



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM CIRURGIA**

WENDELL RICARDO DE MEDEIROS ALVES FERNANDES

**EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA DOENÇA VENOSA CRÔNICA DOS
MEMBROS INFERIORES**

**RECIFE
2022**

WENDELL RICARDO DE MEDEIROS ALVES FERNANDES

**EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA DOENÇA VENOSA CRÔNICA DOS
MEMBROS INFERIORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Linha de Pesquisa: Cirurgia Bariátrica

Orientador: Dr. Esdras Marques Lins

Coorientador: Dr. Álvaro Bandeira Ferraz

RECIFE

2022

Catálogo na fonte:
Bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4: 1895

F363e Fernandes, Wendell Ricardo de Medeiros Alves.
Efeitos da cirurgia bariátrica na doença venosa crônica dos membros inferiores /
Wendell Ricardo de Medeiros Alves Fernandes – 2022.
62 p.

Orientador: Esdras Marques Lins
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de
Ciências Médicas. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia. Recife, 2022.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Obesidade. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Insuficiência venosa. 4. Ultrassom doppler. 5.
Membros inferiores. Lins, Esdras Marques (orientador). II. Título.

617 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2023 - 190)

WENDELL RICARDO DE MEDEIROS ALVES FERNANDES

**EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA DOENÇA VENOSA CRÔNICA DOS
MEMBROS INFERIORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Médicas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia. Área de concentração: Cirurgia Clínica Experimental.

Orientador: Dr. ESDRAS MARQUES LINS

Dissertação aprovada em 14 de fevereiro de 2022

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. ESDRAS MARQUES LINS

(orientador)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. ÁLVARO ANTÔNIO BANDEIRA FERRAZ

(examinador interno)

Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. FERNANDA APPOLÔNIO ROCHA

(examinador externo)

Departamento de Cirurgia/UFPE

*Ao meu pai Francisco José Fernandes (in memoriam), o grande mestre da
minha vida.*

AGRADECIMENTOS

A minha esposa, **Yana Martins** e minhas filhas **Lívia e Camila**, pelo incentivo diário e por entenderem a ausência quando necessário.

Aos meus pais **Rosângela e Francisco José**, por todo o exemplo e incentivo à docência.

A **Dr Esdras Lins**, em nome do qual agradeço a todos os professores

Aos amigos **Rebecca Paes e Wesley Araújo**, pela parceria e ajuda na coleta de dados

À **Universidade Federal de Pernambuco**, por todos os recursos disponibilizados para a realização deste estudo.

Aos **pacientes voluntários**, sem os quais jamais essa pesquisa seria possível.

Aos **membros da banca examinadora** pela disponibilidade e contribuições.

RESUMO

Obesidade é um fator de risco para a doença venosa crônica dos membros inferiores (MMII) afetando a anatomia e fisiologia venosa. A perda de peso no pós-operatório de cirurgia bariátrica (CB), pode reduzir a pressão intra-abdominal, melhorar a mobilidade e por fim melhorar a hemodinâmica venosa e os sintomas relacionados a DVC. Não há na literatura estudos que avaliem adequadamente o efeito da CB sobre as veias dos MMII, especialmente as veias safenas. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da CB sobre as veias safenas na IVC dos MMII. Estudo longitudinal, prospectivo, realizado no período de 2019 a 2021, nos Serviços de Cirurgia Vascular e Radiologia do HC/EBSERH-UFPE. Os pacientes foram submetidos à avaliação clínica, ultrassonografia Doppler, para análise das medidas do diâmetro e refluxo das veias safenas, além da avaliação do refluxo nas veias perforantes, e a aplicação de um questionário de qualidade de vida na IVC dos MMII, no período pré-operatório e 6 meses a 2 anos após a CB. sendo realizadas. Não houve diferença estatística entre os grupos quanto ao refluxo nas veias safenas ($p=1,0$). Houve diferença estatística com aumento dos diâmetros da veia safena magna (VSM) no seu segmento de perna distal ($p=0,006$). Os grupos foram semelhantes quanto a diâmetros e refluxo de VSP ($p>0,05$). Houve redução significativa da classe clínica de CEAP ($p=0,046$). Quanto a avaliação da qualidade de vida, não houve diferença estatística entre antes e após a CB ($p>0,7$). Neste estudo foi encontrado aumento do diâmetro da VSM no segmento de perna distal após período de 6 meses a 2 anos após a cirurgia bariátrica e redução da classe clínica CEAP entre os grupos. Não ocorreu diferença entre os grupos quanto a refluxo das veias safenas, calibre das VSP, qualidade de vida e sintomas.

Palavras-chave: obesidade. cirurgia bariátrica. insuficiência venosa. ultrassom doppler. membros inferiores.

ABSTRACT

Obesity and overweight are risk factors for chronic venous disease. Weight loss after bariatric surgery can reduce intra-abdominal pressure, improve mobility and ultimately improve venous hemodynamics and CVI-related symptoms. The aim of this study was to evaluate the effects of bariatric surgery on lower limb CVI in obese patients undergoing BS. Research carried out at the Federal University of Pernambuco (UFPE), with measurements of caliber and reflux of great and small saphenous veins, application of a questionnaire on symptoms and quality of life in venous disease Veins Sym/QoL and anthropometric data measurements before after 6 months to 2 years after CB surgery. Mean body mass index (BMI) was significantly lower in the postoperative group in cross-sectional and cohort studies ($p < 0.0001$). There was no statistical difference between the groups regarding GSV or GSV reflux. There was a statistical difference between the GSV calibers in some GSV segments. There was a significant reduction in CEAP clinical class between groups ($p < 0.05$). As for symptoms and quality of life, there were no differences. In the segment from 6 months to 2 years after BS, there was no worsening on the Doppler study or CVI-related symptoms, whereas there was an increase in the caliber of the GSV in some segments and a reduction in the CEAP clinical class. Clinical trials with a larger sample and segment should be performed.

Keywords: obesity. bariatric surgery. chronic insufficiency. doppler ultrasound. lower members.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Distribuição de frequências dos 19 pacientes segundo a frequência de atividade física.

24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Valores descritivos do peso, altura e IMC no momento pré.	23
Tabela 2 -	Valores descritivos das variáveis estudadas segundo o momento.	25
Tabela 3 -	Frequências absolutas e relativas dos 22 pacientes em relação ao CEAP.	26
Tabela 4 -	Valores descritivos dos escores Veines-QOL e Veines-Sym nos momentos pré e pós-cirurgia	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IVC	Insuficiência Venosa Crônica
CB	Cirurgia bariátrica
IMC	Índice de Massa Corpórea
HAS	Hipertensão arterial crônica
DM-2	Diabetes mellitus tipo 2
VSM	Veia safena magna
VSP	Veia safena parva
DAC	Doença arterial coronariana
DAP	Doença arterial periférica
AOS	Apneia obstrutiva do sono
PIA	Pressão intra-abdominal
MMII	Membros inferiores

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Apresentação do Problema	13
2	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	14
3	OBJETIVOS	15
3.1	Objetivo Primário	15
3.2	Objetivos Secundários	15
4	REVISÃO DA LITERATURA	15
4.1	Obesidade	15
4.2	Insuficiência Venosa Crônica dos MMII	17
4.3	Alterações da Hemodinâmica Venosa na Obesidade	20
5.	METODOLOGIA	21
5.1	Local do Estudo	21
5.2	Crterios de Inclusão	21
5.3	Crterios de Exclusão	21
5.4	Perodo do Estudo	21
5.5	Desenho Do Estudo: Estudo Longitudinal Prospectivo.	22
5.6	Procedimentos Tcnicos	22
5.7	Metodologia Estatstica	23
5.8	Aprovaço no CEP	23
6.	DISCUSSÃO	28
7.	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS	33
	APÊNDICE A: PARECER CONSUBSTANCIADO CEP	40
	APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA EM DOENÇA VENOSA VENOSE/QOL-SYM, VERSÃO PORTUGUÊS, BRASIL	43
	ANEXO A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS (PRIMEIRA AVALIAÇÃO)	55
	ANEXO B – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	

(REAVLIAÇÃO)	57
ANEXO C - TCLE	59

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Problema

A insuficiência venosa crônica (IVC) dos membros inferiores (MMII) é a mais comum doença vascular, tendo como causa alterações morfológicas e funcionais das veias dos MMII. Tem alta prevalência sendo mais comum no gênero feminino e nas faixas etárias mais avançadas.

Apresenta clínica variada, que vai desde alterações estéticas, a dor, em cansaço, sensação de peso e até úlcera nos MMII (1). Os principais fatores de risco definidos para IVC são história familiar, hábitos sedentários, posição ortostática prolongada por atividade profissional, gestação, história de trombose venosa profunda ou tromboflebite, estrogoterapia e sobrepeso ou obesidade (1)(2).

A pressão intra-abdominal (PIA) é maior no obeso se comparado ao indivíduo saudável devido à parede abdominal mais espessa e à maior quantidade de gordura visceral (2)(3). Sobolewski e colaboradores demonstraram que o aumento da PIA provocado pela insuflação de gás durante laparoscopia seria suficiente para impedir o retorno venoso dos MMII. Do mesmo modo, o aumento da PIA no paciente obeso pode promover redução do fluxo venoso ascendente, incompetência valvar e dilatação venosa no membro inferior (3)(4).

Associado a isto, a redução da mobilidade inerente ao excesso de peso, presente especialmente nas classes mais graves de obesidade, pode reduzir a ação das bombas musculares no retorno venoso, provocando estase e piorando os sintomas da IVC dos MMII.

Entre os tratamentos propostos para a obesidade merece destaque a cirurgia bariátrica ou metabólica, utilizada principalmente nos obesos graves e que já se mostrou eficiente em controlar a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a diabetes melitus tipo 2 (DM-2) além de outras doenças sabidamente relacionadas à obesidade como as dislipidemias. Atualmente a IVC dos MMII também é considerada uma comorbidade da obesidade (5)(6).

2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

É consenso que a perda de peso decorrente da cirurgia bariátrica é fator importante para um melhor resultado no tratamento clínico e cirúrgico da IVC dos MMII e, portanto, tem sido recomendada por especialistas, a sua realização, prévia ao tratamento cirúrgico desta doença.

É possível que a perda de peso após a cirurgia bariátrica promova uma melhora no retorno venoso dos MMII. Além disto poderia até provocar uma redução do diâmetro das veias superficiais, já que a dilatação venosa superficial frequentemente está associada ao refluxo venoso que característico da IVC dos MMII.

Muitos estudos relacionam obesidade como fator causal para IVC (7), contudo pouco se sabe sobre a influência da cirurgia bariátrica na hemodinâmica venosa dos MMII. Wiewiora e cols demonstraram que a perda de peso após a cirurgia bariátrica pode influenciar na hemodinâmica do sistema venoso profundo ao reduzir as forças de cisalhamento causadas pelo fluxo sanguíneo na parede da veia femoral (5).

Recentemente Moussa e colaboradores avaliaram as alterações em longo prazo nas doenças venosa e arterial periférica em obesos submetidos à cirurgia bariátrica, sendo constatado aumento da incidência de DVC, enquanto que houve redução dos casos de DAOP. A mudança na doença arterial foi justificada pelos autores pelo melhor controle das comorbidades, enquanto o inesperado desfecho da doença venosa pode ter ocorrido por um viés de seleção, uma vez que o diagnóstico clínico de DVC pode ter sido subestimado no pré-operatório, uma vez que se foi utilizado banco de dados, enquanto que no pós-operatório houve busca ativa do diagnóstico, o que destaca a necessidade de estudos prospectivos que confirmem ou refutem estes achados. Apesar da reconhecida importância da cirurgia bariátrica na melhora da sintomatologia decorrente da IVC dos MMII, ainda não há estudos que avaliem adequadamente a influência da perda de peso, após esta, no padrão de fluxo venoso superficial dos MMII bem como sobre o diâmetro das veias superficiais, particularmente das veias safenas (8). Visto que a IVC acomete principalmente 15

as veias do sistema superficial, como as safenas magnas, parvas e tributárias, que uma vez insuficientes provocam os sintomas da IVC bem como tem papel importante na progressão da doença, e em menor proporção as veias do sistema

venoso profundo, é de grande importância este estudo a fim de esclarecer a implicação da cirurgia bariátrica na melhoria dos sintomas e fisiologia venosa.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Primário

Avaliar os efeitos da cirurgia bariátrica sobre a veias safenas em pacientes obesos com IVC e submetidos à CB.

3.2 Objetivos Secundários

2.2.1- Avaliar os dados antropométricos peso e índice de massa corpórea (IMC) dos pacientes estudados

2.2.2- Avaliar o refluxo venoso na veia safena magna antes e após a CB.

2.2.3- Avaliar o refluxo venoso na veia safena parva antes e após a CB.

2.2.4 – Avaliar o diâmetro da VSM e da VSP antes e após a CB.

2.2.5 – Avaliar a presença de refluxo nas veias perforantes antes e após a CB;

2.2.6 – Avaliar o refluxo venoso nas veias perforantes dos MMII antes e após a CB

2.2.6 – Avaliar as mudanças no estilo de vida: frequência de atividade física e uso de meias elásticas antes e após a CB;

2.2.7- Avaliar a qualidade de vida para IVC antes e após a CB, através do questionário VEINES/QOL-Sym.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Obesidade

A obesidade é uma doença crônica de alta prevalência e de incidência crescente em todo o mundo, sendo registrado, em 2015, 107,7 milhões de crianças e 603,7 milhões de adultos em 195 países do mundo, sendo que em 70 destes o

número de casos dobrou entre os anos de 1980 e 2015 (9)(10). Estima-se que atualmente 60% da população mundial tem sobrepeso ou obesidade. (11)

Apesar de definida como aumento exagerado de adiposidade corporal, a indisponibilidade de métodos objetivos para esta mensuração leva ao uso de medidas antropométricas como a relação entre peso e altura, denominado índice de massa corpórea (IMC) e circunferência abdominal. Dessa forma, define-se como sobrepeso o indivíduo com IMC entre 25 e 29,9Kg/m² enquanto que são considerados obesos aqueles com IMC maior ou igual a 30Kg/m². Classifica-se como obesidade grau 1 aqueles pacientes com IMC entre 30 e 34,9Kg/m², grau 2 os com IMC entre 35 e 39,9Kg/m² e grau 3 IMC maior que 40Kg/m². Ainda se denomina super obeso aos pacientes com IMC entre 40 e 49,9Kg/m² e super super obesos os com IMC maior ou igual a 50Kg/m²(12)(13).

Há descrição de íntima relação causal entre obesidade e outras doenças, com aumento de morbidade e mortalidade cardiovascular, sendo fator de risco para hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia (DLP), diabetes melitus tipo 2 (DM-2), apneia obstrutiva do sono (AOS), doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular encefálico (AVE), colelitíase, osteoartrite, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), Esteato-hepatite não alcoólica (NASH) e algumas neoplasias, muitas vezes sendo necessário o tratamento da obesidade para a prevenção, remissão ou cura destas desordens. (11)(13)

Em estudo recente, Moussa e colaboradores avaliaram as alterações em longo prazo (de 6 meses a 2 anos de pós-operatório) nas doenças venosa e arterial periférica em obesos submetidos à cirurgia bariátrica, sendo constatado aumento da prevalência e progressão de IVC, enquanto que houve redução dos casos de DAP. A mudança na doença arterial foi justificada pelos autores pelo 17

melhor controle das comorbidades, enquanto que o desfecho encontrado para a IVC pode ter ocorrido por um viés de seleção, uma vez que, além de se ter utilizado dados retrospectivos, não foi utilizado a ultrassonografia Doppler de rotina, podendo o diagnóstico apenas clínico de IVC ter levado subnotificação desta no pré-operatório, enquanto que no pós-operatório houve busca ativa do diagnóstico em pacientes com menor tecido celular subcutâneo. Isto destaca a necessidade de estudos prospectivos que confirmem ou refutem estes achados.

Entre as cirurgias mais realizadas com objetivo de tratar a obesidade mórbida estão o by-pass gástrico em Y-de-Roux (BGYR) e a gastrectomia vertical (GV). No

BGYR é confeccionado um Pouch gástrico e excluído do trânsito alimentar grande parte do estômago, duodeno e jejuno (alça exclusiva), fazendo com que haja restrição e disarbsorção, associado a alterações hormonais, que promovem aumento da saciedade, redução da fome, aumento da sensibilidade periférica à insulina e do tempo de vida das células beta pancreáticas. Na GV é realizada uma gastrectomia parcial, com tubularização do estômago, sem desvios no trânsito intestinal, porém a restrição na complacência gástrica e o aumento da velocidade do seu esvaziamento promovem também bons resultados na perda de peso e controle de comorbidades como diabetes e hipertensão arterial sistêmica. (6)(14)(15)(16)

O tratamento cirúrgico da obesidade está indicado nos pacientes com IMC maior que 40Kg/m² ou IMC entre 35 e 40Kg/m² associado a comorbidades tais como DM, HAS, artropatias, varizes de MMII.(17)

4.2 Insuficiência Venosa Crônica dos MMII

A IVC é uma doença crônica e incurável, que ocorre em consequência do mau funcionamento das válvulas venosas dos MMII, levando ao retorno venoso ineficaz (1)(18). O sistema venoso é anatomicamente dividido em superficial, profundo e perforante. O sistema superficial é composto pelas veias safenas magnas e parvas, suas tributárias e comunicantes e encontram-se acima da fáscia superficial. No sistema profundo estão as veias femoral comum, femoral, femoral profunda, poplítea, tibiais anteriores e posteriores e fibulares, além das veias 18 gastrocnêmias e soleares. O sistema perforante comunica os outros dois sistemas, drenando fisiologicamente o sangue do sistema superficial para o profundo.(19)(20)

O sangue venoso segue, fisiologicamente, um fluxo ascendente e unidirecional, auxiliado por válvulas que se fecham após a sua passagem, impedindo o fluxo retrógrado ou refluxo. Além do sistema valvular o sangue é impulsionado pela contração da musculatura da panturrilha e coxa e pela pressão torácica negativa durante a inspiração (21)(22). O comprometimento de um desses mecanismos pode causar a doença venosa crônica.

Atualmente a IVC é classificada de acordo com a classificação de CEAP (*Clinical Signs, Etiolog, Anatomic distribution e Pathophysiology*), revisada em 2020(23).

De apresentação clínica diversa, a IVC pode se manifestar com dor caracteristicamente em cansaço, queimação ou peso, podendo ser acompanhada por edema vespertino e em suas formas mais graves apresentar alterações tróficas como eczema, lipodermatosclerose, corona phlebectatica e úlcera. Dessa forma é classificada em 7 estágios de C0 a C6. É considerado C0 o paciente sintomático ou não (C0s ou C0a) que não possui vasos doentes visíveis ou palpáveis. C1 corresponde a telangiectasias e veias reticulares; C2 veias varicosas (C2) ou veias varicosas recidivadas (C2r), quando surgem novas varizes após um primeiro tratamento. C3 corresponde a doença venosa associada a edema do membro; C4 quando há alterações tróficas como Eczema (4A), lipodermatosclerose (4B) ou corona phlebectatica (4C). A classificação C5 denota úlcera cicatrizada, enquanto C6 refere-se à úlcera ativa, sendo denominado C6r à úlcera recidivada (23)(24).

Entre os fatores de risco principais para a IVC estão história familiar, gênero feminino, gestação, ortostatismo prolongado, uso de reposição hormonal e anticoncepcional oral, sedentarismo, sobrepeso e obesidade(25)(26)(27)(28)(29). Em recente artigo, o termo Phlebesity foi sugerido, proporcionando destaque à associação entre obesidade e doença venosa crônica, com incidência e prevalência crescentes em todo o mundo. (7)

Há um grande leque no tratamento da IVC dos MMII, variando conforme a sua apresentação clínica e etiológica desde tratamento clínico, com atividade física, perda de peso, uso de meias de compressão ou bandagens elásticas e 19 medicamentos flebotômicos, até o tratamento cirúrgico, com suas diversas modalidades. (30)(31)(32)(33)(18)

Há consenso que os procedimentos de cura cirúrgica de varizes dos MMII apresentem melhores resultados e menores índices de complicação no paciente obeso mórbido após a realização da cirurgia bariátrica e sua consequente perda ponderal, porém não há na literatura estudos que demonstrem a influência da cirurgia bariátrica nos padrões de doença venosa ao Doppler, sua repercussão clínica e na qualidade de vida em doença venosa.

Atualmente o ultrassom Doppler venoso dos MMII é o exame padrão ouro para o diagnóstico da IVC, possibilitando a avaliação dos sistemas superficial, profundo e perfurante quanto a diâmetros, presença e extensão de refluxo. (34)(33)(35)

O exame deve ser realizado em ortostase, com apoio lateral, rotação lateral da perna e leve flexão do joelho. (36)

O diâmetro venoso pode ser avaliado no modo B, sendo geralmente realizadas medidas na junção safeno-femoral, na veia safena magna (VSM) em segmento proximal, médio e distal de coxa e perna e na veia safena parva (VSP) também nestes segmentos.

Através do modo espectral, pode-se inferir o padrão de fluxo venoso dos MMII, que habitualmente é ascendente e fásico com os movimentos respiratórios. Durante o exame, a presença de refluxo deve ser pesquisada nas veias femorais, poplíteas e infrapatelares, veias safenas e perforantes. (37)

Deve ser realizada avaliação em todo o trajeto da VSM. A presença de insuficiência venosa é avaliada através de manobras provocativas como manobra de Valsalva e compressão manual distal, sendo considerado refluxo patológico quando o tempo de refluxo em veias superficiais é maior que 0,5 segundos, em veias profundas maior que 1 segundo e em veias perforantes maior que 0,35s.(38)(36)

Os principais padrões de refluxo de safena magna são: refluxo proximal, quando se inicia na junção safeno-femoral até um ponto específico de escoamento; distal, em que ocorre início do refluxo em algum ponto diferente de 20 JSF e persiste até o seu ponto mais distal na perna; segmentar, onde apenas um segmento da safena está comprometido, porém sem refluxo nas extremidades distal ou proximal e multissegmentar, quando vários segmentos estão comprometidos, porém intercalados por veia safena sem refluxo.

Em 1997, Engelhorn et al, relacionaram o diâmetro da veia safena magna ao aumento na probabilidade de refluxo no segmento. Assim, uma junção safeno-femoral com calibre maior que 0,7cm teria 73% de valor preditivo positivo para refluxo venoso, enquanto que nos demais segmentos da VSM a probabilidade aumentaria a partir de diâmetro de 0,4cm, com VPP de 81% em coxa e 89% em perna.(39)

A fim de padronizar e quantificar a qualidade de vida em doença venosa, alguns scores foram desenvolvidos e validados neste tema, sendo o questionário VEINES-QOL/SYM (Venous Insufficiency Epidemiological and Economic Study), um dos mais utilizados. Por ser objetivo, de baixo custo e fácil aplicação.(40) (41)

O VEINES-QOL/SYM consiste em um questionário auto-aplicável composto por 26 itens relacionados aos sintomas em doença venosa (Apêndice 2),

desempenho nas atividades de vida diária, horário mais intenso dos sintomas, alterações em relação à doença no último ano e impacto psicológico. Dessa forma são produzidos dois Scores: um relacionado à estimativa do impacto na qualidade de vida (VEINES-QOL) e outro relacionado aos sintomas provocados pela IVC (VEINES-SYM), de modo que quanto maior o Score, melhor é a qualidade de vida do paciente. (42)(43)(40)35-37

4.3 Alterações da Hemodinâmica Venosa na Obesidade

As veias dos MMII são agrupadas nos sistemas superficial, profundo e perfurante e drenam todo o sangue venoso da periferia para as veias ilíacas, cava e por fim coração. Diversos mecanismos se inter-relacionam a fim de promover o adequado retorno venoso dentre eles o sistema de válvulas que em condições normais impedem o refluxo venoso, sistema de bombas musculares plantares, de panturrilha e coxa e mecanismo de aspiração relacionado à 21

pressão negativa torácica durante a inspiração. A obesidade é considerada fator de risco para IVC e pode influenciar em todos estes mecanismos. (38-41)(44)(45)

A pressão intra-abdominal (PIA) é maior no obeso se comparado ao indivíduo saudável devido à parede abdominal mais espessa e à maior quantidade de gordura visceral. Sobolewski et al, demonstraram que o aumento da PIA provocado pela insuflação de gás durante laparoscopia seria suficiente para impedir o retorno venoso dos MMII. (4)

Em 2008, Van Rij et al, avaliaram o calibre e pressão venosa em MMII de obesos comparados com não obesos e verificaram que houve diferença estatística, sendo as maiores pressões e diâmetros venosos nos pacientes com peso maior que 90kg (3). Em 2010, Willeberg et al, compararam as velocidades de fluxo na veia femoral de pacientes obesos e não obesos, sendo identificado menor velocidade de pico e menor velocidade mínima nos pacientes portadores de obesidade. (46)

Larissa e cols, comparou, em 2013, a gravidade da IVC com refluxo concomitante de sistemas venosos profundo e superficial entre pacientes eutróficos, com sobrepeso e obesos e identificou diferença estatística quanto ao número de veias perfurantes, maior no grupo com obesidade se comparado ao com sobrepeso,

que por sua vez teve maior número que o encontrado nos pacientes eutróficos. Isto se deve ao fato da necessidade do equilíbrio de pressão entre os sistemas superficial e profundo.(47)

Associado ao aumento da pressão abdominal, a redução de mobilidade decorrente do peso excedente e alterações articulares, o indivíduo obeso apresenta sarcopenia e por consequência redução da eficiência do mecanismo de bomba muscular, o que pode prejudicar o eficaz retorno venoso, promovendo estase sanguínea. (48) (49). Ainda há uma infiltração gordurosa da musculatura dos MMII o que diminui a eficácia da contração muscular e do bombeamento venoso.(50)

5. METODOLOGIA

5.1 Local do Estudo

O estudo foi realizado no Hospital das clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), no Ambulatório de Cirurgia Vascular e Setor de Ultrassonografia.

5.2 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão seguiram a recomendação do Consenso Nacional de Institutos de Saúde para realização de cirurgia bariátrica: Obesos com $IMC \geq 40\text{kg/m}^2$ sem comorbidades ou $\geq 35\text{kg/m}^2$ associado a comorbidades (ABESO, 2016), com idade de 18 a 60 anos, que foram submetidos à cirurgia bariátrica no Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFPE.

5.3 Critérios de Exclusão

- Pacientes que foram submetidos a qualquer tipo cirurgia para tratamento de IVC dos MMII.
- Pacientes com diagnóstico prévio ou durante o estudo de trombose venosa profunda dos MMII

5.4 Período do Estudo

O estudo ocorreu no período de março de 2019 até outubro de 2021.

5.5 Desenho Do Estudo: Estudo Longitudinal Prospectivo.

5.6 Procedimentos Técnicos

Foram avaliados 52 membros de 26 pacientes, dos quais 7 (14 membros) foram excluídos, sendo 6 por perda de segmento e um por desenvolvimento de trombose venosa profunda (TVP) no pós-operatório imediato da cirurgia bariátrica.

Cada voluntário, após concordar com a pesquisa, assinou termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo 3) e foi submetido a aplicação de questionário de qualidade de vida em doença venosa (Apêndice 2), coleta de dados antropométricos, socio-demográficos e além de ultrassonografia Doppler dos MMII (Anexo 1). Os mesmos dados foram coletados novamente em período pós-operatório que variou de 6 a 24 meses.

Os dados antropométricos avaliados foram: peso, altura e IMC.

Os dados socio-demográficos avaliados foram: idade, sexo, nível de escolaridade, frequência de atividade física e utilização meia de compressão elástica.

Os pacientes foram operados no período de abril de 2019 a outubro de 2019 através de duas técnicas: 10 (52,6%) pelo Sleeve e 9 (47,4%) pelo BGYR.

A avaliação ultrassonográfica do sistema venoso superficial dos MMII ocorreu através de máquina GE Logic S7, sendo realizada por um único examinador. Com o paciente em ortostase, foram coletadas medidas da VSM na junção safeno-femoral (JSF) e nos segmentos proximal médio e distal de coxa e perna (M1, M2, M3, M4, M5 e M6). As VSP foram medidas nos segmentos proximal, médio e distal (P1, P2 e P3).

Ainda foram avaliadas a presença de refluxo na VSM e VSP, bem como nas veias perfurantes através de manobras provocativas (manobra de Valsalva e compressão manual distal).

Os questionários VEINES QOL/SYM (Anexo 1) para avaliação da sintomatologia e qualidade de vida, foram aplicados no pré-operatório e após 6 a 24 meses de pós-operatório. Apesar de serem auto-aplicáveis, optamos por ler o questionário aos pacientes devido à heterogeneidade no nível de escolaridade destes.

5.7 Metodologia Estatística

Inicialmente todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas esta análise foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos, e do cálculo de médias, desvios-padrão e mediana. Para as variáveis qualitativas calculou-se frequências absolutas e relativas.

Para a comparação de médias de dois momentos de avaliação foi utilizado o teste t de Student(51) pareado, quando a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon (51).

Para a comparação de proporções em dois momentos de avaliação foi utilizado o teste não-paramétrico de McNemar (51).

O software utilizado para os cálculos foi o SPSS 17.0 for windows.

O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

5.8 Aprovação no CEP

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HC-UFPE, sob o registro CAAE: 14564119.0.0000.8807 (Parecer consubstanciado do CEP) (ANEXO 1). Seguindo a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), a coleta dos dados obedeceu às exigências da assinatura de um termo de compromisso do pesquisador, como também da assinatura voluntária dos indivíduos do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 3). Previamente ao início do projeto, foi solicitada a concordância com a realização desta pesquisa pelos serviços de cirurgia vascular, cirurgia da obesidade e radiologia do HC-UFPE, onde se realizou a pesquisa.

Foram avaliados 38 MMII de 19 pacientes com idade entre 25 e 60 anos (média de 42,68 anos com desvio-padrão de 10,57 anos e mediana de 43 anos).

Dez (52.6%) pacientes eram do sexo feminino e 9 (47.4%) do sexo masculino.

Na tabela 1 são apresentados os valores descritivos de peso, altura e IMC no início do estudo.

Tabela 1: Valores descritivos do peso, altura e IMC no momento pré.

Variável	n	Média	dp	Median	Máxim
				a	o
Peso (em	19	142,78	133,50	42,75	228,00

Kg)						
Altura (em m)	19	1,65	1,65	0,12	1,38	1,86
IMC (kg/m ²)	19	51,75	52,30	13,44	31,50	89,06

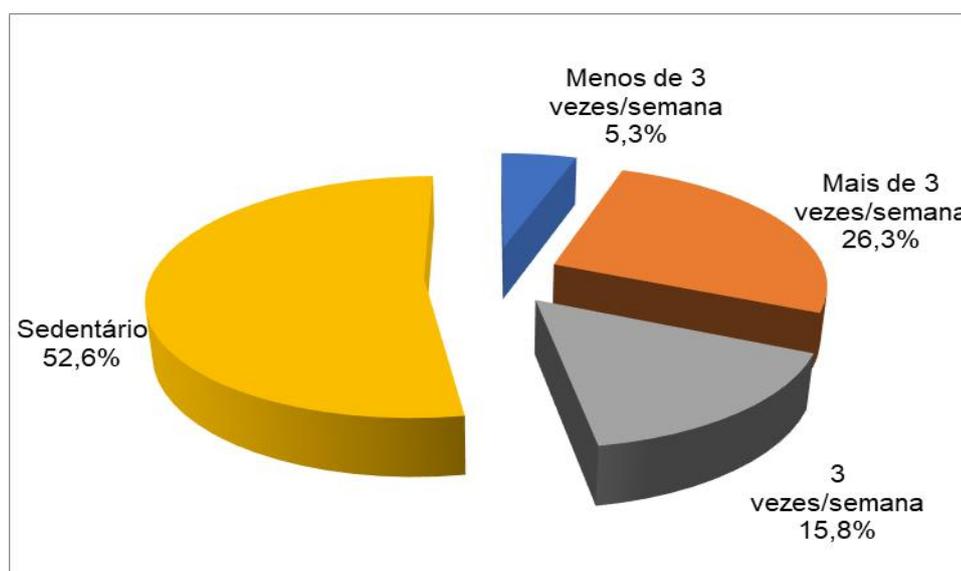
Fonte: o autor

Dois (10,5%) pacientes apresentavam obesidade grau I, 2 (10,5%) grau II, 5 (26,3%) grau III e 10 (52,6%) superobesidade.

Um (5,3%) paciente fazia uso de meia no momento pré.

No gráfico 1 é apresentada a distribuição dos pacientes em relação a frequência de atividade física. Foi observado que 52,6% dos pacientes eram sedentários.

Gráfico 1: Distribuição de frequências dos 19 pacientes segundo a frequência de atividade física.



Fonte: O autor

Na avaliação com ultrassonografia Doppler foram estudados 38 MMII de 19 pacientes que foram avaliados nos momentos pré e pós cirurgia.

Foi avaliado o Refluxo na VSM nos momentos pré e pós. O Refluxo na VSM estava presente em 5 (15,2%) MMII no momento pré, 3 eram segmentar, um multisegmentar e um proximal. Após 6 meses 4 (12,1%) membros apresentaram presença de refluxo, dois multisegmentar, um segmentar e um proximal. Não

observamos alteração significativa do Refluxo na VSM do momento pré para o momento pós (teste não-paramétrico de McNemar, $p=1,000$).

Dos 38 MMII, um (2,6%) apresentou Refluxo VSP no momento pré e nenhum no momento 6 meses pós cirurgia.

As tributárias estavam presentes em perna e coxa em 36 MMII no momento pré e em um membro apenas em coxa. No momento pós todos os membros apresentavam tributárias em perna e coxa.

Dois (5,3%) membros apresentaram perfurantes incompetentes no momento pré, um na perna e um na coxa. No momento pós um (2,6%) membro apresentou perfurantes incompetente na perna. Não foi observada alteração 27

significativa de perfurantes do momento pré para o momento pós (teste não-paramétrico de McNemar, $p=1,000$).

Pela tabela 2 é observado que há aumento significativo do diâmetro da VSM P3 do momento pré para o momento pós.

Não foi observada alteração significativa das demais variáveis avaliadas nesta tabela.

Tabela 2: Valores descritivos das variáveis estudadas segundo o momento (*) nível descritivo de probabilidade do teste t de Student pareado.

Variável	Moment				Máxim		
	o	N	Média	dp	Mínimo	o	p*
JSF	Pré	38	0,81	0,22	0,46	1,44	0,757
	Pós	38	0,82	0,25	0,32	1,40	
VSM C1	Pré	38	0,59	0,21	0,25	1,27	0,081
	Pós	38	0,64	0,27	0,19	1,40	
VSM C2	Pré	38	0,46	0,16	0,23	0,86	0,664
	Pós	38	0,47	0,15	0,00	0,85	
VSM C3	Pré	38	0,38	0,17	0,00	0,78	0,220
	Pós	38	0,40	0,14	0,00	0,59	
VSM P1	Pré	38	0,29	0,14	0,00	0,60	0,063

	Pós	38	0,32	0,14	0,00	0,53	
VSM P2	Pré	37	0,24	0,13	0,00	0,46	0,526
	Pós	37	0,24	0,13	0,00	0,44	
VSM P3	Pré	38	0,27	0,10	0,00	0,44	0,006
	Pós	38	0,30	0,12	0,00	0,49	
VSP P1	Pré	38	0,33	0,12	0,13	0,61	0,088
	Pós	38	0,30	0,12	0,00	0,58	
VSP P2	Pré	38	0,23	0,09	0,00	0,39	0,979
	Pós	38	0,23	0,09	0,00	0,40	
VSP P3	Pré	38	0,21	0,09	0,00	0,41	0,842
	Pós	38	0,21	0,08	0,00	0,36	

Fonte: o autor

Na tabela 3 são apresentadas as variáveis CEAP, Peso, IMC, uso de meia e frequência de atividade física nos momentos pré e 6 meses após a cirurgia.

Tabela 3: Frequências absolutas e relativas dos 19 pacientes em relação ao CEAP

(1) Nível descritivo de probabilidade do teste t de Student

(2) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de McNemar

(3) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Wilcoxon

Variável	Momento		p
	Pré	Pós	
Peso	146,88 ± 39,97	110,39 ± 28,24	<0,001 ⁽¹⁾
IMC	52,88 ± 12,87	39,56 ± 7,93	<0,001 ⁽¹⁾
Classes de IMC			0,001 ⁽³⁾
Obesidade I	1 (5,5%)	7 (38,9%)	

Obesidade II	2 (11,1%)	4 (22,2%)
Obesidade III	5 (27,8%)	5 (27,8%)
Superobesidade	10 (55,6%)	2 (11,1%)
Uso de meia		1,000⁽²⁾
Não	18 (94,7%)	17 (89,5%)
Sim	1 (5,3%)	2 (10,5%)
Atividade Física		0,671⁽³⁾
Sedentário	10 (52,6%)	7 (36,8%)
<3 vezes sem.	1 (5,3%)	3 (15,8%)
3 vezes sem.	3 (15,8%)	5 (26,3%)
> 3 vezes sem.	5 (26,3%)	4 (21,1%)
CEAP		0,046⁽³⁾
C1	4 (21,1%)	4 (21,1%)
C2	4 (21,1%)	8 (42,1%)
C3	6 (31,6%)	2 (10,5%)
C4a	5 (26,3%)	5 (26,3%)

Fonte: o autor

Foi observado que há alteração estatisticamente significativa do momento pré para o momento pós em relação ao peso, ao IMC e ao CEAP. No momento pós foi encontrado valor significativo menor de peso e IMC quando comparado ao momento pré cirurgia. Em relação ao CEAP foi observado que no momento pré há uma parcela maior de casos em C3 e no momento pós em C2.

Não foi observada alteração significativa em relação a uso de meia e frequência de atividade física.

Quanto a qualidade de vida, foi aplicado o questionário em 22 pacientes nos períodos pré e pós-operatório, conforme a tabela 4.

Tabela 4: Valores descritivos dos escores Veines-QOL e Veines-Sym nos momentos pré e pós cirurgia.

(*) nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Wilcoxon.

Variável	Momento	Média	dp	Mínimo	Máximo	Median	P25	P75	p*
I	o	n		o	o	a			

Veines	Pré	22	50,00	6,78	36,31	59,47	46,36	49,84	56,44	0,709
QOL	Pós	22	50,00	5,47	37,43	54,40	46,26	53,48	54,40	
Veines-	Pré	22	50,00	7,02	34,83	58,92	44,62	52,02	56,37	0,770
Sym	Pós	22	50,00	7,86	26,74	54,86	48,71	53,74	54,86	

Fonte: o autor

Não houve alteração significativa da qualidade de vida dos pacientes submetidos a cirurgia após 6 meses.

6. DISCUSSÃO

Apesar da sedimentada relação causal entre a obesidade e a IVC e da importância da perda de peso como um dos pilares para o tratamento clínico da IVC, não estão claros os efeitos da CB na hemodinâmica venosa, particularmente das veias safenas e veias perfurantes, assim como não há até então evidências que comprovem a melhora clínica IVC ou na fisiológica venosa. Ao contrário, em estudo recente, Moussa e col. encontraram aumento da prevalência de IVC em pacientes submetidos a CB, sendo, contudo, este achado justificado por uma possível subnotificação dos casos durante a seleção dos pacientes e pela falta do uso da ultrassonografia Doppler no diagnóstico. (8)

Quando avaliamos as medidas antropométricas e classificamos os pacientes do estudo quanto à obesidade, percebemos que mais de 50% da amostra apresentava superobesidade e, mesmo com uma perda de peso significativa quando comparados os grupos pré e pós, a maioria ainda permanecia obesa no acompanhamento pós-operatório, isto pode ter dificultado uma melhor análise da influência da perda de peso na hemodinâmica venosa, no estudo Doppler e nos sintomas avaliados. Talvez se o estudo contasse apenas com obesos em classes menores, os indivíduos já pudessem apresentar-se estróficos ou apenas com sobrepeso em um pós operatório de 6 meses a 2 anos, o que poderia influenciar no resultado do estudo.

A presença de IVC em 100% dos pacientes incluídos no estudo denota a ampla sobreposição entre estas doenças. A diferença significativa quanto a peso e IMC entre os grupos pré-operatório e pós-operatório, permite inferir que em havendo

alguma alteração na hemodinâmica venosa e ou nos achados clínicos, isto pode ser relacionado a cirurgia bariátrica.

Não houve diferença estatística entre os grupos, antes e depois da CB. quanto a presença de refluxo na VSM, o que pode levar ao pensamento de que o dano irreversível no sistema valvular que acarretou esta alteração permanece 31, mesmo após grande perda ponderal, que não é suficiente para resultar em resolução do refluxo. Contudo, a semelhança estatística entre os grupos permite concluir que também não houve piora do refluxo seja em presença ou extensão deste, podendo estar a CB relacionada a redução da progressão da IVC. Para tal afirmação, porém seria necessário um grupo controle não submetido à cirurgia.

Quando avaliada a VSP, também não houve diferença estatística entre os grupos quanto a presença ou extensão do refluxo venoso. Houve apenas um membro que apresentou refluxo venoso no pré-operatório e não teve no após a CB. Uma explicação provável para a resolução do refluxo da VSP neste caso pode estar na sua pequena extensão e no menor diâmetro da VSP quando comparado à VSM. Neste caso isolado ocorreu uma importante redução do diâmetro da VSP após a CB.

Em 2010, Willenberg et al, comparou as velocidades de fluxo venoso nas veias femorais de pacientes obesos e não-obesos, sendo identificado menor velocidade de pico e menor velocidade mínima nos pacientes portadores de obesidade. (46) No estudo atual não foram avaliadas as velocidades de fluxo venoso, mas uma outra hipótese que justificaria a resolução do refluxo na veia safena parva é uma possível melhora hemodinâmica relacionada à perda de peso.

Houve aumento do diâmetro da VSM com diferença estatística entre os grupos somente para o segmento distal de perna, o que, entretanto, não corresponde a significância clínica. Para os demais segmentos, os grupos foram semelhantes. Tal fato pode ser explicado por ser este segmento o de maior coluna de pressão hidrostática e por consequência o ponto de maior pressão venosa dentre os estudados.

Em 1997, Engelhorn et al, relacionaram o diâmetro da VSM ao aumento na probabilidade de refluxo no segmento de maneira que uma junção safeno-femoral com calibre maior que 0,7cm teria 73% de valor preditivo positivo para refluxo venoso, ao passo que nos demais segmentos da VSM a probabilidade aumentaria a partir de diâmetro de 0,4cm, com VPP de 81% em coxa e 89% em perna. (39)32

Um fato observado no atual estudo contrário a teoria de Engelhorn, é que as médias de calibre na JSF no pré e pós-operatório foram de 0,82 e 0,86 respectivamente, apesar de o refluxo venoso estar presente em apenas 15,1% e 10,5% dos casos respectivamente, o que nos permite deduzir que apesar do maior diâmetro das VSM em obesos isto não correspondeu à presença de refluxo venoso. (39)

Van Rij et al, em 2008, relataram a presença de maiores diâmetros e pressões venosas mais elevadas, sem avaliar a presença de refluxo venoso, em pacientes com peso maior que 90kg (3). Tal fato pode estar relacionado a maior estase e congestão venosa decorrente da falha de mecanismos como bombeamento muscular, devido à sarcopenia e redução de mobilidade nos obesos já descrita e aumento da PIA. (4,36,37.38)

Não houve diferença estatística, no presente estudo, entre os grupos quanto ao diâmetro da VSP, porém um fato novo observado é que mesmo os pacientes obesos no grupo pré-operatório apresentavam VSP de fino calibre, com diâmetro médio no grupo pré-operatório variando de 0,36cm em seu segmento proximal e 0,19cm em segmento distal, enquanto que no pós-operatório os calibres médios de 0,32cm e 0,22cm nos segmentos proximal e distal respectivamente e sem relação com refluxo venoso, presente em somente um caso e apenas no acompanhamento pós-operatório. Não havia na literatura até então nenhum estudo que avaliasse a VSP em obesos antes ou após a CB. A pesquisa neste tema deve ser estimulada a fim de melhores conclusões.

Foram encontradas veias tributárias com refluxo em todos os MMII estudados em ambos os períodos pré e pós-operatório, que em sua quase totalidade envolvia os segmentos de perna e coxa. Isto ressalta mais uma vez a comum sobreposição de obesidade e IVC, que muitas vezes pode não ser identificada ao exame clínico mas já pode estar presente, sendo somente diagnosticada através do ultrassom Doppler devido à presença do grande panículo adiposo que pode esconder veias tributárias e reticulares. Este pode ter sido o motivo do inesperado resultado do estudo de Moussa e Cols, que utilizou o diagnóstico clínico de IVC como desfecho e identificou um aumento 33estatisticamente significativo desta no pós-operatório ao passo que em nosso estudo percebemos semelhança entre os grupos.(8)

Larissa e cols, compararam a gravidade da IVC dos MMII com o refluxo concomitante de sistemas venosos profundo e superficial entre pacientes eutróficos,

com sobrepeso e obesos e identificaram diferença estatística quanto ao número de veias perforantes com refluxo, maior no grupo com obesidade se comparado ao com sobrepeso, que por sua vez teve maior número que o encontrado nos pacientes eutróficos. Isto se deve ao fato da necessidade do equilíbrio de pressão entre os sistemas superficial e profundo. No presente estudo não houve diferença estatística entre o número de veias perforantes com refluxo entre os grupos pré e pós-operatório, porém também não foi encontrado nenhum paciente com refluxo do sistema venoso profundo o que justifica a menor frequência de veias perforantes alteradas. (47)

Apesar de todos os MMII avaliados apresentarem sinais de IVC em algum estágio, foi observado, de acordo com a classificação clínica de CEAP, pacientes apresentavam estágios mais leves desta doença (C1, C2, C3 e C4), sendo que apesar de não haver diferença estatística entre os grupos, houve regressão da classe clínica em 8 dos 38 MMII, após a CB, que saíram da classe C3 para C2, ou seja, deixaram de apresentar edema de MMII. Acontece que achados como a dermatite ocre, presente no CEAP C4a, é uma seqüela relacionada à hipertensão venosa crônica e já não seria esperado melhora do quadro mesmo com a redução da pressão venosa. Fato semelhante ocorre com as veias varicosas (C2), reticulares e telangiectasias (C1), que não regredem sem alguma intervenção vascular. (23)

Quanto a avaliação da qualidade de vida pelo questionário VEINES-QOL/SYM não houve diferença estatística entre os grupos pré e pós-operatório. É importante salientar que o paciente obeso pode possuir comorbidades que também entram no diagnóstico diferencial da IVC, tais como lombociatagia, lipedema, linfedema e artrites dos MMII. A maioria destas patologias se beneficia da perda de peso para o seu adequado controle, por isso, porém pode haver confusão ao se aplicar o questionário de sintomas e qualidade de vida. Outro ponto importante é que a perda de peso nos primeiros meses de pós-operatório pode ser acompanhada de perda de massa muscular e piora da sarcopenia, interferindo no mecanismo de bomba muscular, ainda sendo necessários estudos que avaliem tal possibilidade. Da mesma forma, são necessários estudos de longo prazo, com acompanhamento por períodos superiores a 2 anos, a fim de avaliar as mudanças nos pacientes que, após a CB tornaram-se eutróficos. (40)(41)(43)

De todo modo, a perda de peso é apenas um dos pilares no tratamento clínico da IVC, sendo o uso de meias elásticas e a atividade física regular outros

importantes componentes deste tratamento. Assim foi avaliada neste estudo a aderência ao uso de meias elásticas e a frequência de atividade física entre os grupos e encontramos semelhança estatística entre estes. Apenas um paciente aderiu ao uso de meia elástica e a maioria dos pacientes permaneceu sedentária mesmo após 6 meses a 2 anos de pós-operatório. Neste ponto podemos questionar o acesso à meia elástica, que pode ser dispendiosa para o perfil socio-econômico do paciente tratado no HC-UFPE como um viés de seleção do estudo contudo isto não justificaria a dificuldade em aderir à atividade física regular. Talvez em um acompanhamento a longo prazo e com maior perda de peso, houvesse aumento na adesão de atividade física.

Algumas limitações do estudo são o tamanho da amostra, que pode ser pequeno para se gerar evidências definitivas sobre as questões levantadas. Em segundo lugar, o tempo de acompanhamento pode não ter sido suficiente para avaliar a influência da cirurgia bariátrica na hemodinâmica venosa dos pacientes obesos. Ademais, o estudo transcorreu durante a pandemia da Covid-19 (2019-2021), período em que as cirurgias e exames eletivos foram suspensos, o que resultou em menor inclusão e perda de seguimento de alguns pacientes, gerando um n ainda menor. De toda forma, este estudo trouxe importantes respostas e novos questionamentos de forma a estimular a pesquisa neste importante tema.

7. CONCLUSÃO

Neste estudo foi encontrado que a cirurgia bariátrica resultou em aumento significativo do diâmetro da VSM e redução da classe clínica de CEAP entre os grupos pré e pós-operatório. A presença e extensão de refluxo nas veias safenas 35 magna e parva e o calibre da VSP, bem como sintomas e qualidade de vida não apresentaram distinção entre os grupos.

Estudos com maior tamanho amostral e seguimento pós-operatório mais prolongado, bem como com comparação com grupo controle com tratamento clínico para a obesidade são importantes para esclarecer este tema ainda pouco estudado.

REFERÊNCIAS

1. Robertson LA, Evans CJ, Lee AJ, Allan PL, Ruckley C V., Fowkes FGR. Incidence and risk factors for venous reflux in the general population: Edinburgh vein study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* [Internet]. 2014;48(2):208–14. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2014.05.017>
2. Mann G V. The Influence of Obesity on Health. *N Engl J Med*. 2010;291(4):178–85.
3. van Rij AM, De Alwis CS, Jiang P, Christie RA, Hill GB, Dutton SJ, et al. Obesity and Impaired Venous Function. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;35(6):739–44.
4. Joris JL, Noirot DP, Legrand MJ, Jacquet NJ, Lamy ML. Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* [Internet]. 1993;76(5):1067–71. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8484509>
5. Piecuch J, Slowinska-Lozynska L, Sosada K, Glück M, Wiewiora M. Impact of Weight Loss Due to Sleeve Gastrectomy on Shear Stress of the Femoral Vein in Morbid Obesity. *Obes Surg*. 2014;24(5):806–12.
6. Fried M, Ribaric G, Buchwald JN, Svacina S, Dolezalova K, Scopinaro N. Metabolic Surgery for the Treatment of Type 2 Diabetes in Patients with BMI. *Diabetologia* [Internet]. 2018;61:257–64. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-010-0113-3>
7. Davies HOB, Popplewell M, Singhal R, Smith N, Bradbury AW. Obesity and lower limb venous disease – The epidemic of phlebesity. *Phlebology*.

2017;32(4):227–33.

8. Moussa O, Ardissino M, Muttoni S, Faraj A, Tang A, Khan O, et al. Long-term incidence and outcomes of obesity-related peripheral vascular disease after bariatric surgery. *Langenbecks Arch Surg* [Internet]. 2021;406:1029–36. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00423-020-3702066-9>
9. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, Lee A, Marczak L, Mokdad AH, Moradi-Lakeh M, Naghavi M, Salama JS, Vos T, Abate KH, Abbafati C, Ahmed MB, Al-Aly Z, Alkerwi A, Al-Raddadi R, Amare AT, Amberbir A, Amegah MC. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med*. 2017;377:13–27.
10. Risk NCD, Collaboration F. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014 : a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19 · 2 million participants. *Lancet* [Internet]. 2014;387(10026):1377–96. Available at: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30054-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30054-X)
11. Andolfi C, Fisichella PM. Epidemiology of Obesity and Associated Comorbidities. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2018;28(8):1–6.
12. Pi-sunyer FX. Obesity : criteria and classification. *Proc Nutr Soc*. 2000;59(3):505–9.
13. Apovian CM. Obesity : Definition, Comorbidities, Causes, and Burden. *Am J Manag Care*. 2016;22(May):176–85.
14. Campos GM, Khoraki J, Browning MG, Pessoa BM, Mazzini GS, Wolfe L. Changes in utilization of bariatric surgery in the United States from 1993 to 2016. *Ann Surg*. 2020;271(2):201–9.
15. Benaiges D, Más-lorenzo A, Goday A, Ramon JM, Chillarón JJ, Pedro-botet J, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy : More than a restrictive bariatric

- surgery procedure ? World J Gastroenterol. 2015;21(41):11804–14.
15. Ramón JM, Salvans S, Crous X, Puig S, Goday A, Benaiges D, et al. Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass vs Sleeve Gastrectomy on Glucose and Gut Hormones: A Prospective Randomised Trial. J Gastrointest Surg. 2012;16(6):1116–22.
 17. Ruban A, Stoenchev K, Ashrafian H, Teare J. Current treatments for 38 obesity. Clin Med (Northfield Il). 2019;19(3):205–12.
 18. Youn YJ, Lee J. Chronic venous insufficiency and varicose veins of the lower extremities. Korean J Intern Med. 2019;34(2):269–83.
 19. Black CM. Anatomy and Physiology of the Lower-Extremity Deep and Superficial Veins. Tech Vasc Interv Radiol [Internet]. 2014;17(2):68–73. Available at: <http://dx.doi.org/10.1053/j.tvir.2014.02.002>
 20. Kachlik D, Pechacek V, Hnatkova G, Hnatek L, Musil V, Baca V. The venous perforators of the lower limb – A new terminology. Phlebology. 2019;34(10):650–68.
 21. Uhl JF, Gillot C. Anatomy of the veno-muscular pumps of the lower limb. Phlebology. 2015;30(3):180–93.
 22. Miller JD, Pegelow DF, Jacques AJ, Dempsey JA. Skeletal muscle pump versus respiratory muscle pump: Modulation of venous return from the locomotor limb in humans. J Physiol. 2005;563(3):925–43.
 23. Lurie F, Passman M, Meisner M, Dalsing M, Masuda E, Welch H, et al. The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2020;8(3):342–52.
 24. Nicolaidis Nicos Labropoulos AN. Burden and Suffering in Chronic Venous Disease. Adv Ther [Internet]. 2019;36. Available at: <https://doi.org/10.6084/>

25. Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factors for chronic venous insufficiency: A dual case-control study. *J Vasc Surg.* 1995;22(5):6228.
26. Chiesa R, Marone EM, Limoni C, Volontè M, Petrini O. Chronic venous disorders: Correlation between visible signs, symptoms, and presence of functional disease. *J Vasc Surg.* 2007;46(2):322–30.
27. de Lima DC. Varicose veins and occupational health: symptoms, treatment and prevention. Vol. 17, *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. Associacao Nacional de Medicina do Trabalho*; 2019. p. 589–93.
28. Fukaya E, Flores AM, Lindholm D, Gustafsson S, Zanetti D, Ingelsson E, et al. Clinical and genetic determinants of varicose veins: Prospective, community-based study of ≈500 000 individuals. *Circulation.* 2018;138(25):2869–80.
29. Millen RN, Thomas KN, Versteeg MPT, van Rij AM. Popliteal vein compression, obesity, and chronic venous disease. In: *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders.* Elsevier Inc.; 2022. p. 200-208.e2.
30. Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Editor's choice - Management of chronic venous disease: Clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015;49(6):678–737.
31. Joseph N, B A, Faizan Thouseef M, Devi M U, Abna A, Juneja I. A multicenter review of epidemiology and management of varicose veins for national guidance. *Ann Med Surg [Internet].* 2016;8:21–7. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amsu.2016.04.024>
32. Mallick R, Lal BK, Daugherty C. Relationship between patient-reported symptoms, limitations in daily activities, and psychological impact in varicose veins. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 1 de março de 2017;5(2):224–37.

33. Spinedi L, Broz P, Engelberger RP, Staub D, Uthoff H. Clinical and duplex ultrasound evaluation of lower extremities varicose veins – a practical guideline. 2017;46:325–36.
34. Garcia R. Duplex Ultrasound for the Diagnosis of Acute and Chronic Venous Diseases. Surg Clin NA [Internet]. 2018;98(2):201–18. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2017.11.007>
35. Raj PP, Gomes RM, Kumar S, Senthilnathan P, Parathasarathi R, Rajapandian S, et al. Role of routine pre-operative screening venous duplex ultrasound in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery. J Minim Access Surg. 1 de julho de 2017;13(3):205–7.
36. Eduardo J, Santos M. Consenso sobre Duplex Scan (Ultrassom Doppler 40 Colorido) para Avaliação da Doença Venosa Crônica dos Membros Inferiores. 2019.
37. García-Gimeno M, Rodríguez-Camarero S, Tagarro-Villalba S, Ramalle-Gomara E, Ajona García JA, González Arranz MA, et al. Reflux patterns and risk factors of primary varicose veins' clinical severity. Phlebology. 2013;28(3):153–61.
38. Coleridge-Smith P, Labropoulos N, Partsch H, Myers K, Nicolaidis A, Cavezzi A. [Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs--UIP consensus document part I: basic principles]. Rev Port Cir Cardiorac Vasc. 2007;14(1):53–60.
39. Engelhorn C, Engelhorn A, Salles-Cunha S, Picheth F, Castro Jr N, Dabul Jr N, et al. Relationship Between Reflux and Greater Saphenous Vein Diameter. J Vasc Technol. 1997;21(3):167–71.
40. Ducruet T, Arsenault L, Kassis J, Roussin A, Lamping DL, Kahn SR, et al. VEINES-QOL/Sym questionnaire was a reliable and valid disease-specific quality of life measure for deep venous thrombosis. J Clin Epidemiol.

- 2006;59(10):1056.e1-1056.e4.
41. Rocha FA, Lins EM, Almeida CC De. Avaliação da qualidade de vida em pacientes portadores de varizes de membros inferiores submetidos a tratamento cirúrgico. *J Vasc Bras*. 2020;7301:1–7.
 42. Catarinella FS, Nieman FHM, Wittens CHA. An overview of the most commonly used venous quality of life and clinical outcome measurements. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord* [Internet]. 2015;3(3):333–40. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvsv.2014.09.003>
 43. Lamping DL, Schroter S, Kurz X, Kahn SR, Abenhaim L. Evaluation of outcomes in chronic venous disorders of the leg: Development of a scientifically rigorous, patient-reported measure of symptoms and quality of life. *J Vasc Surg*. 2003;37(2):410–9.
 44. Meulendijks AM, Franssen WMA, Schoonhoven L, Neumann HAM. A scoping review on Chronic Venous Disease and the development of a 41 Venous Leg Ulcer: The role of obesity and mobility. Vol. 29, *Journal of Tissue Viability*. Tissue Viability Society; 2020. p. 190–6.
 45. Mahapatra S, Ramakrishna P, Gupta B, Arumalla A, Para MA. Correlation of obesity & comorbid conditions with chronic venous insufficiency: Results of a single-centre study. *Indian J Med Res*. 1 de maio de 2018;147(May):471–6.
 46. Willenberg T, Schumacher A, Amann-Vesti B, Jacomella V, Thalhammer C, Diehm N, et al. Impact of obesity on venous hemodynamics of the lower limbs. *J Vasc Surg* [Internet]. 2010;52(3):664–8. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2010.04.023>
 47. Vines L, Gemayel G, Christenson JT. The relationship between increased body mass index and primary venous disease severity and concomitant deep primary venous reflux. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord* [Internet]. 2013;1(3):239–44. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvsv.2012.10.057>

48. Bollinger LM. Potential contributions of skeletal muscle contractile dysfunction to altered biomechanics in obesity. *Gait Posture* [Internet]. 2017;56(May):100–7. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.05.003>
49. Wear TJ, Bravman JT. Obesity and Osteoarthritis : More Abstract. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2013;21(3):161–70. Available at: <http://www.ebscohost.com>
50. Seidel AC, Mangolim AS, Rossetti LP, Gomes JR, Miranda F. Prevalência de insuficiência venosa superficial dos membros inferiores em pacientes obesos e não obesos. *J Vasc Bras*. 2011;10(2):124–30.
51. ROSNER, B. - *Fundamentals of Biostatistics* - Boston, PWS Publishers, Second edition, 1986, 584pp.

APÊNDICE A: PARECER CONSUBSTANCIADO CEP

Parecer final CEP.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Arquivo Editar Visualizar Assinar Janela Ajuda

Início Ferramentas VEINES.QOL.Sy... Pré e pós cirur... Evaluation of o... An overview of ... Adaptação tran... Parecer final CE... x ? Fazer login

1 / 5 50%

UFPE - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - HCIUFPE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE REFLUXO VENOSO SUPERFICIAL DOS MEMBROS INFERIORES EM PACIENTES OBESOS ANTES E APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Pesquisador: EDORAS MARQUES LINS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14564119.0.0000.8007

Instituição Proponente: EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES - EBSERH

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Numero do Parecer: 3.505.676

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa de conclusão de residência do médico Wendell Ricardo de Mesteiros Aves Fernandes residente do Serviço de Angiologia e Cirurgia endovascular do HC-UFPE, orientado pelo Prof. Dr. Edoras Marques Lins do Departamento de Cirurgia (CCU/UFPE) e coorientado pelo Prof. Dr. Alvaro Bandeira Ferraz, do Departamento de Cirurgia, COM/UFPE. Trata-se de um estudo de coorte, cujo objetivo será comparar os padrões de refluxo venoso nas veias superficiais dos MMII antes e após seis meses da cirurgia bariátrica com ultrassonografia doppler. Para tal serão recrutados 100 pacientes adultos e obesos graves que serão submetidos à cirurgia bariátrica no Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFPE.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: comparar os padrões de refluxo venoso nas veias superficiais dos MMII antes e após a cirurgia bariátrica; comparar as alterações na qualidade de vida para doença venosa antes e após a cirurgia bariátrica através do questionário VEINESQOL-Sym.

Objetivos secundários: comparar os padrões de refluxo venoso nas veias safenas, magra e parva antes e após a cirurgia bariátrica; comparar os padrões de refluxo venoso nas veias íliacas dos MMII antes e após a cirurgia bariátrica; comparar os padrões de refluxo venoso nas veias periturnantes dos MMII antes e após a cirurgia bariátrica; avaliar os dados antropométricos como

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 9º andar do prédio principal (infernalmas)
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 51.675-401
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81) 2126-3743 **E-mail:** cep@ufpe@gmail.com

Página 1 de 16

22:44
28/09/2020

APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA EM DOENÇA VENOSA VENOSE/QOL-SYM, VERSÃO PORTUGUÊS, BRASIL

Este questionário inclui perguntas sobre a sua saúde em geral e sobre seu problema na perna, assim como perguntas sobre sua vida e atividades cotidianas. Levará aproximadamente dez minutos para completar. Suas respostas são confidenciais. Abaixo, estão algumas perguntas sobre sua opinião sobre suas pernas. Essa informação ajudará a acompanhar como você se sente e o quão bem você é capaz de realizar suas atividades cotidianas.

1. Durante as quatro últimas semanas, com que frequência você tem tido qualquer um dos seguintes problemas na perna? (Marque um quadrado em cada linha)						
		Todos os dias	Várias vezes por semana	Aproximadamente uma vez por semana	Menos de uma vez por semana	Nunca
1.		1	2	3	4	5

	2.	1	2	3	4	5
	3.	1	2	3	4	5
	4.	1	2	3	4	5

	5.					
		1	2	3	4	5
	6.	1	2	3	4	5

--	--	--	--	--	--	--

	7.	1	2	3	4	5
	8.	1	2	3	4	5
	9.	1	2	3	4	5

--	--	--	--	--	--	--

<p>2. Em qual momento do dia seu problema na perna é mais intenso? (Marque uma opção)</p>						
1. Ao acordar		4. Durante à noite				
2. Ao meio dia		5. A qualquer momento do dia				
3. Ao final do dia		6. Nunca				
<p>3. Comparado há um ano, como você classificaria seu problema nas pernas em geral?</p>						
1. Muito melhor agora		4. Um pouco pior agora				
2. Um pouco melhor agora		5. Muito pior agora				
3. Praticamente igual há um ano		52		6. Não havia nenhum problema há um ano		
<p>4. Os itens seguintes são sobre atividades que você provavelmente faz em um dia típico. O seu problema na perna o limita nessas atividades atualmente? Caso afirmativo, quanto? (Marque um quadrado em cada linha).</p>						

			Eu não trabalho	Sim, limita muito	Sim, limita pouco	Não limita nada.	
Atividade s diárias no trabalho	0	1	2	3			
Atividade s diárias em sua casa (p. ex. serviços doméstic os, passar roupas, pequeno s concerto s, tarefas rotineiras , jardinage ns...)	0	1	2	3			
Atividade s sociais ou de lazer nas quais você fica de pé por	0	1	2	3			

longos períodos (p.ex. festas, casamentos, usar transportes públicos, fazer compras..)				
Atividades sócias ou de lazer nas quais você fica assentado por longos períodos (p. ex. ir ao cinema ou teatro, igreja, viajar...)	0	1	2	3
<p>5. Durante as quatro últimas semanas, você tem tido alguns dos seguinte s problemas com o seu trabalho ou outras atividades diárias regulares como resultado do seu problema na perna? (Marque um quadrado em cada linha)</p>				

		SIM	NÃO	
a. Reduziu a quantidade e de tempo gasto no trabalho ou em outras atividades	1	2		
b. Realizou menos trabalho ou outras atividades do que você gostaria		1	2	
c. Foi limitado no tipo de trabalho ou em outras	1	2		

atividades		
d. Teve dificuldade no desempenho no trabalho ou em outras atividades (p. ex. precisou se esforçar mais)	1	2
6. Durante as quatro últimas semanas até que ponto o seu problema nas pernas interferiu em suas atividades sociais usuais com sua família, amigos, vizinhos ou grupos de pessoas?		
1. De forma nenhuma	3. Moderadamente	5. Extremamente
2. Ligeiramente	4. Bastante	
7. Quanta dor na perna você tem tido durante as quatro últimas		

semanas?						
1. Nenhuma 2. Muito leve 3. Leve 4. Moderada 5. Grave 6. Muito Grave						
8. Estas perguntas são sobre como você se sente e como as coisas têm acontecido com você durante as últimas quatro semanas como resultado do seu problema na perna. Para cada pergunta, dê a resposta que mais se aproxima do modo que você tem se sentido. Por quanto tempo durante as quatro últimas semanas. (Marque um quadrado em cada linha).						
	Todo tempo	A maior parte do tempo	Boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Um pouco do tempo	Tempo nenhum
a. Você se sentiu preocupado com a aparência de sua(s) perna(s)?	1	2	3	4	5	6
b. Você se sentiu irritado (a)?	1	2	3	4	5	6
c. Você se sentiu um peso para sua família ou amigos?	1	2	3	4	5	6
d. Você ficou preocupado(a) em trombar nas coisas?	1	2	3	4	5	6
e. A aparência de sua(s) perna(s) influenciou sua escolha de roupas?	1	2	3	4	5	6

ANEXO A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS (PRIMEIRA AVALIAÇÃO)

NOME:

REGISTRO:

TELEFONE:

IDADE:

SEXO: () M () F

ESCOLARIDADE: () Analfabeto () Fundamental () Médio () Superior
() Completo () Incompleto

PESO:

ALTURA:

IMC:

ATIVIDADE FÍSICA: () Sedentário () <3 vezes/semana
() 3 vezes/semana () > 3 vezes por
semana

USO DE MEIA ELÁSTICA: () Sim () Não

DATA DA CIRURGIA:

TIPO DE CIRURGIA: () Gastrectomia vertical () Bypass
gástrico

PESO EXCEDENTE:

DOPPLER 1:

DATA:

VEIA SAFENA MAGNA	DIREITA	REFLUXO	ESQUERDA	REFLUXO
CROSSA				
COXA PROXIMAL				
COXA MÉDIA				
COXA DISTAL				
PERNA PROXIMAL				
PERNA MÉDIA				
PERNA DISTAL				

VEIA SAFENA PARVA	DIREITA	REFLUXO	ESQUERDA	REFLUXO
CROSSA				

PROXIMAL				
MÉDIA				
DISTAL				

43

42

SISTEMA PROFUNDO	DIREITA		ESQUERDA	
	REFLUXO	TROMBOSE	REFLUXO	TROMBOSE
FEMORAL COMUM				
FEMORAL PROFUNDA				
FEMORAL SUPRFICIAL				
POPLÍTEA				

ANEXO B – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS (REAVLIAÇÃO)

DATA:

ATIVIDADE FÍSICA: () Sedentário () <3 vezes/semana
 () 3 vezes/semana () > 3 vezes por
 semana

USO DE MEIA ELÁSTICA: () Sim () Não

PESO:

ALTURA:

IMC:

PESO PERDIDO:

PERCENTUAL DE PESO EXCEDENTE PERDIDO:

DOPPLER 2:

DATA:

VEIA SAFENA MAGNA	DIREITA	REFLUXO	ESQUERDA	REFLUXO
CROSSA				
COXA PROXIMAL				
COXA MÉDIA				
COXA DISTAL				
PERNA PROXIMAL				
PERNA MÉDIA				
PERNA DISTAL				

VEIA SAFENA PARVA	DIREITA	REFLUXO	ESQUERDA	REFLUXO
CROSSA				
PROXIMAL				
MÉDIA				
DISTAL				

SISTEMA PROFUNDO	DIREITA		ESQUERDA	
	REFLUXO	TROMBOSE	REFLUXO	TROMBOSE
FEMORAL COMUM				
FEMORAL PROFUNDA				
FEMORAL SUPRFICIAL				
POPLÍTEA				

ANEXO C - TCLE**Universidade Federal De Pernambuco - Ufpe****Hospital Das Clínicas****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **“Avaliação do padrão de refluxo venoso superficial dos membros inferiores em pacientes obesos antes e após cirurgia bariátrica”**, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Esdras Marques Lins, Telefone (81) 99615-4155 e e-mail esdraslins@uol.com.br para contato do pesquisador responsável (inclusive ligações a cobrar). Também participam desta pesquisa os pesquisadores Wendell Ricardo de Medeiros Alves Fernandes, Álvaro Bandeira Ferraz, Gabriela de Oliveira Buriel, Fernanda Appolônio Rocha, Rebecca Paes de Andrade Souza Caldas e Wesley Torres de Araújo.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O objetivo do trabalho é Comparar os padrões de refluxo venoso nas veias superficiais dos MMII antes e após a cirurgia bariátrica. Para isto você será feita uma entrevista antes e após 6 meses da cirurgia bariátrica e será realizado o exame de ultrassonografia Doppler venoso dos membros inferiores também antes da cirurgia e após 6 meses desta.

O período de participação nesta pesquisa será de 06 meses, sendo as avaliações realizadas através de entrevista e ultrassonografia Doppler no pré-operatório de cirurgia bariátrica e 6 meses após esta.

RISCOS: A ultrassonografia Doppler é um exame de imagem não invasivo (não precisa de cirurgia, injeção ou corte), e que não usa contraste nem radiação. Não é necessário punção venosa periférica (não precisa pegar veia) para a sua realização. Riscos menores, como algum constrangimento durante a entrevista de anamnese e questionário ou exame ultrassom Doppler, será minimizado pelos pesquisadores através de abordagem apenas em ambientes reservados (quarto de enfermaria, consultório médico ou sala de ultrassonografia), além da pronta interrupção destes se for a vontade do paciente.

BENEFÍCIOS: O estudo permitirá a análise das possíveis mudanças no padrão da doença venosa superficial após cirurgia bariátrica (avaliará alterações nas veias doentes e nas varizes), contribuindo com a comunidade científica, uma vez que não há dados na literatura quanto a estas alterações. O estudo garante aos pacientes acompanhamento adequado por cirurgiões vasculares do Hospital das clínicas, assim 47

como acesso aos exames de ultrassonografia Doppler necessários para o adequado diagnóstico e tratamento da doença venosa.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa serão guardados em um armário trancado no serviço de radiologia (Setor de Ultrassonografia) do HC-UFPE, sob responsabilidade do pesquisador principal, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

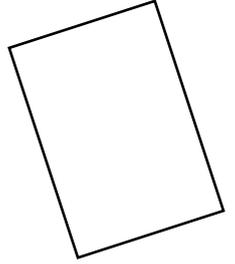
CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “**Avaliação do padrão de refluxo venoso superficial dos membros inferiores em pacientes obesos antes e após cirurgia bariátrica**”, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer

momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____



Impressão digital (opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar.

Nome:

Nome:

Assinatura:

Assinatura: