[http://ac.els-cdn.com/S074152141001459X/1-s2.0-S074152141001459Xmain.pdf?\\_tid=84ae6d84-3a13-11e6-95c1-0000aacb35d&acdnat=1466776798\\_f2f97a0301512fb39ab54e557edeea72](http://ac.els-cdn.com/S074152141001459X/1-s2.0-S074152141001459Xmain.pdf?_tid=84ae6d84-3a13-11e6-95c1-0000aacb35d&acdnat=1466776798_f2f97a0301512fb39ab54e557edeea72)>. Cited: 24jun2016.

O'DONNELL T.F., PASSMAN M.A., MARSTON W.A., ENNIS W.J., DALSING M., KISTNER R.L. et al; SOCIETY FOR VASCULAR SURGERY; AMERICAN VENOUS FORUM. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery. **Journal of Vascular Surgery**, V.60, 3S-59S. 2014. Available from: <[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(14\)00851-9/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(14)00851-9/pdf)>. Cited 23jun2016.

O'HARE J.L., EARNSHAW JJ. Randomised clinical trial of foam sclerotherapy for patients with a venous leg ulcer. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.39, (4), p.495-9, Apr 2010 doi:

10.1016/j.ejvs.2009.11.025. Epub 2009 Dec 16. Available from: <[http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(09\)00594-2/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(09)00594-2/pdf)>. Cited: 13set2016.

OUVRY P., ALLAERT F.A., DESNOS P., HAMEL-DESNOS C. Efficacy of polidocanol foam versus liquid in sclerotherapy of the great saphenous vein: a multicentre randomised controlled trial with a 2-year follow-up. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.36, (3), p.366-70. Sep 2008 doi: 10.1016/j.ejvs.2008.04.010. Epub 2008 Jun 3. Available from: <[http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(08\)00225-6/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(08)00225-6/pdf)>. Cited: 24aug2016.

ORBACH E.J. Sclerotherapy of Varicose Veins – Utilization of an intravenous air block. **American Journal of Surgery**. V. 66, p.362-6, 1944.

PANG A.S. Location of valves and competence of the great saphenous vein above the knee. **Annals Academy of Medicine Singapore**. V.20, (2), p.248-50, Mar 1991.

PANG K.H., BATE G.R., DARVALL K.A., ADAM D.J., BRADBURY A.W. Healing and recurrence rates following ultrasound-guided foam sclerotherapy of superficial venous reflux in patients with chronic venous ulceration. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.40, (6), 790-5, Dec 2010. doi: 10.1016/j.ejvs.2010.08.011. Epub 2010 Sep 27. Available from: <[http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(10\)00496-X/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(10)00496-X/pdf)>. Cited: 05set2016.

PANNIER F, RABE E. Progression of chronic venous disorders: results from the Bonn Vein Study. **Journal of Vascular Surgery**. V. 53, (1), p.254-255. 2011. Available from: <[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(10\)02586-3/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(10)02586-3/pdf)>. Cited: 23.06.2016.

PANNIER F., HOFFMANN B., STANG A., JOCKEL K-H., RABE E. Prevalence and acceptance of therapy with medical compression stockings: results of the Bonn Vein Study. **Phlebologie**. V.36, (5), p.245-249. 2007. Available from: <[file:///C:/Users/Admin/Downloads/ph\\_2007-36-5\\_8910%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/ph_2007-36-5_8910%20(1).pdf)> Cited: 15jul2016.

PFISTERER L., KÖNIG G., HECKER M., KORFF T. Pathogenesis of varicose veins - lessons from biomechanics. **Vasa**. V. 43, (2), p. 88-99. Mar 2014. doi: 10.1024/0301-1526/a000335. Available from: <<http://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/0301-1526/a000335>>. Cited 23ago2016.

PORTER J.M., MONETA G.L. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. **Journal Vascular Surgery**, V.21, (4), p.635-45. Apr 1995. Available from: <[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(95\)70195-8/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(95)70195-8/pdf)>. Cited: 30jun2016

RABE E., OTTO J., SCHLIEPHAKE D., PANNIER F. Efficacy and safety of great saphenous vein sclerotherapy using standardised polidocanol foam (ESAF): a randomised controlled multicentre clinical trial. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V. 35, (2), p.238-45. Feb 2008. Epub 2007 Nov 7. Available from: <[http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(07\)00591-6/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(07)00591-6/pdf)>. Cited: 18jul2016.

RABE E., BREU F.X., CAVEZZI A., COLERIDGE-SMITH P., FRULLINI A., GILLET J.L et al; GUIDELINE GROUP. European guidelines for sclerotherapy in chronic

venous disorders. **Phlebology**. V.29, (6), p.338-54. Jul 2014. doi: 10.1177/0268355513483280. Epub 2013 May 3. Available From: < <http://phl.sagepub.com/content/29/6/338.full.pdf+html>>. Cited: 26jul2016.

RABE E. Epidemiology of varicose veins. **Phlebology**, V.17, (1), p.21. 2010. Available from: < <http://www.phlebology.org/wp-content/uploads/2014/09/Phlebology66.pdf>>. Cited: 23jun2016.

RAFFETTO J.D. Inflammation in chronic venous ulcers. **Phlebology**, V.28, Suppl 1, p.61-7, Mar 2013 doi: 10.1177/026835551347684

RAJU S., HOLLIS K., NEGLEN P. Use of compression stockings in chronic venous disease: patient compliance and efficacy. **Annals of Vascular Surgery**, V.21, (6), p.790-795, 2007.

RASMUSSEN L.H., LAWAETZ M., SERUP J., BJOERN L., VENNITS B., BLEMING A., EKLOF B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy, and surgical stripping for great saphenous varicose veins with 3-year follow-up. **Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders**. V.1,(4), p.349-56. Oct 2013 doi: 10.1016/j.jvsv.2013.04.008. Epub 2013 Aug 3.

RASMUSSEN L.H., LAWAETZ M., BJOERN L., VENNITS B., BLEMING A., EKLOF B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. **British Journal of Surgery**. V.98, (8), p.1079-1087, 2011.

REICH-SCHUPKE S., MURMANN F., ALTMAYER P., STÜCKER M. Compression therapy in elderly and overweight patients. **Vasa**. V.41,(2), p.125-31. Mar 2012. doi: 10.1024/0301-1526/a000175.

VAN RIJ A.M., CHAI J., HILL G.B., CHRISTIE R.A. Incidence of deep vein thrombosis after varicose vein surgery. **British Journal of Surgery**. V.91,(12), p.1582-5. Dec 2004

RUTHERFORD R.B., PADBERG F.T. JR., COMEROTA A.J., KISTNER R.L., MEISSNER M.H., MONETA G.L. Venous severity scoring: An adjunct to venous outcome assessment. **Journal of Vascular Surgery**. V.31,(6), p.1307-12. Jun 2000. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(00\)90143-5/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(00)90143-5/pdf)>. Cited: 30jun2016.

SAMUEL N., CARRADICE D., WALLACE T., SMITH G.E., CHETTER I.C. **Endovenous thermal ablation for healing venous ulcers and preventing recurrence** (Review) The Cochrane Library, Issue 10. 2013. Available from: < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009494.pub2/epdf>>. Cited: 11jul2016

SCHADECK M., ALLAERT F.A. Duplex scanning in the mechanism of the sclerotherapy: importance of the spasm. **Phlebologie**; Suppl 1, p.574-6, 1995.

SCHAEFFER R.L., MENDENHALL W., OTT L. **Elementary Survey Sampling**, Fourth Edition. Duxbury Press, Belmont, California 1990.

SCOTT T.E., LAMORTE W.W., GORIN D.R., MENZOIAN J.O. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. **Journal of Vascular Surgery**, V. 22,(5), p.622-628. 1995. Available from: < [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(95\)70050-1/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(95)70050-1/pdf)>. Cited: 23jun2016.

SHADID N., CEULEN R., NELEMANS P., DIRKSEN C., VERAART J., SCHURINK G.W. et al. Randomized clinical trial of ultrasound-guided foam sclerotherapy versus surgery for the incompetent great saphenous vein. **British Journal of Surgery**, V. 99, (8), p.1062-1070, 2012.

SIGG K. Neuere Gesichtspunkte zur Technik der Varizenbehandlung [Newer aspects in the technique of treating varicosities]. **Ther Umsch**.Vol. 6, (9), p.127-34. Dec 1949

SILVA M.C. Chronic venous insufficiency of the lower limbs and its socio-economic significance. **International Angiology**, V10, (3), p.152-7.1991

SILVA M.A.M, BURIHAN M.C., BARROS O.C., NASSER F., INGRUND J.C., NESER A. Resultados do tratamento da Insuficiência Venosa Crônica grave com espuma de polidocanol guiada por ultrassom. **Jornal Vascular Brasileiro**, Vol. 11, No 3, 207-11. 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v11n3/07.pdf>>. Citado em: 18jul2016.

SMITH J.J., GARRATT A.M., GUEST M., GREENHALGH R.M., DAVIES A.H. Evaluating and improving health-related quality of life in patients with varicose veins. **Journal of Vascular Surgery**, V.30,(4),p710-9.1999 Oct.

STANISZEWSKA A., TAMBYRAJA A., AFOLABI E., BACHOO P., BRITTENDEN J. The Aberdeen Varicose Vein Questionnaire, Patient Factors and Referral for Treatment. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**,V.46,(6),p.715-8. Dec 2013. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(13\)00558-3/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(13)00558-3/pdf)> Cited: 07jul2016.

TABACHNICK B.G., FIDELL L.S. **Using Multivariate Statistics**. Boston: Allyn and Bacon, 4th ed, 2001.

TATSIONI A., BALK E., O'DONNELL T., LAU J. Usual care in the management of chronic wounds: a review of the recent literature. **Journal of american College of Surgeons**.V. 205,(4),p.617-624e57. Oct 2007

TESSARI L., CAVEZZI A., FRULLINI A. Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins. **Dermatologic Surgery**.V.27,(1),p.58-60.2001.

THEIVACUMAR N.S., GOUGH M.J. Endovenous laser ablation (EVLA) to treat recurrent varicose veins. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.41,(5),p.691-6. May 2011 doi: 10.1016/j.ejvs.2011.01.018. Epub 2011 Feb 26.

THOMASSET S.C., BUTT Z., LIPROT S., FAIRBROTHER B.J., MAKHDOOMI K.R. Ultrasound guided foam sclerotherapy: Factors associated with outcomes and complications. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**.V. 40,(3),p.389-392. 2010. Available From <http://ac.els->

cdn.com/S1078588410002637/1-s2.0-S1078588410002637\_main.pdf?\_tid=9bc3a872-6d17-11e6-b0b7-00000aacb35d&acdnat=1472386064\_168698e801cf1e88df85aea70fc7ddef>. Cited 28Aug2016.

VASQUEZ M.A., MUNSCHAUER C.E. Venous Clinical Severity Score and quality-of-life assessment tools: application to vein practice. **Phlebology**. V.23,(6),p.259-75. 2008. doi: 10.1258/phleb.2008.008018.

VLAJINAC H.D, RADAK Đ.J, MARINKOVIĆ J.M, AND MAKSIMOVIĆ M.Ž. Risk factors for chronic venous disease. **Phlebology**. V.27,p.416-422, Dec 2012.

WRIGHT D, GOBIN JP, BRADBURY AW, COLERIDGE-SMITH P, SPOELSTRA H, BERRIDGE D, et al, and THE VARISOLVE® EUROPEAN PHASE III INVESTIGATORS GROUP. *Varisolve® polidocanol microfoam compared with surgery or sclerotherapy in the management of varicose veins in the presence of trunk vein incompetence: European randomized controlled trial.* **Phlebology**.V.21,(4),p.180-190, 2006 Dec doi:10.1258/026835506779115807

WOLLMANN J.C. The history of sclerosing foams. **Dermatologic Surgery**. V.30,(5),p.694-703; discussion 703. 2004 May

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,(5),p.718-22; discussion 722. May 2004

YAMAKI T., NOZAKI M., SAKURAI H., TAKEUCHI M., SOEJIMA K., KONO T. Multiple small-dose injections can reduce the passage of sclerosant foam into deep veins during foam sclerotherapy for varicose veins. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. V.37,(3),p.343-8. 2009 Mar. doi: 10.1016/j.ejvs.2008.08.021. Epub 2008 Oct 14. Available from: < [http://www.ejves.com/article/S1078-5884\(08\)00479-6/pdf](http://www.ejves.com/article/S1078-5884(08)00479-6/pdf) >. Cited 26sep2016.

## Anexo 01 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ESCLEROTERAPIA ECOGUIADA COM ESPUMA DE POLIDOCANOL PARA TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA AVANÇADA

**Pesquisador:** Guilherme Camargo Gonçalves de Abreu

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 44588715.7.0000.5481

**Instituição Proponente:** Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.097.760

**Data da Relatoria:** 09/06/2015

#### Apresentação do Projeto:

A insuficiência venosa crônica (IVC) é caracterizada por alterações da pele e subcutâneo decorrentes da hipertensão venosa. A principal causa de IVC são varizes primárias dos membros inferiores. Nas formas graves a IVC causa dor, edema, dermatite, lipodermatoesclerose e úlceras varicosas nos membros inferiores (UV). IVC acomete 30% da população, desses até 6% desenvolverão UV. A formação das úlceras é especialmente

associada a insuficiência da veia safena interna (veia safena magna, VSM). A IVC causa limitação funcional piora da qualidade de vida e gastos com saúde pública e previdência social. O tratamento clínico para IVC com úlceras se baseia no alívio da hipertensão venosa por compressão e repouso com membros inferiores elevados, apresenta baixa adesão e alta recorrência. Portadores de IVC que apresentam sistema venoso profundo sem obstrução ou refluxo se beneficiam do tratamento cirúrgico da VSM que consiste na ligadura da junção safeno-femoral e flebo-exatção da mesma. O tratamento cirúrgico da VSM é o tratamento padrão em nossos meios, tem valor histórico e eficácia demonstrada entretanto apresenta inconvenientes como necessidade de anestesia (geral ou bloqueio regional), incisões, formação de hematomas e equimoses, risco de infecção de ferida operatória, risco de lesões linfática e nervosa, dor pós operatória e período de convalescença entre 10 e 14 dias. As técnicas minimamente invasivas para o tratamento de varizes

**Endereço:** Rodovia Dom Pedro I, Km 136  
**Bairro:** Parque das Universidades **CEP:** 13.086-900  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

Página 01 de 04



Continuação do Parecer: 1.097.760

Em nosso projeto programamos usar volume máximo de 10ml de espuma podendo se repetir até 4 vezes por membro a ser tratado.

**Benefícios:** São grandes os benefícios para a população estudada. Os pacientes estudados são portadores de doença avançada com úlcera varicosas abertas nos membros inferiores, nos quais a ressecção cirúrgica da veia safena magna é tecnicamente difícil devido fibrose do tecido subcutâneo levando ao risco de sangramento e infecção, lesão linfática e neurológica e a maior sofrimento pós-operatório. O tratamento clínico indicado a todos eles tem sérias limitações quando a adesão e alto índice de recidivas. O estudo propõe tratamento minimamente invasivo, sem necessidade de anestesia ou incisões para pacientes maus candidatos a cirurgia pela anatomia hostil. USGFS é aplicável a pacientes maus candidatos a cirurgia por questões relacionadas ao quadro clínico geral ou as condições cutâneas como úlceras extensas; dermatite e lipodermatoesclerose. A taxa de oclusão venosa alcançada com USGFS varia entre 60 e 85% e a cicatrização de UV chega a 85%. Por fim a taxa de complicações são similares ao tratamento cirúrgico convencional e termoablação.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O trabalho apresenta uma alternativa para o tratamento da insuficiência venosa crônica. As técnicas minimamente invasivas para o tratamento de varizes com insuficiência da VSM incluem escleroterapia ecoguiada com espuma (USGFS), a ablação por radiofrequência (RFA) e laser endovenoso (EVL). A USGFS consiste na injeção endovenosa da espuma obtida misturando-se o agente esclerosante polidocanol a componente gasoso. A espuma causa irritação endotelial e oclusão dos vasos. O projeto propõe estudar primariamente a eficiência da USGFS na cicatrização de úlceras varicosas, na redução do escore AVVQ (melhora da qualidade de vida) e redução do escore VCSS (gravidade clínica venosa). Como objetivo secundário propõem tentar estabelecer relação entre fatores como diâmetro da VSM insuficiente, extensão da insuficiência da VSM, sexo e IMC dos pacientes ao desfechos primários. USGFS será oferecido a todos pacientes com IVC com insuficiência da VSM (refluxo >0,5seg. e diâmetro >4mm) e úlcera varicosa atendidos entre 01 de maio de 2015 e 10 de dezembro de 2016 que não apresentem critérios de exclusão (estima-se 100 pacientes possam ser estudados que no período). Os pacientes serão avaliados clinicamente, realizarão ecoDoppler venoso, responderão AVVQ e será preenchido VCSS antes do tratamento, 60 dias e 6 meses após tratamento. Sucesso terapêutico será definido como redução do AVVQ, redução do VCSS, cicatrização das UV e oclusão das veias tratadas. O sucesso será avaliado 60 dias e 6 meses após USGFS. As variáveis dos pacientes com

**Endereço:** Rodovia Dom Pedro I, Km 136  
**Bairro:** Parque das Universidades **CEP:** 13.086-900  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

Página 03 de 04



Continuação do Parecer: 1.097.760

com insuficiência da VSM incluem escleroterapia ecoguiada com espuma (USGFS), a ablação por radiofrequência (RFA) e laser endovenoso (EVL). A USGFS consiste na injeção endovenosa da espuma obtida misturando-se o agente esclerosante polidocanol a componente gasoso. A espuma causa irritação endotelial e oclusão dos vasos. O ecoDoppler permite identificar os vasos, guiar a punção e monitorar a progressão da espuma. A USGFS pode ser usada como alternativa ao tratamento cirúrgico nos casos de varizes primárias, é procedimento mais rápido, com menores custos, não requer anestesia e permite retorno mais rápido dos pacientes a suas atividades. O projeto propõe estudar primariamente a eficiência da USGFS na cicatrização de úlceras varicosas, na redução do escore AVVQ (melhora da qualidade de vida) e redução do escore VCCS (gravidade clínica venosa). Como objetivo secundário propõem tentar estabelecer relação entre fatores como diâmetro da VSM insuficiente, extensão da insuficiência da VSM, sexo e IMC dos pacientes ao desfecho primários. USGFS será oferecido a todos pacientes com IVC com insuficiência da VSM (refluxo >0,5seg. e diâmetro>4mm) e úlcera varicosa atendidos entre 01 de maio de 2015 e 10 de dezembro de 2016 que não apresentem critérios de exclusão (estima-se 100 pacientes possam ser estudados que no período).

**Objetivo da Pesquisa:**

Descrever a evolução dos pacientes tratados com USGFS em termos de melhora de qualidade de vida no AVVQ, cicatrização de úlceras varicosas, redução do escore de gravidade clínica da doença venosa (VCCS) e oclusão das veias tratadas. Verificar diferenças entre escores aplicados antes e após o tratamento. Identificar determinantes insucesso terapêutico definidos como escores inalterados no AVVQ e VCCS e úlceras não cicatrizadas aos 60 dias e 6 meses após tratamento. Identificar efeitos adversos do tratamento e seus determinantes.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: febre (7%), pigmentação cutânea (6%), trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, acidente vascular cerebral; embolização cerebral em pacientes com forame oval pérvio, distúrbio visuais transitórios (escotomas), cefaleia, tosse, sensação de peso no peito, ataque de pânico e reflexo vagal. Complicações graves são raras (0,1%). Parece haver relação entre volume injetado e risco de progressão intravascular da espuma, as complicações graves como embolia cerebral e AVC são relacionados a utilização de 20 ml da espuma. As complicações são similares ao tratamento cirúrgico. Volumes menores tem poder esclerosante menor, reduzindo a eficiência do tratamento.

**Endereço:** Rodovia Dom Pedro I, Km 136  
**Bairro:** Parque das Universidades **CEP:** 13.086-900  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

Página 02 de 04



Continuação do Parecer: 1.097.760

sucesso terapêutico serão comparadas às dos pacientes sem sucesso no tratamento. Se comprovada a eficiência com baixas taxas de complicação e se estabelecidos fatores prognósticos de sucesso podemos eleger USGFS como método de escolha para tratamento da IVC avançada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O termos apresentados estão adequados.

**Recomendações:**

Não existem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não existem pendências ou inadequações.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Dessa forma, e considerando a Resolução no. 466/12, e, ainda que a documentação apresentada atende ao solicitado, emite-se o parecer para o presente projeto: Aprovado.

Conforme a Resolução 466/12, é atribuição do CEP "acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa". Por isso o/a pesquisador/a responsável deverá encaminhar para o CEP PUC-Campinas os Relatórios Parciais a cada seis meses e o Relatório Final de seu projeto, até 30 dias após o seu término.

CAMPINAS, 09 de Junho de 2015

Assinado por:  
**David Bianchini**  
 (Coordenador)

**Endereço:** Rodovia Dom Pedro I, Km 136  
**Bairro:** Parque das Universidades **CEP:** 13.086-900  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

Página 04 de 04

## Anexo 02 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), do Projeto de Pesquisa sob o título ESCLEROTERAPIA ECOGUIADA COM ESPUMA DE POLIDOCANOL PARA TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA AVANÇADA. Meu nome é GUILHERME CAMARGO G. DE ABREU, sou o médico cirurgião vascular do HMCP e pesquisador em nível de mestrado da PUC Campinas responsável pelo estudo. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o(s) pesquisador responsável e o orientador da pesquisa nos telefones: (19) 3343-8600, (19) 99632-4616, e-mail: [guilherme.cga@puccampinas.edu.br](mailto:guilherme.cga@puccampinas.edu.br). O projeto da pesquisa foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e em casos de dúvidas sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com comitê, [que atende de segunda a sexta-feira das 8:00 as 17:00](mailto:comitedeetica@puc-campinas.edu.br) no telefone: (19) 3343-6777; email: [comitedeetica@puc-campinas.edu.br](mailto:comitedeetica@puc-campinas.edu.br); endereço Rod. Dom Pedro I Km 136, Parque das Universidades, Campinas SP CEP 13086-900

A úlcera e alterações da pele são consequências de varizes nos membros inferiores. O tratamento inicial com meias elásticas e medicação via oral é aplicável a maioria dos pacientes e é eficaz no alívio dos sintomas das formas mais leves da doença. Para varizes calibrosas o tratamento padrão é cirurgia para remove-las. A cirurgia requer internação e anestesia e é eficiente para controle de sintomas e para evitar progressão da doença para formas mais avançadas. As formas avançadas com formação de feridas (úlceras varicosas), edema (inchaço) intenso e alterações de consistência da pele são mais difíceis de tratar pela cirurgia das varizes. **A cirurgia exige anestesia, incisões e tem risco estimado de 0,8% de complicações graves e complicações menores em 17%. Dentre as complicações graves se inclui trombose venosa profunda, embolia pulmonar, lesão de vasos sanguíneos e de nervos com seqüela motora. Dentre as complicações leves: infecção de incisão, lesão linfática, hematomas, lesões neurológicas com formigamento. As principais complicações com potencial para piorar o quadro do paciente são a trombose venosa profunda e as lesões linfáticas.**

O tratamento proposto consiste na injeção de espuma produzida pela mistura de ar com medicação (polidocanol 3%), na veia varicosa. A espuma injetada tem efeito irritativo sob as paredes das veias causando seu fechamento.

**O objetivo principal do tratamento em estudo é observar a cicatrização das feridas (úlceras varicosas) e redução do número e calibre das varizes. Complicações da escleroterapia são estimadas em 13% e incluem distúrbios visuais transitórios, dispnéia,**

1

**pigmentação cutânea e tromboflebite o risco de complicações graves que inclui reação anafilática, trombose venosa profunda e embolia pulmonar é menor que 0,1%. O risco de complicações graves é similar ao tratamento cirúrgico. As varizes podem não ser completamente eliminadas.** Serão aplicados questionários e exames de ultrassom das veias para verificar intensidade dos sintomas antes e após o tratamento. Os tratamentos serão agendados e realizados no centro cirúrgico ou outro setor do hospital que atenda normas de higiene e segurança.

Inicialmente será realizado exame de ultrassom das veias dos membros inferiores e a seguir será puncionada a veia varicosa e injetada a espuma. Finalmente será aplicado curativo e enfaixamento que deve permanecer por 24 horas. O paciente deverá usar meias elásticas ou enfaixamento compressivo com ataduras elásticas como parte do tratamento **(esses itens são de responsabilidade do paciente e não serão fornecidos pelo hospital ou pelo pesquisador)**. Pode haver necessidade de se repetir o tratamento para alcançar o objetivo da cicatrização das úlceras varicosas. Serão programadas até 4 (quatro) aplicações caso não haja melhora. O Intervalo entre aplicações será de 30 a 45 dias.

Serão agendados retornos no ambulatório e exames periódicos para reavaliação das veias tratadas e da úlcera varicosa por até 6 meses após a última aplicação.

No tratamento proposto não há necessidade de anestesia ou internação, não há cortes na pele.

**Não é obrigatório repouso, sendo recomendada atividade normal na medida do conforto do paciente sempre usando meias elásticas 7/8 de compressão entre 20 e 30mmHg.**

**Os riscos de efeitos adversos são comparáveis aos da cirurgia e incluem:**

Reações alérgicas, inflamação das veias (flebite), trombose venosa, embolia pulmonar, acidente vascular cerebral, dores locais, dores de cabeça, alterações visuais, manchas na pele, formação de feridas na pele. **Caso ocorra complicações do tratamento o paciente será tratado no Hospital e Maternidade Celso Pierro e acompanhado pelo serviço de angiologia, equipe da qual o pesquisador faz parte.**

Os efeitos adversos mais frequentes são flebites e manchas na pele. Efeitos adversos graves são raros.

Não haverá nenhum tipo de pagamento ou gratificação financeira pela sua participação.

O sigilo quanto aos dados e a privacidade dos pacientes serão asseguradas pelo pesquisador.

2

A qualquer momento o paciente é livre para recusar a participar e pode optar por deixar o estudo ou o tratamento proposto em qualquer fase da pesquisa sem penalidade ou prejuízo à sua assistência.

O paciente participante autoriza o uso de imagem e áudio, registros de prontuário e exames relacionados ao tratamento que serão estudados bem com sua publicação em revistas médicas e apresentados em aulas e congressos médicos.

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo ESCLEROTERAPIA ECOGUIADA COM ESPUMA DE POLIDOCANOL PARA TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA AVANÇADA, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador Dr. Guilherme Camargo G. de Abreu CRM 104.329 SP sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade

Campinas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisado

Eu, Dr. Guilherme Camargo G. de Abreu CRM 104.329 SP obtive de forma voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do sujeito da pesquisa ou representante legal para a participação da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Dr. Guilherme Camargo G. de Abreu  
CRM 104.329  
Fone (19) 99632-4616

**Anexo 03 - CLASSIFICAÇÃO CEAP PARA INSUFICIÊNCIA VENOSA  
CRÔNICA.  
(CLÍNICA ETIOLÓGICA ANATÔMICA E FISIOPATOLÓGICA)**

---

Clinical classification

- C0 No visible or palpable signs of venous disease
- C1 Telangiectases or reticular veins
- C2 Varicose veins
- C3 Edema
- C4a Pigmentation and/or eczema
- C4b Lipodermatosclerosis and/or atrophie blanche
- C5 Healed venous ulcer
- C6 Active venous ulcer
- CS Symptoms, including ache, pain, tightness, skin irritation, heaviness, muscle cramps, as well as other complaints attributable to venous dysfunction
- CA Asymptomatic

Etiologic classification

- Ec Congenital
- Ep Primary
- Es Secondary (post-thrombotic)
- En No venous etiology identified

Anatomic classification

- As Superficial veins
- Ap Perforator veins
- Ad Deep veins
- An No venous location identified

Pathophysiologic classification

- Pr Reflux
  - Po Obstruction
  - Pr,o Reflux and obstruction
  - Pn No venous pathophysiology identifiable
- 

EKLÖF B., RUTHERFORD R.B., BERGAN J.J., CARPENTIER P.H., GLOVICZKI P., KISTNER R.L., et al; American Venous Forum International Ad Hoc Committee for Revision of the CEAP Classification. *Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. Journal of Vascular Surgery.* V.40,(6), p.1248-52. Dec 2004. Available from: <[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(04\)01277-7/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(04)01277-7/pdf)>. Cited: 30jun2016.

## Anexo 04 - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS  
ESCLEROTERAPIA ECOGUIADA COM ESPUMA DE POLIDOCANOL PARA  
TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA AVANÇADA

NOME: \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_  
RH \_\_\_\_\_ TELEFONE \_\_\_\_\_  
IDADE: \_\_\_\_\_ ANOS DN \_\_\_\_\_ DATA DE INCLUSÃO \_\_\_\_\_  
DIAGNÓSTICO: CEAP  MID  MIE  
ALTURA: \_\_\_\_\_ (mt.) PESO \_\_\_\_\_ (Kg) IMC \_\_\_\_\_  
COMORBIDADES:  NÃO  SIM QUAL: \_\_\_\_\_  
ESCOLARIDADE:  Não alfabetizado  Somente alfabetizado  
 Elementar incompleto 1a a 3a série do 1o grau  completo até a 4a série do 1o grau  
 Médio 1o ciclo ou da 5a a 8a série do 1o grau  Médio 2o ciclo ou 2o grau  
 Superior  Mestrado ou Doutorado  
OCUPAÇÃO:  EMPREGO COM CARTEIRA  SEM CARTEIRA  FUNC. PÚBLICO  
 CONTA PRÓPRIA  NÃO REMUNERADO  APOSENTADO/PENSÃO  
 AFASTADO INSS  
AVVQ-PRÉ: \_\_\_\_\_ VCCS-PRÉ: \_\_\_\_\_  
MAIOR DIÂMETRO DA ÚLCERA: \_\_\_\_\_ CM  
ECO-DOPPLER PRÉ  
VEIAS INSUFICIENTES MID:  
 VSM COXA  VSM PERNA  COXA+ PERNA  
 PARVA  PERFURANTE  
DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
VEIAS INSUFICIENTES MIE:  
 VSM COXA  VSM PERNA  COXA+ PERNA  
 PARVA  PERFURANTE  
DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
CONDUTA: \_\_\_\_\_

APLICAÇÃO2 DATA \_\_\_\_\_ LOCAL INJEÇÃO \_\_\_\_\_  
EFEITO ADVERSO  NÃO  SIM QUAL \_\_\_\_\_  
RETORNO PO 60 DATA \_\_\_\_\_ SINAIS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
 FLEBITE  PIGMENTAÇÃO  TVP  ÚLCERA LOCAL PUNÇÃO  
 ASSINTOMÁTICO  SINTOMAS \_\_\_\_\_  DOR  
ÚLCERA  CICATRIZADA  ABERTA  MENOR  MAIOR  IGUAL  
ABERDEEN PO 60 \_\_\_\_\_ VCCS-PO60 \_\_\_\_\_  
MAIOR DIÂMETRO ÚLCERA \_\_\_\_\_ CM  
ECO-DOPPLER PO 60  
TVP  NÃO  SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
FLEBITE SUP.  NÃO  SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
OCCLUSÃO VSM TRATADA  TOTAL  PARCIAL  NADA OCLUIDA  
REFLUXO RESIDUAL VSM TRATADA  SIM  NÃO  
VEIAS INSUFICIENTES:  
 VSM COXA  VSM PERNA  COXA+ PERNA  
 PARVA  PERFURANTE  
DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
CONDUTA: \_\_\_\_\_

\*PACIENTES COM ÚLCERA ABERTA, VARIZES E SEGMENTO INSUFICIENTE DE VSM  
OU VSP OU PERFURANTES SÃO CANDIDATOS A NOVA SESSÃO DE APLICAÇÃO.  
\*\* NOVA APLICAÇÃO AGENDADA PARA TERÇA-FEIRA PRÓXIMA  
PREFERENCIALMENTE.

APLICAÇÃO 1 DATA \_\_\_\_\_ LOCAL INJEÇÃO \_\_\_\_\_  
EFEITO ADVERSO  NÃO  SIM QUAL \_\_\_\_\_  
RETORNO PO 10 DATA: \_\_\_\_\_ SINAIS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
 FLEBITE  PIGMENTAÇÃO  TVP  ÚLCERA LOCAL PUNÇÃO  
 ASSINTOMÁTICO  SINTOMAS \_\_\_\_\_  DOR  
CONDUTA: \_\_\_\_\_  
RETORNO1- PO31 DATA \_\_\_\_\_ SINAIS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
 FLEBITE  PIGMENTAÇÃO  TVP  ÚLCERA LOCAL PUNÇÃO  
 ASSINTOMÁTICO  SINTOMAS \_\_\_\_\_  DOR  
ÚLCERA  CICATRIZADA  ABERTA  MENOR  MAIOR  IGUAL  
MAIOR DIÂMETRO ÚLCERA: \_\_\_\_\_ CM  
ECO-DOPPLER1- PO31 DATA \_\_\_\_\_  
TVP  NÃO  SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
FLEBITE SUP.  NÃO  SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
OCCLUSÃO VSM TRATADA  TOTAL  PARCIAL  NADA OCLUIDA  
REFLUXO RESIDUAL VSM TRATADA  SIM  NÃO  
VEIAS INSUFICIENTES:  
 VSM COXA  VSM PERNA  COXA+ PERNA  
 PARVA  PERFURANTE  
DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
CONDUTA: \_\_\_\_\_

\*PACIENTES COM ÚLCERA ABERTA, VARIZES E SEGMENTO INSUFICIENTE DE VSM  
OU VSP OU PERFURANTES SÃO CANDIDATOS A NOVA SESSÃO DE APLICAÇÃO.  
\*\* NOVA APLICAÇÃO AGENDADA PARA TERÇA-FEIRA PRÓXIMA  
PREFERENCIALMENTE.

APLICAÇÃO3  
NOME: \_\_\_\_\_ RH \_\_\_\_\_  
DIAGNÓSTICO INICIAL : CEAP6  MID  MIE  BILAT \_\_\_\_\_  
DATA \_\_\_\_\_ LOCAL INJEÇÃO \_\_\_\_\_  
EFEITO ADVERSO  SIM QUAL \_\_\_\_\_  NÃO  
RETORNO PÓS APLICAÇÃO3 DATA \_\_\_\_\_ SINAIS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
 FLEBITE  PIGMENTAÇÃO  TVP  ÚLCERA LOCAL PUNÇÃO  
 ASSINTOMÁTICO  SINTOMAS \_\_\_\_\_  DOR  
ÚLCERA  CICATRIZADA  ABERTA  MENOR  MAIOR  IGUAL  
DIMENSÕES MAIOR ÚLCERA \_\_\_\_\_ CM  
ECO-DOPPLER POS APLICAÇÃO3  
TVP  NÃO  SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
FLEBITE SUP.  NÃO  SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
OCCLUSÃO VSM TRATADA  TOTAL  PARCIAL  NADA OCLUIDA  
REFLUXO RESIDUAL VSM TRATADA  SIM  NÃO  
VEIAS INSUFICIENTES:  
 VSM COXA  VSM PERNA  COXA+ PERNA  
 PARVA  PERFURANTE  
DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
CONDUTA: \_\_\_\_\_

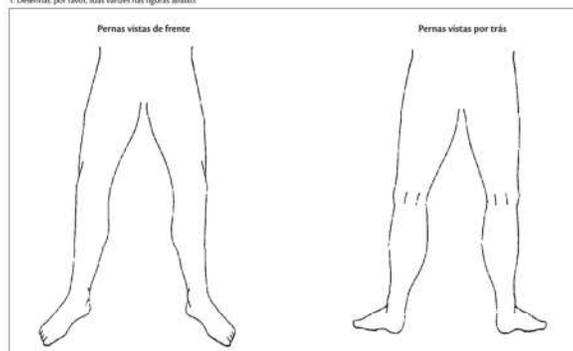
\*PACIENTES COM ÚLCERA ABERTA, VARIZES E SEGMENTO INSUFICIENTE DE VSM  
OU VSP OU PERFURANTES SÃO CANDIDATOS A NOVA SESSÃO DE APLICAÇÃO.  
\*\* NOVA APLICAÇÃO AGENDADA PARA TERÇA-FEIRA PRÓXIMA  
PREFERENCIALMENTE.

APLICAÇÃO4  
 NOME: \_\_\_\_\_ RH \_\_\_\_\_  
 DIAGNÓSTICO INICIAL - CEAP6( )MID( )MIE( )BILAT \_\_\_\_\_  
 DATA \_\_\_\_\_ LOCAL INJEÇÃO \_\_\_\_\_  
 EFEITO ADVERSO ( ) SIM QUAL \_\_\_\_\_ ( ) NÃO  
 RETORNO PÓS APLICAÇÃO4 DATA \_\_\_\_\_ SINAIS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
 ( ) FLEBITE ( ) PIGMENTAÇÃO ( ) TVP ( ) ÚLCERA LOCAL PUNÇÃO  
 ( ) ASSINTOMÁTICO ( ) SINTOMAS \_\_\_\_\_ ( ) DOR  
 ÚLCERA( ) CICATRIZADA ( ) ABERTA ( ) MENOR ( ) MAIOR ( ) IGUAL  
 DIMENSÕES MAIOR ÚLCERA \_\_\_\_\_ CM  
 ECO-DOPPLER POS APLICAÇÃO4  
 TVP ( ) NÃO ( ) SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
 FLEBITE SUP. ( ) NÃO ( ) SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
 OCLUSÃO VSM TRATADA ( ) TOTAL ( ) PARCIAL ( ) NADA OCLUÍDA  
 REFLUXO RESIDUAL VSM TRATADA ( ) SIM ( ) NÃO  
 VEIAS INSUFICIENTES:  
 ( ) VSM COXA ( ) VSM PERNA ( ) COXA+ PERNA  
 ( ) PARVA ( ) PERFURANTE  
 DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
 CONDUTA: \_\_\_\_\_  
 RETORNO PO 6 MESES DATA \_\_\_\_\_ SINAIS CLÍNICOS: \_\_\_\_\_  
 ( ) FLEBITE ( ) PIGMENTAÇÃO ( ) TVP ( ) ÚLCERA LOCAL PUNÇÃO  
 ( ) ASSINTOMÁTICO ( ) SINTOMAS \_\_\_\_\_ ( ) DOR  
 ÚLCERA( ) CICATRIZADA ( ) ABERTA ( ) MENOR ( ) MAIOR ( ) IGUAL  
 ABERDEEN PO 60: \_\_\_\_\_ VCCS PO60: \_\_\_\_\_  
 MAIOR DIÂMETRO ÚLCERA \_\_\_\_\_ CM  
 ECO-DOPPLER PO 6 MESES  
 TVP ( ) NÃO ( ) SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
 FLEBITE SUP. ( ) NÃO ( ) SIM LOCAL \_\_\_\_\_  
 OCLUSÃO VSM TRATADA ( ) TOTAL ( ) PARCIAL ( ) NADA OCLUÍDA  
 REFLUXO RESIDUAL VSM TRATADA ( ) SIM ( ) NÃO  
 VEIAS INSUFICIENTES:  
 ( ) VSM COXA ( ) VSM PERNA ( ) COXA+ PERNA  
 ( ) PARVA ( ) PERFURANTE  
 DIÂMETRO MÁXIMO VSM NO SEGMENTO INSUFICIENTE: \_\_\_\_\_ mm.  
 CONDUTA: ACOMPANHAMENTO CLINICO RETORNO EM 6 MESES

## Anexo 5 - QUESTIONÁRIO ABERDEEN PARA VEIAS VARICOSAS

### SUAS VARIZES

1. Desenhar, por favor, suas varizes nas figuras abaixo:



2. Nas últimas duas semanas, por quantos dias suas varizes causaram-lhe dor?  
(Por favor, marque uma resposta para cada perna)

De forma alguma	Entre 1 e 5 dias	Entre 6 e 10 dias	Por mais de 10 dias	Perna D	Perna E

3. Durante as últimas duas semanas, em quantos dias você tomou remédio para diminuir a dor de suas varizes?  
(Por favor, marque um quadrado)

De forma alguma	Entre 1 e 5 dias	Entre 6 e 10 dias	Por mais de 10 dias

4. Nas últimas duas semanas, quanto inchaço no tornozelo você teve?  
(Por favor, marque um quadrado)

De forma alguma	Ligeiro inchaço no tornozelo	Moderado inchaço no tornozelo (por exemplo, fazendo com que você sinta com seus pés levantados sempre que possível)	Intenso inchaço no tornozelo (por exemplo, causando-lhe dificuldade para por seus sapatos)

5. Nas últimas duas semanas, você tem usado meias ou ataduras elásticas?  
(Por favor, marque um quadrado para cada perna)

Não	Sim, eu mesmo comprei sem prescrição do médico	Sim, meu médico prescreveu para mim, a qual eu visto de vez em quando	Sim, meu médico prescreveu para mim, a qual eu visto todo dia	Perna D	Perna E

6. Nas últimas duas semanas, você teve coceira associada com suas varizes?  
(Por favor, marque um quadrado para cada perna)

Não	Sim, mas somente acima do joelho	Sim, mas somente abaixo do joelho	Acima e abaixo do joelho	Perna D	Perna E

7. Você tem mancha roxa causada por pequeno sangramento de vasos sanguíneos na pele, associado com suas varizes?  
(Por favor, marque um quadrado para cada perna)

Não	Sim	Perna D	Perna E

8. Você tem elevações, ressecamento ou manchas de pele na área de seu tornozelo?  
(Por favor, marque um quadrado)

Não	Sim, mas não requer tratamento médico ou de enfermagem	Sim, e requer tratamento médico ou de enfermagem	Perna D	Perna E

9. Você está com uma ferida de pele associada com suas varizes?  
(Por favor, marque um quadrado para cada perna)

Não	Sim	Perna D	Perna E

10. A aparência de suas varizes causa-lhe preocupação?  
(Por favor, marque um quadrado)

Não	Sim, sua aparência causa-me ligeira preocupação	Sim, sua aparência causa-me moderada preocupação	Sim, sua aparência causa-me muita preocupação

11. A aparência de suas varizes influencia sua escolha de roupa, incluindo meia-calça?  
(Por favor, marque um quadrado)

Não	De vez em quando	Frequentemente	Sempre

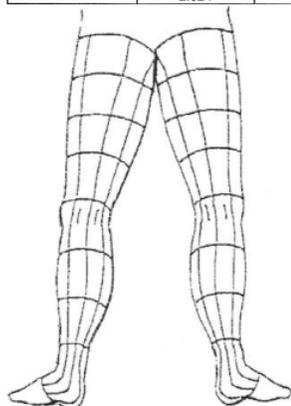
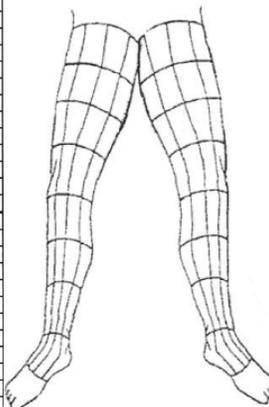
12. Durante as últimas duas semanas, suas varizes interferiram com seu trabalho doméstico ou outras atividades diárias?  
(Por favor, marque um quadrado)

Não	Eu pude trabalhar mas meu trabalho sofreu um ligeiro prejuízo	Eu pude trabalhar mas meu trabalho sofreu um moderado prejuízo	Minhas veias impediram que eu trabalhasse um dia ou mais

13. Durante as últimas duas semanas, suas varizes interferiram com suas atividades de lazer (incluindo esporte, passatempos e vida social)?  
(Por favor, marque um quadrado)

Não	Sim, meu divertimento sofreu um ligeiro prejuízo	Sim, meu divertimento sofreu um moderado prejuízo	Sim, minhas veias impediram-me de participar em todas as atividades de lazer

Question	Left Leg	Right Leg	Maximum score per question
1. Score per box	0.172	0.172	22.016
2	0	0	
	0.500	0.500	
	1.000	1.000	
	1.812	1.812	3.624
3	0	0	
	0.812	0.812	
	1.625	1.625	
	2.437	2.437	2.437
4	0		
	1.000		
	1.250		
	1.875		1.875
5	0	0	
	1.374	1.374	
	2.000	2.000	
	5.496	5.496	10.992
6	0	0	
	1.374	1.374	
	1.437	1.437	
	2.748	2.748	5.496
7	0	0	
	2.000	2.000	4
8	0	0	
	2.624	2.624	
	6.121	6.121	12.242
9	0	0	
	9.118	9.118	18.236
10	0		
	1.625		
	3.249		
	5.248		5.248
11	0		
	1.625		
	2.624		



	3.998		3.998
12	0		
	1.625		
	3.373		
	5.496		5.496
13	0		
	1.625		
	2.437		
	3.998		3.998
		Maximum possible score	99.658 <sup>a</sup>

LEAL F.J.; **Validação no Brasil de questionário de qualidade de vida na doença venosa (AVVQ – Brasil)**. 2012,106f. Dissertação de mestrado em Saúde Coletiva, UNIFESP, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B8L3to3b8MNdektZZThZNVN1NFU/edit?pref=2&pli=1>. Acesso em 07jul2016.

## Anexo 06: ESCORE CLÍNICO DA DOENÇA VENOSA (VERSÃO 2010)

	<i>None: 0</i>	<i>Mild: 1</i>	<i>Moderate: 2</i>	<i>Severe: 3</i>
Pain or other discomfort (ie, aching, heaviness, fatigue, soreness, burning) Presumes venous origin		Occasional pain or other discomfort (ie, not restricting regular daily activities)	Daily pain or other discomfort (ie, interfering with but not preventing regular daily activities)	Daily pain or discomfort (ie, limits most regular daily activities)
Varicose veins "Varicose" veins must be $\geq 3$ mm in diameter to qualify in the standing position.		Few: scattered (ie, isolated branch varicosities or clusters) Also includes corona phlebectatica (ankle flare)	Confined to calf or thigh	Involves calf and thigh
Venous edema Presumes venous origin		Limited to foot and ankle area	Extends above ankle but below knee	Extends to knee and above
Skin pigmentation Presumes venous origin Does not include focal pigmentation over varicose veins or pigmentation due to other chronic diseases	None or focal	Limited to perimalleolar area	Diffuse over lower third of calf	Wider distribution above lower third of calf
Inflammation More than just recent pigmentation (ie, erythema, cellulitis, venous eczema, dermatitis)		Limited to perimalleolar area	Diffuse over lower third of calf	Wider distribution above lower third of calf
Induration Presumes venous origin of secondary skin and subcutaneous changes (ie, chronic edema with fibrosis, hypodermatitis). Includes white atrophy and lipodermatosclerosis		Limited to perimalleolar area	Diffuse over lower third of calf	Wider distribution above lower third of calf
Active ulcer number	0	1	2	$\geq 3$
Active ulcer duration (longest active)	N/A	<3 mo	>3 mo but <1 y	Not healed for >1 y
Active ulcer size (largest active)	N/A	Diameter <2 cm	Diameter 2-6 cm	Diameter >6 cm
Use of compression therapy	0 Not used	1 Intermittent use of stockings	2 Wears stockings most days	3 Full compliance: stockings

VASQUEZ M.A., RABE E., MCLAFFERTY R.B., SHORTELL C.K., MARSTON W.A., GILLESPIE D., et al; AMERICAN VENOUS FORUM AD HOC OUTCOMES WORKING GROUP. *Revision of the venous clinical severity score: venous outcomes consensus statement: special communication of the American Venous Forum Ad Hoc Outcomes Working Group. Journal of Vascular Surgery*, V.52, (5), p.1387-96. 2010 Nov doi: 10.1016/j.jvs.2010.06.161. Epub 2010 Sep 27. Available from: <[http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(10\)01638-1/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(10)01638-1/pdf)>. Cited 09nov 2016.

## Anexo 07 – SUBMISSÃO DE ARTIGO

18/10/2016

Gmail - Artigo Submetido - Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões



Guilherme Abreu &lt;gcgabreu@gmail.com&gt;

---

### Artigo Submetido - Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões

---

**RCBC - GNPapers** <gnpapers@gnpapers.com.br>  
Responder a: RCBC - GNPapers <revistacbc@cbc.org.br>  
Para: "Guilherme Camargo G. de Abreu" <gcgabreu@gmail.com>

18 de outubro de 2016 02:51



Ilmo(a) Sr.(a)  
Prof(a), Dr(a) Guilherme Camargo G. de Abreu

Número do artigo: 878  
Seção: Artigo de revisão

Informamos que recebemos o manuscrito "Escleroterapia ecoguiada com espuma para tratamento da insuficiência venosa crônica grave.". Ele será enviado para apreciação dos revisores com vistas à publicação no(a) Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Por favor, para qualquer comunicação futura sobre o referido manuscrito cite o número do artigo apresentado acima.

O(s) autor(es) declara(m) que o presente trabalho é inédito e o seu conteúdo não foi nem está sendo considerado para publicação em outro periódico brasileiro ou estrangeiro, impresso ou eletrônico.

Obrigado por submeter seu trabalho.

Atenciosamente,

Dr. Guilherme Pinto Bravo Neto  
Editor chefe

««« Enviado por GNPapers - Esta é uma mensagem automática - Por favor não responda este email »»»