

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM

ITALA APOLIANA GUIMARÃES AMORIM

**PERFIL DEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM ÚLCERA
VENOSA NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA-MG**

Belo Horizonte

2012

ITALA APOLIANA GUIMARAES AMORIM

**PERFIL DEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM ÚLCERA
VENOSA NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA-MG**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Enfermagem Hospitalar da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Estomaterapia.

Área de Concentração: Estomaterapia

Orientadora: Profa. Dra. Daclé Vilma Carvalho

Belo Horizonte

2012

A524p Amorim, Itala Apoliana Guimaraes.
Perfil demográfico e epidemiológico de pacientes com úlcera venosa no município de Nova Lima-MG [manuscrito]. / Itala Apoliana Guimarães Amorim. – Belo Horizonte: 2012.
74f. : il.

Orientadora: Daclé Vilma Carvalho.
Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Enfermagem Hospitalar da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Estomaterapia.

1. Enfermagem. 2. Insuficiência Venosa. 3. Dissertações Acadêmicas. I. Carvalho, Daclé Vilma. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: WG 600

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENFERMAGEM

Monografia intitulada “*Perfil Demográfico e Epidemiológico de Pacientes com Úlcera Venosa no Município de Nova Lima-MG*”, de autoria de Itala Apoliana Guimaraes Amorim, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra. Daclê Vilma Carvalho – Orientadora

Profa. Dra. Eline Lima Borges – Examinadora

Profa. Dra. Salete Maria de Fátima Silqueira – Examinadora

Belo Horizonte, 03 de setembro de 2012.

AGRADECIMENTOS

O sentimento de alegria que vem à tona quando se tem algo para agradecer é intenso. Sinto-me, neste momento, intensamente feliz. Há muito o que agradecer....

A quem, de gestos de Pai, sempre disposto a zelar pelos filhos, indistintamente, sempre soube chegar ao meu coração quando precisei: agradeço a Deus.

A quem, exemplos de caráter, não mediram esforços para que a filha seguisse o bom caminho e estivesse sempre acompanhada de felicidade: agradeço à minha família. Especialmente à minha mãe e à minha irmã Ana Carolina.

Meus sinceros agradecimentos aos queridos mestres que, ao longo da minha formação, me mostraram que a educação vai além das carteiras da sala de aula, no encontro fascinante com o outro. Que ressignificaram a palavra educação ao me sensibilizarem de que o conhecimento só tem sentido quando utilizado em prol da humanidade, numa relação constante entre o saber, o inferir e o agir. Professora Daclê, obrigada pela generosidade, ao me acolher na finalização deste trabalho, compartilhando de seu conhecimento e sua sensibilidade em perceber e direcionar o outro: a mim e aos que desta pesquisa fizeram parte. Professora Eline, você sempre será minha referência para a estomaterapeuta que estou me capacitando para ser. Conviver com você foi uma oportunidade única que me encorajará e me inspirará ao longo da minha caminhada.

Ao Guilherme, meu amor, que de todas as definições possíveis resumo em parceiro. Palavra esta tão subjugada, mas que descreve a melhor forma de se relacionar, pois favorece o crescimento dos que estão ao seu entorno, harmoniosamente, de um jeito especial, promovendo clareza, espaço e segurança. Obrigada por preencher a nossa casa, meu coração e minha vida com sua alegria e determinação.

Aos amigos de todas as horas, especialmente Carolina Brito, Danilo Cangussu, Ernesto Hoffmann e Jucimere Durães. Obrigada por terem participado para além da construção deste trabalho.

Pela trajetória deste último ano, não poderia deixar de agradecer a companhia dos meus colegas e, agora, estomaterapeutas... Para compartilhar dos momentos felizes será sempre fácil encontrar alguém, mas dos momentos de “aperto”, medo, inseguranças somente os que já vivenciaram a situação e ou se colocam disponíveis para ajudar o outro. Estou certa de que, se não fossem as trocas de *e-mails* nos conectando de lugares muito distintos, as ligações a qualquer hora e em qualquer necessidade, os almoços corridos, não teria concluído este trabalho com tanta história boa para contar. A vida tem mais sentido quando encontramos ou nos fazemos pares. A todos vocês desejo sucesso!

Ao Município de Nova Lima, representado pela região de Cabeceiras, que tão recentemente cheguei para trabalhar. À Secretaria Municipal de Saúde de Nova Lima, em especial à Irlene Aparecida Silva Nunes, por favorecer o transporte no deslocamento dos pacientes, confirmando assim o seu compromisso com a população. Obrigada pela oportunidade de realizar este estudo, não só através da “doação” da amostra dos pacientes, compreensão das equipes de trabalho do PACs e PSF, representadas pela gerente Cynthia, mas sobretudo pela acolhida neste ambiente novo e tão distinto do que eu estava acostumada. O calor de Montes Claros, minha terra natal, foi muito bem substituído pelo calor humano daqui, que aqueceu meus dias no frio nova-limense.

Em especial, minha eterna gratidão aos pacientes que participaram desta pesquisa. Expressaram-se numericamente de forma singela, mas que subjetivamente repercutiram grandiosamente dentro do meu universo, não só profissional, mas sobretudo pessoal! Permitiram confirmar que há muito que ser feito e seria muita pretensão avaliarmos esses pacientes a partir de um diagnóstico, o processo é inverso... O sujeito traz inscrito no corpo aquilo que toca a sua alma.

RESUMO

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e transversal cujo objetivo foi descrever as características demográficas e epidemiológicas dos pacientes com úlcera venosa de perna, atendidos em unidades de atenção primária à saúde do município de Nova Lima - MG. A amostra foi composta por 12 pacientes. Observou-se que a maioria tinha idade entre 46 e 56 anos, com distribuição equitativa quanto ao sexo, ao estado civil (entre casados e viúvos), à religião (entre católicos e evangélicos). Houve predominância de pessoas com baixa escolaridade, renda entre 0 e 2 salários mínimos, aposentados, residindo com quatro a seis pessoas, em casa própria. A hipertensão arterial e a obesidade foram as morbidades mais prevalentes (70%). A maioria (83%) não fazia uso de álcool e nenhum usava tabaco. Quanto ao uso de medicações, 87,5% usavam anti-hipertensivos. Em relação ao número de feridas, os pacientes se distribuíram igualmente. O tempo de existência dessas feridas variou de 2 meses a 3 anos, sendo que a maioria (72%) relatou conviver com estas há mais de um ano. A região mais acometida foi o maléolo medial D. A maioria dos pacientes (58%) apresentava dor. Todos os pacientes apresentavam hiperpigmentação, edema, lipodermatoesclerose, índice tornozelo-braço (ITB) maior que 0,9 e feridas exsudativas. Todas as feridas biopsiadas mostraram número de colônias inferior a 10^5 UFC/g de tecido. As bactérias isoladas foram *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter aerogenes* e *E. coli*, com destaque para as três primeiras. Tais espécies foram sensíveis à maioria dos antibióticos testados e 62% apresentaram resistência a, pelo menos, um antibiótico inibidor de parede celular bacteriana. Quanto ao tratamento tópico do paciente com úlcera venosa, percebem-se algumas inconformidades, já que a maioria dos pacientes não usa terapia compressiva e não faz repouso e, quando o fazem, é de forma inadequada. Esses inúmeros fatores, sejam eles demográficos ou clínicos, associados à presença da úlcera venosa podem influenciar negativamente na evolução dessa morbidade. Sendo assim, tais pacientes necessitam que os profissionais responsáveis pelo seu cuidado tenham um olhar holístico e condutas fundamentadas em evidências científicas.

Palavras-chave: Insuficiência venosa. Úlcera da perna. Úlcera varicosa.

ABSTRACT

This is a quantitative, descriptive and cross with the objective of describe the demographic and epidemiological characteristics of patients with venous leg ulcers, treated in units of primary health care in the municipality of Nova Lima - MG. The sample consisted of 12 patients. It was observed that the majority were aged between 46 and 56 years, with equal distribution of gender, marital status (among married and widowed) and religion (between Catholics and evangelicals). There was a predominance of people with low education, income between 0 and 2 minimum wages, retired, living with four to six people, in their own house. Hypertension and obesity were the comorbidities more prevalent (70%). The majority (83%) hadn't used alcohol and no one had used tobacco. Regarding the use of medications, 87.5% used antihypertensive drugs. Regarding the number of wounds, patients were equally distributed. The time of existence of those wounds ranged from 2 months to 3 years, the majority (72%) reported living with them for over a year. The region most affected was the medial malleolus D. Most patients (58%) had pain. All patients had hyperpigmentation, edema, lipodermatosclerosis, ankle-arm index (AAI) greater than 0.9 and exuding wounds. All wounds biopsied showed number of colonies less than 10^5 UFC/g tissue. The isolated bacterias were *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter aerogenes* and *E. coli*, especially the first three. Such species were susceptible to the most of the antibiotics tested and 62% were resistant to at least one antibiotic inhibiting the bacterial cell wall. Regarding the topical treatment of patients with venous ulcers, are perceived some unconformities, since most patients do not use compression therapy and does not rest and when they do, it is improperly. These numerous factors, be they demographic or clinical trials associated with the presence of venous ulcers can negatively influence the evolution of this disease. Therefore, such patients need that the professionals responsible for their care have a holistic look and behavior based on scientific evidence.

Keywords: Venous insufficiency. Leg ulcer. Varicose ulcer.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Anatomia do sistema venoso dos MMII	16
FIGURA 2 - Veias perfurantes	17
FIGURA 3 - Incompetência valvular	19
FIGURA 4 - Veias varicosas	25
FIGURA 5 - Eritema e descamação ao redor da úlcera, caracterizando o eczema.....	26
FIGURA 6 - Lipodermoesclerose aguda à esquerda e crônica à direita	27
FIGURA 7 - <i>Corona phlebectasica</i> – placa de venulasdermicas dilatadas na região submaleolar	28
FIGURA 8 - Depósitos pericapilares de fibrina presentes na úlcera venosa	30
FIGURA 9 - Representação esquemática da adesão leucocitária ao endotélio liberando substâncias inflamatórias.....	31
FIGURA 10 - Apresentação de algumas meias de compressão encontradas no Brasil.....	33
FIGURA 11 - Representação esquemática da biópsia com o punch	43
GRÁFICO 1- Distribuição dos pacientes segundo a presença de doenças associadas.....	48
GRÁFICO 2 - Distribuição dos pacientes segundo o IMC alterado	49
GRÁFICO 3 - Distribuição dos pacientes segundo a presença de alterações decorrentes da IVC	54
GRÁFICO 4 - Distribuição dos pacientes segundo a presença de dor	55
GRÁFICO 5 - Distribuição dos pacientes segundo o valor do ITB	57
QUADRO 1 - Caracterização do pacientes segundos os aspectos relacionados a ferida... 72	

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Distribuição da amostra segundo características demográfica.....	45
TABELA 2 - Distribuição dos pacientes segundo a ocupação.....	46
TABELA 3 - Relação entre a renda familiar e a renda pessoal dos pacientes.....	46
TABELA 4 - Distribuição das pessoas por residência.....	47
TABELA 5 - Distribuição dos pacientes segundo o uso de medicamentos.....	51
TABELA 6 - Distribuição dos pacientes segundo último episódio de infecção.....	51
TABELA 7 - Distribuição das feridas em relação ao tempo de existência e à localização.....	52
TABELA 8 - Distribuição dos pacientes segundo características do exsudato.....	53
TABELA 9 - Distribuição dos pacientes segundo tratamento tópico da úlcera venosa....	56
TABELA 10 - Distribuição dos pacientes segundo o tipo de bactéria isolada.....	60
TABELA 11 - Padrão de sensibilidade e resistência dos microrganismos isolados na cultura a partir da biópsia de úlceras venosas de pacientes do município de Nova Lima – MG.....	62

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral.....	14
2.2 Objetivos Específicos	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 Anatomia e Fisiologia do Sistema Venoso dos Membros Inferiores	15
3.2 Insuficiência Venosa Crônica (IVC)	17
4 MATERIAIS E MÉTODOS	39
4.1 Tipo de estudo.....	39
4.2 Local da pesquisa	39
4.3 Amostragem.....	39
4.4 Aspectos éticos.....	40
4.5 Coleta de dados	41
4.6 Análise dos dados.....	43
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	67
APÊNDICE A	71
APÊNDICE B	72
APÊNDICE C	74

1 INTRODUÇÃO

As úlceras de perna devem ser entendidas como uma síndrome, já que constituem um quadro clínico comum a várias doenças (CHAGAS *et al.*, 2010). Apresentam uma incidência mundial em torno de 2,7% (SILVA; MOREIRA, 2011) e podem ser classificadas de acordo com a sua etiologia - sendo as de origem venosa as mais comuns, com uma frequência de 80% a 90% (YAMADA, 2001). Torna-se importante destacar a insuficiência venosa crônica (IVC) como a principal causa dessas afecções (BORGES, 2005; DEALEY, 2008; IRION, 2012).

A IVC consiste em uma anormalidade no funcionamento do sistema venoso causada por uma incompetência valvular, associada ou não à obstrução do fluxo venoso. Tal morbidade, na Europa, acomete 5 a 15% dos adultos entre 30 a 70 anos de idade, sendo que 1% deles apresenta úlcera varicosa. Já nos Estados Unidos, aproximadamente 7 milhões de pessoas têm IVC, que é responsável por 70 a 90% de todas as úlceras (FRANÇA; TAVARES, 2003).

A IVC foi classificada, a partir de um consenso internacional, por meio da sigla CEAP, em que “C” refere-se aos sinais clínicos da doença, “E” à etiologia, “A” à localização anatômica e “P” à fisiopatologia. Os sinais clínicos “C” incluem uma graduação de 0 a 6, ou seja, vai da inexistência de sinais clínicos à presença de úlceras (PORTER; MONETA, 1995).

A patogênese das úlceras de origem venosa relaciona-se ao aumento crônico da pressão intravascular nos membros inferiores, que deforma e dilata os vasos, tornando as microvalvas incompetentes para o efetivo retorno venoso, ocasionando estase e edema persistente. Essa pressão constante e retorno venoso comprometido alteram as funções celulares, acarretando necrose tecidual e úlceração da pele. Além disso, aparecem áreas de hiperpigmentação na região periferida - efeito causado pela degradação das hemácias extravasadas para o espaço intersticial, levando à formação de biliverdina, bilirrubina e hemossiderina (uma forma de depósito de ferro) na pele, tornando-a de cor amarelo-acastanhada (IRION, 2012). É mais prevalente com o avançar da idade, e com o aumento da expectativa de vida tornou-se um problema de saúde pública (SILVA *et al.*, 2009).

Na doença venosa há, também, incompetência na bomba do músculo gastrocnêmico, já que a pressão venosa durante o exercício físico não ocorre, levando a um

fluxo retrógrado. Portanto, o cuidado aos pacientes com úlceras venosas deve ser centrado nas medidas para melhorar o retorno venoso, controlar os fatores sistêmicos e providenciar um ambiente adequado na ferida para promover a cicatrização (BORGES, 2005). O tratamento deve ser prestado por médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde, com a cooperação do paciente, sendo primordial o uso de terapia de compressão (BORGES; CALIRI; HAAS, 2007).

Segundo Howell-Jones *et al.* (2005), embora a base para tratamento de úlceras venosas seja o uso de terapia de compressão, antibióticos (tanto sistêmicos, quanto tópicos) são frequentemente prescritos para estes pacientes, contrariando as recomendações científicas mais recentes. Estas defendem o uso de antibióticos somente na presença de sinais ou sintomas clínicos de infecção, já que a natureza polimicrobiana dessas lesões pode proporcionar um ambiente adequado para troca de material genético entre as bactérias, levando ao aparecimento de microrganismos multirresistentes.

O impacto de microrganismos em feridas crônicas e a antibioticoterapia no tratamento dessas lesões têm sido amplamente discutidos. Sua relação com a resistência aos antibióticos é um importante problema de saúde pública que merece ser investigado, já que a combinação do crescente número de pessoas que estão em risco de desenvolver feridas crônicas com a elevação da prevalência da resistência aos antibióticos torna esse problema muito pertinente (HOWELL-JONES *et al.*, 2005).

A terapia tópica, segundo Borges (2011), deve contemplar a limpeza da lesão e escolha de coberturas locais que mantenha úmido e limpo o leito da ferida, além de serem capazes de absorver o exsudato. Essas coberturas, denominadas interativas, garantem o meio adequado para facilitar o processo cicatricial, sem predispor à infecção e/ou selecionar microrganismos resistentes (GOMES; CARVALHO; LIMA, 2009).

Ressalta-se que há poucos estudos publicados referentes à incidência e prevalência das úlceras de membros inferiores na população brasileira. Dentre esses trabalhos pode-se destacar a pesquisa de autoria de Silva e Moreira (2011) realizada na região metropolitana de Fortaleza-CE, em que foram avaliados 85 pessoas com feridas crônicas de perna. Destas, 69% apresentavam insuficiência venosa crônica com úlceras ativas ou cicatrizadas e recidivas frequentes há mais de ano. Destaca-se, também, o estudo realizado no Município de Juiz de Fora-MG com a participação de 124 pacientes acometidos por feridas de

perna, em que 79% dessa amostra apresentavam úlcera de etiologia venosa (FRADE *et al.*, 2005).

Já em um levantamento realizado no município de Belo Horizonte - MG, em três unidades do Sistema Único de Saúde, observou-se uma prevalência de 2,6% de úlceras venosas ativas ou cicatrizadas (CABRAL, 2000). Em outro estudo realizado em Belo Horizonte, no ambulatório de dermatologia de um hospital universitário, em uma amostra de 40 pacientes, 85% deles apresentavam úlcera venosa (BORGES, 2000).

Torna-se importante destacar que as úlceras venosas causam um importante impacto econômico devido à natureza recorrente e ao longo tempo decorrido entre sua abertura e cicatrização, o que leva o tratamento a ser oneroso. Além disso, há um impacto social, uma vez que essas lesões trazem não só sofrimento físico ao paciente, como o impedem de trabalhar e realizar suas atividades cotidianas, influenciando negativamente na sua qualidade de vida (YAMADA, 2001; ABBADE; LASTÓRIA, 2006; SILVA *et al.*, 2009).

Apesar da importância epidemiológica e do impacto da úlcera venosa na vida do paciente e nos cofres públicos, ela é frequentemente negligenciada e abordada de maneira inadequada (ABBADE; LASTÓRIA, 2006).

O avanço tecnológico, que disponibiliza novas terapias no tratamento de feridas, exige dos profissionais da área da saúde uma reflexão da prática realizada, fundamentada em base científica, de tal forma que se justifiquem as ações adotadas na prevenção e no tratamento dessas lesões (BRASIL, 2002).

Segundo Borges (2005), apesar dos avanços em pesquisas, ainda persistem dúvidas quanto ao melhor tratamento para úlcera venosa, gerando assim uma prática fundamentada na associação de experiência pessoal e senso comum.

Em Nova Lima (cidade pertencente à grande Belo Horizonte), a realidade também não é diferente, já que alguns profissionais de saúde ainda realizam condutas já proscritas, como o uso de antibióticos de forma indiscriminada, o que pode contribuir para complicações futuras, uma vez que, segundo Howell-Jones *et al.* (2005), a morbidade, a mortalidade e os custos associados a infecções em pacientes hospitalares provocadas por organismos resistentes a antibióticos podem ser 1,3 a 2 vezes superiores às infecções causadas por patógenos sensíveis.

Alguns avanços têm sido observados no referido município, como a elaboração do protocolo de tratamento de feridas e atuação da comissão de curativos. Essa comissão é

formada por 7 enfermeiros e tem como função orientar os profissionais do município envolvidos no cuidado ao paciente com feridas por meio de consultorias, discussão de casos e atividades de educação continuada. No entanto, não se conhece as características demográficas e epidemiológicas dos pacientes com úlcera venosa, bem como o uso de antibióticos no tratamento dessas úlceras, a microbiota e sua resistência e sensibilidade aos antibióticos usados.

Portanto, o presente estudo se propôs a traçar o perfil desses pacientes visando minimizar este vazio de conhecimento e subsidiar reflexões dos profissionais e de autoridades de saúde locais para que possam planejar suas ações respeitando as reais necessidades dessa clientela. Os resultados do estudo poderão configurar também como base a continuidade do estudo sobre o tema e para a argumentação de quanto investimento em políticas públicas deve ser feito para o cuidado destes pacientes em suas comunidades.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Traçar o perfil demográfico e epidemiológico dos pacientes com úlcera venosa atendidos nos serviços de atenção primária à saúde do Município de Nova Lima-MG.

2.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar os pacientes com úlcera venosa, segundo variáveis demográficas e clínicas;
2. Identificar o tipo de tratamento prestado a essa clientela;
3. Descrever as características das lesões;
4. Identificar as bactérias presentes nas lesões crônicas;
5. Avaliar o padrão de resistência e sensibilidade aos antibióticos dos microrganismos presentes nas lesões.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia e Fisiologia do Sistema Venoso dos Membros Inferiores

O sistema venoso corresponde ao conjunto de veias responsáveis por levar o sangue de volta ao coração. Esse retorno venoso ao coração se faz pela diferença de pressão entre a periferia e o átrio direito, onde a pressão varia de +4 mmHg a -4 mmHg. Na periferia o valor dessa pressão varia de acordo com os movimentos e a postura do organismo (GARDNER; FOX, 1983).

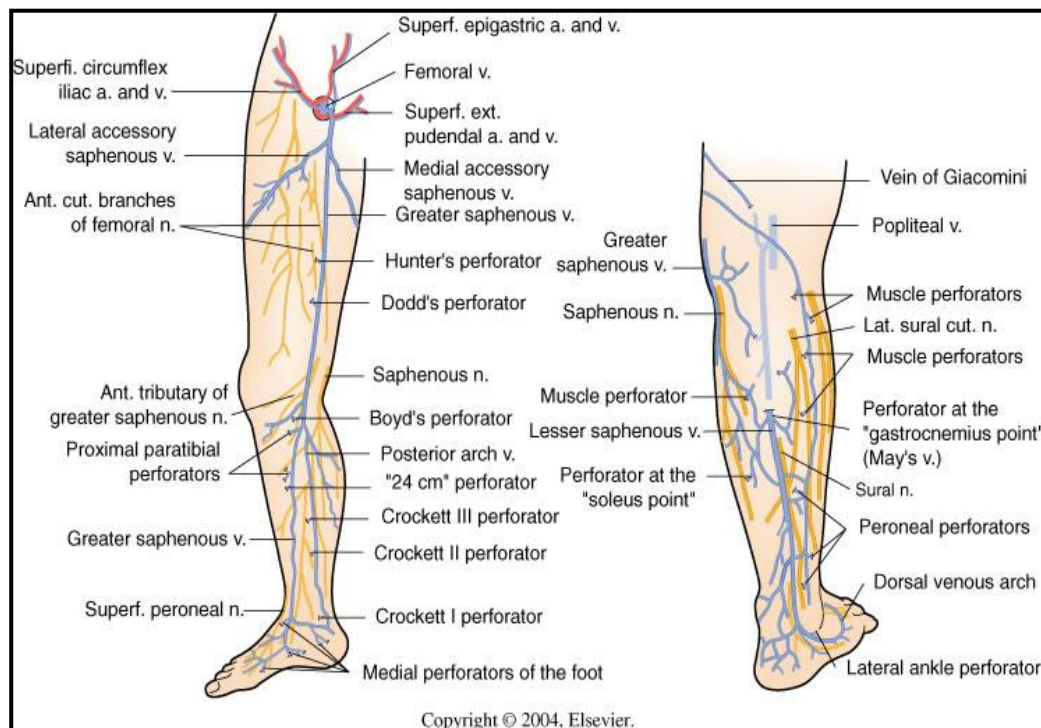
Nos membros inferiores, existem três sistemas venosos: sistema venoso superficial, sistema venoso profundo e sistema venoso perfurante (MOORE; DALLEY; AGUR, 2011). Apresentam válvulas que são responsáveis pelo fluxo unidirecional, impedindo que a ação da gravidade provoque refluxo de sangue em direção do pé. Sendo a função do sistema venoso determinada pela ação dessas válvulas, juntamente com os movimentos de flexão e extensão dos pés durante a marcha e a integridade osteoarticular e da musculatura (GARDNER; FOX, 1983).

O sistema venoso superficial está fora dos planos musculares e é constituído de veias do tecido celular subcutâneo: as veias safenas magna (interna) e parva (externa). A veia safena magna é formada pela união do hálux e o arco venoso dorsal do pé, ascende anteriormente até o maléolo medial, segue ao côndilo medial do fêmur, anastomosa-se com a veia safena parva, atravessa o hiato safeno na fáscia lata e desemboca na veia femoral. Apresenta cerca de 11 válvulas, predominantes na coxa. Já a veia safena parva é formada pela união da veia dorsal do quinto dedo com o arco venoso dorsal, ascende como uma continuação da veia marginal lateral, segue pelo tendão do calcâneo e depois em direção à linha mediana da fíbula e penetra na fáscia muscular, sobe pelo músculo gastrocnêmico, drenando para a veia poplítea ao nível da fossa poplítea (DANGELO; FATTINI, 2011; MOORE; DALLEY; AGUR, 2011).

O sistema venoso profundo é responsável por cerca de 85% a 90% do retorno venoso dos membros inferiores (PITTA; CASTRO; BURIHAN, 2003; MOORE; DALLEY; AGUR, 2011) e é composto por veias nos planos musculares: as veias tibiais e fibulares; estas

se unem e formam a veia poplíteia. Sua continuação corresponde à veia femoral superficial que se une com a veia femoral profunda ao nível da região inguinal e formam a veia femoral comum, denominada veia ilíaca ao cruzar com o ligamento inguinal, que também fazem parte desse sistema os arcos venosos plantares (PITTA; CASTRO; BURIHAN, 2003; MOORE; DALLEY; AGUR, 2011).

Figura 1- Anatomia do sistema venoso dos MMII



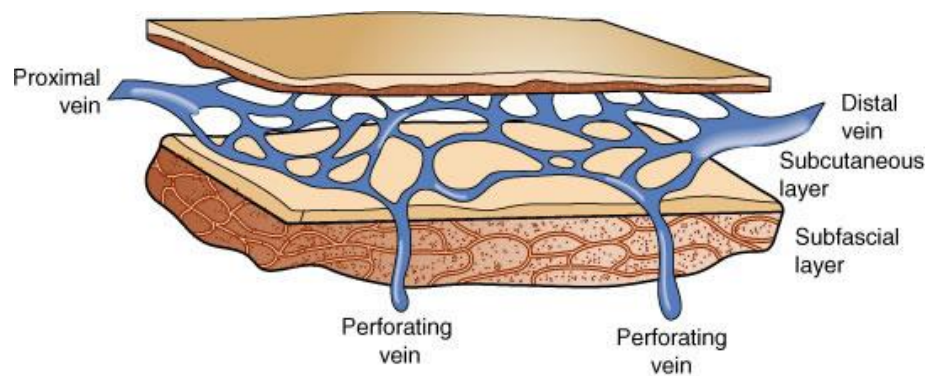
Fonte: <<http://www.misodor.com/INSUVENCRO.html>>.

O sistema venoso perfurante (conforme esquematizado nas FIG. 1 e 2) possui veias que comunicam os dois sistemas descritos anteriormente. Essas veias contêm válvulas que permitem que o fluxo sanguíneo siga das veias superficiais para as veias profundas. Ressalta-se que o fluxo venoso fisiológico corre do sistema venoso superficial para o profundo, através de veias comunicantes que possuem válvulas competentes; essas impedem o retorno de sangue para as veias superficiais (DANGELO; FATTINI, 2011; MOORE; DALLEY; AGUR, 2011).

A ação de sucção do tórax durante a inspiração e pressão nas artérias são fatores que contribuem para o retorno venoso, porém aliado à presença das válvulas. Os mecanismos mais importantes para o retorno venoso são: a contração e o relaxamento da musculatura do

membro inferior. Quando o músculo contrai, ele comprime as veias profundas situadas na massa muscular envolta pela fáscia, impulsionando assim o sangue no sentido do coração (devido à disposição das válvulas). Já durante o relaxamento muscular, o sangue afluí ao músculo pelas artérias e as veias recebem o sangue das veias superficiais através das comunicantes (DANGELO; FATTINI, 2011).

Figura 2 - Veias perforantes



Copyright © 2004, Elsevier.

Fonte: <http://www.misodor.com/INSUVENCRO.html>

Vale destacar que a insuficiência das válvulas de veias perforantes é um processo grave, pois, durante a contração muscular, elas não conseguem impedir o fluxo retrógrado. Sendo assim, o sangue passa a fluir das veias profundas para as superficiais, fazendo com que essas se tornem dilatadas, tortuosas e de paredes finas, ou seja, varicosas (DANGELO; FATTINI, 2011).

3.2 Insuficiência Venosa Crônica (IVC)

Define-se insuficiência venosa crônica (IVC) como um conjunto de alterações na pele ou no tecido subcutâneo provenientes de uma hipertensão venosa de longa data, causada por insuficiência valvular e/ou obstrução venosa (FRANÇA; TAVARES, 2003; MAFFEI *et al.*, 2008; IRION, 2012).

A IVC é uma doença muito comum na prática clínica, sendo uma causa significativa de morbidades. Trata-se de uma anormalidade do funcionamento do sistema

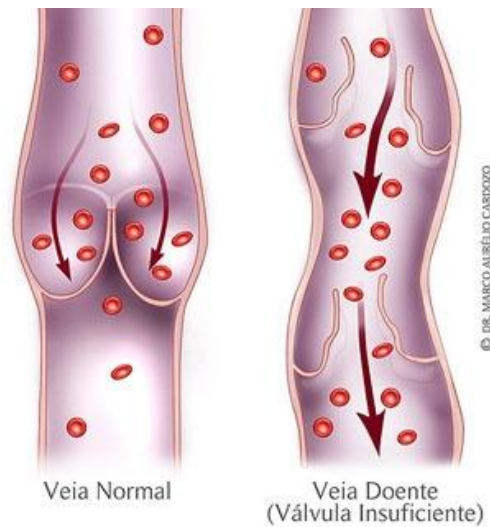
venoso causada por uma incompetência valvular (FIG. 3), associada ou não à obstrução do fluxo venoso que causam hipertensão venosa, podendo ser superficial, profunda ou ambas (FRANÇA; TAVARES, 2003; BORGES, 2011). Ressalta-se que a ulceração, último estágio da IVC, altera a produtividade no trabalho e limita a execução das atividades da vida diária (YAMADA, 2001; ABBADE; LASTÓRIA, 2006; SILVA *et al.*, 2009).

Em torno de 1% da população apresenta úlcera venosa aberta ou cicatrizada. Nos pacientes com mais de 70 anos, essa prevalência aumenta para 3% (MAFFEI *et al.*, 2008). A incidência de insuficiência venosa crônica na população aumenta com a idade. Tendo em vista o aumento constante da população idosa no país e no mundo, percebe-se também uma elevação da frequência de casos de úlceras venosas. Vale destacar que, além da idade, a história prévia de trauma no membro inferior afetado, história de tromboflebite, história familiar de varizes ou IVC são também importantes fatores de risco associados ao aumento da incidência de IVC (FRANÇA; TAVARES, 2003; BORGES, 2011; IRION, 2012).

Quadros graves de IVC podem ocorrer também em casos de varizes de longa duração, por trombose venosa profunda pregressa ou por fístulas arteriovenosas. A incompetência das válvulas do sistema venoso profundo e comunicante e o refluxo resultante causam hipertensão venosa. Outro mecanismo que leva a essa hipertensão venosa está relacionado à musculatura da panturrilha, que exerce papel importante no retorno venoso. Para que essa bomba muscular funcione adequadamente, faz-se necessária a presença de veias de drenagem pérvias com válvulas competentes, musculatura eutrôfica, integridade neural e articulações livres. Conclui-se, portanto, que a disfunção da bomba muscular da panturrilha, associada ou não à disfunção valvular, também é responsável pela hipertensão venosa (FRANÇA; TAVARES, 2003; MAFFEI *et al.*, 2008).

A cada movimento, a pressão venosa se modifica ao nível do tornozelo, aumentando durante a sístole muscular e reduzindo na diástole. Ressalta-se que a medida da pressão ao nível do tornozelo em pessoas normais, durante a deambulação, se reduz de 87 mmHg para 23 mmHg. Já naquelas com varizes, a redução não é tão significativa, em torno de 37 mmHg, sendo ainda menor nos casos de síndrome pós-trombótica. Nesses casos, o retorno da pressão venosa aos níveis de repouso acontece mais rapidamente e assim esses pacientes estão submetidos a uma hipertensão venosa ao longo de todo o dia (MAFFEI *et al.*, 2008).

Figura 3 - Incompetência valvular



Fonte: <http://www.drcardozo.com.br/img/02_vasculares/32.jpg>.

A IVC agrupa quatro formas clínicas: as varizes primárias ou essenciais; a síndrome pós-trombótica (SPT), que corresponde aos quadros mais graves; as varizes por angiodisplasias congênitas; e, por último, as varizes por fístulas arteriovenosas adquiridas. (FRANÇA; TAVARES, 2003; MAFFEI *et al.*, 2008).

A incidência de IVC é alta nos casos de síndrome pós-trombótica. A prevalência e a gravidade da IVC dependem da localização da trombose (MAFFEI *et al.*, 2008).

A maioria das veias, sede de trombose, recanaliza-se com o passar do tempo. Porém, algum grau de obstrução pode permanecer, sendo que a chance de uma veia ocluída por um trombo permanecer nessa situação é de 40%. Caso esses segmentos sejam pouco extensos, a circulação colateral pode atender ao déficit e restaurar o retorno venoso. Em situação contrária, a pressão capilar se manterá elevada. Vários estudos mostram a importância do aumento da resistência das veias não recanalizadas e da insuficiência valvular no desenvolvimento da síndrome pós-trombótica (MAFFEI *et al.*, 2008).

As alterações que ocorrem na pele e no tecido subcutâneo com a IVC constituem edema, lipodermatoesclerose (dermatoesclerose ou hipodermite), atrofia branca, hiperpigmentação ou dermite ocre, coroa flebectásica, eczema venoso e úlcera venosa. Também podem fazer parte do quadro as varizes (BORGES, 2011; MAFFEI *et al.*, 2008). Tais alterações podem ser precedidas de dor nas pernas, com o paciente em posição

ortostática. Ressalta-se que em alguns casos essa dor pode aumentar durante o caminhar, caracterizando o que alguns autores dão o nome de “claudicação venosa” (MAFFEI *et al.*, 2008).

A classificação da IVC, como já citada anteriormente, é denominada pela sigla CEAP (clinical signs; etiology; anatomic distribution; pathophysiology). Essa classificação foi elaborada em 1994 para uniformizar terminologias e conceitos. Além disso, visa padronizar procedimentos diagnósticos e terapêuticos (MAFFEI *et al.*, 2008). Segundo França e Tavares (2003) e Castro & Silva *et al.* (2005), consiste em:

Classificação clínica (C):

Classe 0 – Sem sinais visíveis ou palpáveis de doença venosa.

Classe 1 – Telangiectasias e/ou veias reticulares.

Classe 2 – Veias varicosas.

Classe 3 – Edema.

Classe 4 – Alterações de pele (hiperpigmentação, lipodermatosclerose).

Classe 5 – Alterações de pele (classe 4) com úlcera cicatrizada.

Classe 6 – Alterações de pele (classe 4) com úlcera ativa.

Classificação etiológica (E):

Congênita – **EC**.

Primária – **EP**.

Secundária – **ES** (pós-trombótica, pós-traumática e outras).

Classificação anatômica (A):

Veias superficiais – **AS**.

Veias profundas – **AD**.

Veias perfurantes – **AP**.

Classificação fisiopatológica (P):

Refluxo – **PR**.

Obstrução – **PO**.

Refluxo e obstrução – **PR,O**.

O diagnóstico da insuficiência venosa crônica é eminentemente clínico, feito através da anamnese e do exame físico, ambos enfocados no sistema venoso (FRANÇA; TAVARES, 2003). Para confirmação diagnóstica e para esclarecer se a IVC resulta de

refluxo, obstrução ou de ambos os casos, podem ser solicitados testes complementares (MAFFEI *et al.*, 2008).

Na anamnese deve-se atentar à queixa e à duração dos sintomas, à história pregressa da moléstia atual, à caracterização de doenças anteriores, especialmente trombose venosa, a traumatismos prévios dos membros e à existência de doença varicosa (CASTRO & SILVA *et al.*, 2005).

Ao realizar o exame físico, deve-se observar hiperpigmentação em pernas, lipodermatoesclerose, edema depressível (maior na perna sintomática); presença de veias varicosas, presença de *nevus*, aumento do comprimento do membro e varizes de localização atípica (CASTRO & SILVA *et al.*, 2005; MAFFEI *et al.*, 2008).

Vale destacar que somente o exame físico não é suficiente, uma vez que é necessário localizar e quantificar os defeitos funcionais e anatômicos. Portanto, para a adequada caracterização e conduta, torna-se necessária a utilização de exames subsidiários (BARROS JÚNIOR, 2003).

Borges (2011) ressalta a necessidade de excluir qualquer comprometimento arterial, recorrendo-se, para tanto, à realização do cálculo do índice de pressão tornozelo/braço (ITB). Trata-se de um método não invasivo, porém confiável para detectar a insuficiência arterial. Fundamenta-se nas aferições das pressões arteriais do tornozelo e dos braços, utilizando-se um esfigmomanômetro e um doppler ultrassom manual e portátil.

O principal método de avaliação, após o exame clínico, é o Doppler de ondas contínuas, podendo detectar refluxo em junção safeno-femoral ou safeno-poplítea (FRANÇA; TAVARES, 2003; CASTRO & SILVA *et al.*, 2005). Possui alta sensibilidade (92 a 93%). A desvantagem está no fato de não conseguir identificar o sítio exato do refluxo. Para isso seria necessária a realização do ecodoppler, que permite uma melhor visualização do local da obstrução e/ou refluxo e sua desvantagem é o fato de ser operador-dependente (MAFFEI *et al.*, 2008).

A pletismografia venosa pode ser utilizada na avaliação do grau de acometimento da função venosa, sendo um teste quantitativo complementar (CASTRO & SILVA *et al.*, 2005). Analisa a distensibilidade venosa através de um par de eletrodos colocados na panturrilha, medindo o índice de enchimento e esvaziamento das veias profundas da perna. As alterações no volume de sangue na perna são medidas de maneira geral. Sua desvantagem

consiste no fato de não diferenciar se o sistema acometido é o superficial, o profundo ou o perfurante (MAFFEI *et al.*, 2008).

A flebografia é indicada quando os métodos não invasivos falharem no esclarecimento diagnóstico (FRANÇA; TAVARES, 2003). Embora seja um ótimo método de avaliação morfológica das veias, é um método invasivo e apresenta um custo elevado e risco à substância de contraste. Está indicada nos casos de síndrome pós-trombótica (MAFFEI *et al.*, 2008).

A medida da pressão venosa ambulatorial (PVA) constitui-se na pressão medida em uma veia distal após um exercício com os músculos da panturrilha. É definida como a pressão venosa nas veias superficiais do pé no final de 10 exercícios com as pontas digitais executados na posição ereta. Nos membros normais com válvulas competentes, a pressão venosa no pé é reduzida para 20 mmHg ou menos pelo exercício e, a seguir, retorna, lentamente, durante um período de 20 segundos ou mais, à medida que as veias da panturrilha enchem-se novamente com influxo proveniente dos capilares. A PVA está elevada na maioria dos pacientes com IVC (FRANÇA; TAVARES, 2003). Esse método constitui padrão-ouro na avaliação da bomba da panturrilha (MAFFEI *et al.*, 2008).

Além dos exames supracitados, pode-se indicar ainda a arteriografia e a linfocintiligrafia (MAFFEI *et al.*, 2008). Na impossibilidade de realizar exames confirmatórios, o diagnóstico clínico é suficiente para o início do tratamento clínico (CASTRO & SILVA *et al.*, 2005).

O tratamento da insuficiência venosa crônica compreende uma série de medidas com finalidade de retardar o progresso da doença e prevenir complicações. As medidas terapêuticas vão desde higiene alimentar e postural ao tratamento cirúrgico.

Faz-se necessária a correta orientação em relação às medidas gerais higienodietéticas, ou seja, as que evitam os fatores que favorecem a hipertensão venosa (obesidade, ortostase prolongada, inatividade física, exposição ao calor, uso de roupas que impedem o retorno venoso) e as que promovem os fatores que diminuem a hipertensão venosa, como exercitar-se regularmente, perder de peso, elevar as pernas em intervalos frequentes (BARROS JÚNIOR, 2003).

Para Borges (2011), o manejo da hipertensão venosa e a redução do edema são a base do tratamento. Para tanto, faz-se necessária a elevação dos membros inferiores (MMII), a deambulação e implementação da terapia compressiva. Ainda segundo a autora, os pacientes

devem ser orientados a elevar as pernas acima do nível do coração durante o dia, pelo menos de 2 a 4 horas, sendo que à noite devem elevar de 10 a 15 cm os pés na cama, exceto na presença de agravos que contraindiquem essa orientação.

A compressão elástica atua através da diminuição no diâmetro do vaso, aproximando os folhetos das válvulas, suprimindo ou atenuando o refluxo, diminuindo a pressão venosa, aumentando a velocidade do fluxo venoso (resultando em descongestão dos tecidos e aspiração do sangue do leito capilar) e a função da bomba venosa (MAFFEI *et al.*, 2008).

Do ponto de vista farmacológico, têm-se diversos tipos de medicamentos vasoativos. A diosmina, o dobesilato de cálcio, a rutina, os rutosídeos e o extrato de castanha da índia proporcionam reduções objetivas nos índices de edema, podendo ser utilizados como terapêutica complementar. Essas drogas não devem substituir o tratamento de compressão elástica, nem os hábitos de vida que melhorem a estase venosa, nem a terapêutica cirúrgica, quando corretamente indicada (CASTRO & SILVA *et al.*, 2005).

Os diuréticos são raramente indicados. Essas drogas causam uma rápida mobilização do líquido intersticial, diminuindo o edema. Entretanto, esse efeito somente acontece nos casos em que a drenagem não tenha influência sobre a causa do edema. Essas drogas causam hemoconcentração e conseqüente hipercoagulabilidade, sendo contraindicadas nos casos de síndrome pós-trombótica ou linfedema (FRANÇA; TAVARES, 2003).

Não existem, ainda, evidências suficientes que demonstrem o valor do tratamento cirúrgico. No entanto, a correção da insuficiência venosa superficial, com a melhora funcional subsequente, pode promover melhora das alterações tróficas. A correção cirúrgica do refluxo em junção safeno-femoral ou safeno-poplítea pode ser benéfica, aliviando a sobrecarga do sistema venoso profundo (FRANÇA; TAVARES, 2003).

As principais indicações para o tratamento cirúrgico são: pacientes que não melhoraram com a terapia clínica ou que desenvolveram complicações recorrentes (celulite, úlceras infectadas ou trombozes). São considerados critérios de exclusão para o tratamento cirúrgico: presença de linfedema, varizes secundárias a angiodisplasias ou fístulas arteriovenosas pós-traumáticas, pacientes cuja clínica pode ser atribuída a outra doença, obesidade mórbida, varizes cuja indicação se sustente só por motivos estéticos e aquelas circunstâncias que impliquem risco cirúrgico importante (BARROS JÚNIOR, 2003).

Alterações Decorrentes da IVC

Edema

Geralmente o edema é o primeiro sinal da IVC. A hipertensão venosa persistente acarreta o aumento da pressão hidrostática capilar, gerando assim o quadro de edema, que geralmente é limitado às pernas. Normalmente é vespertino, de consistência mole, cede à pressão dos dedos (cacifo) e regride após descanso com as pernas elevadas. Porém, pode modificar-se nos estágios mais avançados da IVC, tornando-se duro e não cedendo à pressão dos dedos (YAMADA, 2001; MAFFEI *et al.*, 2008; BORGES, 2011).

Na posição supina, a pressão venosa é reduzida (de 11 a 15 mmHg), não sendo capaz de levar à formação de edemas, já em ortostatismo, em que essa pressão pode atingir 80 a 90 mmHg e pode haver o aparecimento do edema (MAFFEI *et al.*, 2008; BORGES, 2011).

Além disso, o aumento da pressão osmótica tecidual, devido ao extravasamento de proteínas dos capilares, leva à distensão da parede, formando poros que levam ao acúmulo de proteínas (MAFFEI *et al.*, 2008; IRION, 2012).

Veias Varicosas

As veias varicosas, também denominadas de varizes, são definidas como veias do subcutâneo dilatadas, tortuosas, palpáveis, geralmente com mais de 4 mm² e presentes em 10 a 20% da população (BORGES, 2011). Destaca-se que troncos varicosos podem surgir no território da safena magna e safena parva (FIG. 4). Além disso, pode haver veias perfurantes insuficientes na panturrilha e coxa (ABBADE; LASTÓRIA, 2006).

Figura 4 - Veias varicosas



Fonte: <<http://www.medicinageriatrica.com.br/tag/trombose/>>.

Dermite Ocre ou hiperpigmentação

A hipertensão capilar pode resultar em ruptura dos capilares, levando ao extravasamento de hemácias que, no tecido, subcutâneo se desintegram. Isso leva à formação de hemossiderina, que dá a cor castanho-azulada ou marrom acinzentada aos tecidos, aumentando os níveis de ferritina e ferro iônico e levando à lesão tecidual (YAMADA, 2001; MAFFEI *et al.*, 2008; BORGES, 2011; IRION, 2012). Ressalta-se que, devido à escarificação da pele e à fragilidade capilar, podem ocorrer também deposição de melanina no local e aparecimento de púrpuras e petéquias, respectivamente (MAFFEI *et al.*, 2008).

Eczema de Estase

O eczema de estase ocorre devido a uma reação autoimune contra as proteínas extravasadas e contra bactérias infectantes, podendo ser desencadeado também por alergia local a substâncias usadas no tratamento tópico ou material das bandagens (MAFFEI *et al.*, 2008).

O eczema pode ser agudo, com eritema, vesicobolhas e exsudação, subagudo ou crônico, quando houver lesão eritematodescamativa (FIG. 5) e liquenificada, respectivamente.

Ressalta-se que, em tais situações, as lesões costumam ser pruriginosas (ABBADE; LASTÓRIA, 2006).

Figura 5 - Eritema e descamação ao redor da úlcera, caracterizando o eczema



Fonte: ABBADE; LASTÓRIA, 2006.

Celulite (Erisipela)

Trata-se de complicação comum na IVC. O edema rico em proteínas pode ser sede de diversas infecções, sendo os principais patógenos as bactérias gram-positivas que penetram no organismo pela ruptura da pele. A infecção pode afetar grandes extensões da perna, com dor intensa e hiperemia, geralmente acompanhadas por febre alta (YAMADA, 2001; BORGES, 2011).

Lipodermatoesclerose

A Lipodermatoesclerose (FIG. 6) se inicia com o aparecimento de áreas vermelhas dolorosas durante a necrose do tecido adiposo da derme. Surge a partir da combinação de edema crônico com depósito de fibrina e a presença de mediadores inflamatórios. Com o passar do tempo, a pele torna-se lisa, endurecida, escurecida e às vezes branca (*atrofie blanche*), podendo levar à retração da pele, o que dificulta ainda mais o retorno venoso. A perna geralmente assume a forma de bombacha ou garrafa de champanhe invertida (ABBADE; LASTÓRIA, 2006; MAFFEI *et al.*, 2008; BORGES, 2011).

Segundo Falanga e Eagstein (1995), a fase aguda da lipodermatoesclerose é acompanhada de eritema e descamação. A fase mais crônica da lipodermatoesclerose caracteriza-se por induração intensa, fibrose e esclerose dos tecidos subjacentes.

Figura 6 – Lipodermatoesclerose aguda à esquerda e crônica à direita



Fonte: ABBADE; LASTÓRIA, 2006

Coroa Flebectásica ou Corona Phlebectásica

Essa manifestação clínica ocorre devido à hipertensão venosa persistente, levando à dilatação e ao alongamento de capilares e vênulas. Caracteriza-se pela presença de uma placa de vênulas intradérmicas dilatadas (FIG. 7), localizada geralmente no tornozelo, mais precisamente na região submaleolar (ABBADE; LASTÓRIA, 2006).

Atrofia branca ou *Atrofie blanche*

Trata-se de uma alteração caracterizada por cicatrizes estelares atróficas de cor branco-marfim, com telangiectasias ao redor. Localiza-se, principalmente, no terço distal do membro inferior (ABBADE; LASTÓRIA, 2006; MAFFEI *et al.*, 2008).

Figura 7 – *Corona phlebectasica* – placa de vênulas dérmicas dilatadas na região submaleolar



Fonte: ABBADE; LASTÓRIA, 2006.

Dor

A percepção de dor varia de pessoa para pessoa. Descrições de dor incluem desde a sensação de queimação, espetadas, até latejamento. Pode ser leve e permanente, cujo alívio se dá com a elevação das pernas ou caminhada. Pode, ainda, ser severa e envolver o sistema venoso profundo – claudicação venosa, ruptura de tecido e liberação de enzimas. Geralmente, piora quando a perna permanece pendente durante um período de tempo, tornando-se mais forte no final do dia (THOMAZ, 2011).

Úlcera venosa

Úlcera venosa, também conhecida como úlcera por insuficiência venosa, úlcera de estase, úlcera venosa de perna, é definida como perda da substância da epiderme, mais frequente em região maleolar, que não apresenta cicatrização espontânea e é mantida por alteração venosa crônica. Pode apresentar evolução progressiva, chegando a acometer toda a circunferência da perna (MAFFEI *et al.*, 2008).

As úlceras de membros inferiores representam uma problemática típica das lesões crônicas. Podem causar dor em diferentes níveis, afetar a mobilidade e têm caráter quase sempre recidivante (YAMADA, 2001; FRANÇA; TAVARES, 2003).

Há várias teorias que tentam explicar a patogênese da úlcera venosa, sendo que as mais aceitas são: teoria clássica, teoria de cuff de fibrina, teoria dos leucócitos, hipótese de bloqueio de fatores de crescimento.

✓ **Teoria Clássica (microangiopatia)**

A teoria clássica ou microangiopatia é a mais aceita e explica que a origem da úlcera venosa decorre da hipertensão venosa persistente transmitida até o leito venular e capilar durante anos (BORGES, 2011). Observa-se uma redução intensa do número de capilares no leito e na borda da própria úlcera. Além disso, pode ser observado grande número de capilares lesionados, caracterizados por dilatação, alongamento, tortuosidade, estase e trombose. Desenvolvem-se, então, áreas avasculares resultando em lesão tecidual, evoluindo para morte tissular e ulceração da pele. Ressalta-se que cicatrização pode ser lenta ou não ocorrer, devido à falta de circulação nutritiva (YAMADA, 2001; FRANÇA; TAVARES, 2003; IRION, 2012).

✓ **Teoria do Cuff de Fibrina ou Mangitos de Fibrina Pericapilares**

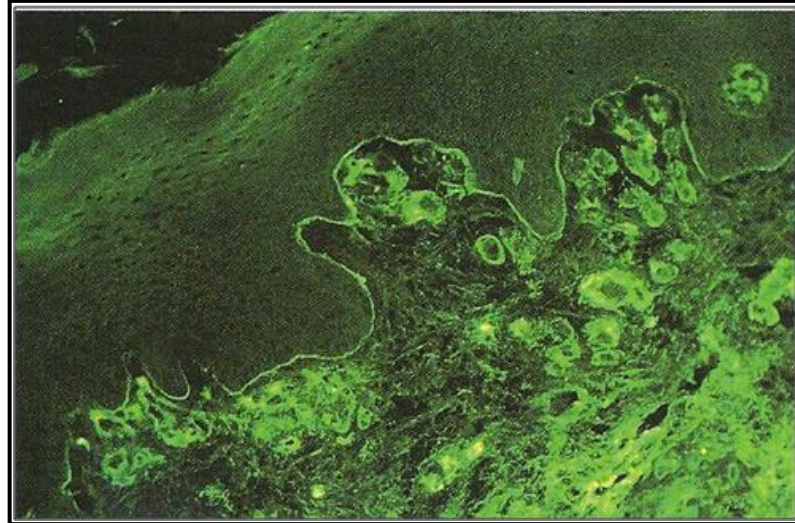
A teoria do Cuff de Fibrina, criada pelos cirurgiões britânicos Browse e Burnand, fundamenta-se no conceito de extravasamento macrocelular (destacando-se o fibrinogênio) devido à elevada pressão hidrostática capilar. O fibrinogênio extravasado dos capilares polimeriza-se em fibrinas insolúveis, forma uma bainha (cuff) de fibrina ou mangitos de fibrina ao redor dos capilares (FIG. 8), criando assim uma barreira contra a difusão entre esses pequenos vasos e os tecidos supridos por eles. Essa teoria tem base experimental substancial e está amparada nas premissas de que não ocorre isquemia nos tecidos alterados pela IVC (BORGES, 2011; IRION, 2012).

✓ **Teoria do aprisionamento de leucócitos**

Proposta por Coleridge e colaboradores em 1998, a teoria do aprisionamento de leucócitos descreve que a hipertensão venosa leva a um baixo gradiente de pressão entre os capilares que, por conseguinte, acarreta na redução da velocidade do fluxo sanguíneo capilar,

aumentando a probabilidade de aderência de leucócitos na parede do endotélio, levando à obstrução da luz desses microvasos (FIG. 9), à produção de mediadores químicos de inflamação, à lesão tissular e à formação da úlcera (BORGES, 2011; IRION, 2012).

Figura 8 - Depósitos pericapilares de fibrina presentes na úlcera venosa



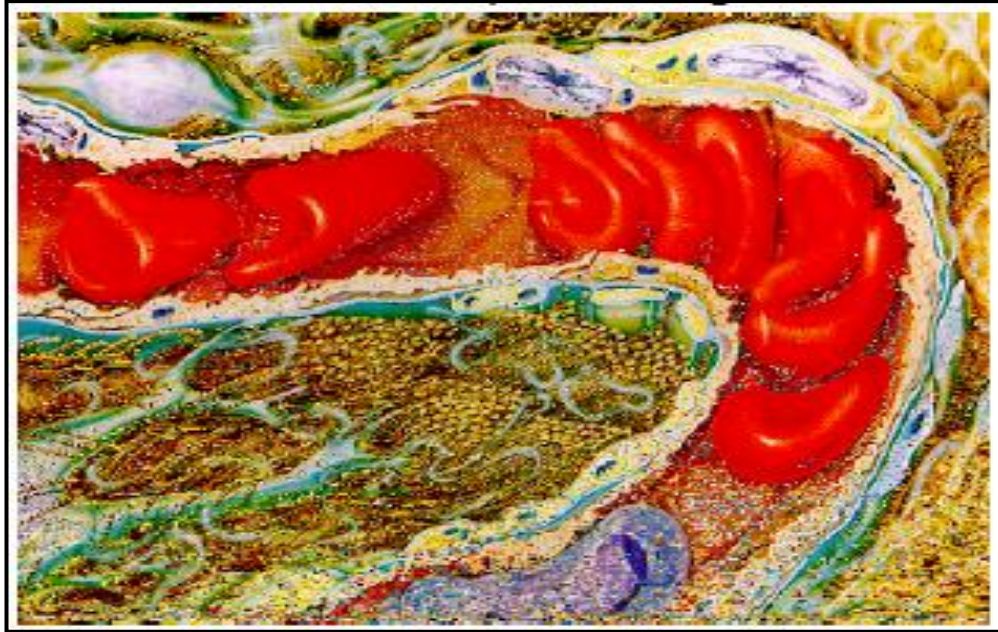
Fonte: FALANGA; EAGLSTEIN, 1995.

✓ Hipótese de Bloqueio de fatores de crescimento

Uma hipótese formulada por Falanga e Eaglstein sugere que as proteínas do plasma extravasadas podem se ligar ou aprisionar fatores de crescimento e outras substâncias estimuladoras ou hemostáticas necessárias à manutenção da integridade tissular, propiciando o aparecimento da úlcera (BORGES, 2011).

Higley *et al.* (1995), a partir de um estudo comparando a distribuição de depósitos de fibrina, proteínas plasmáticas, procolágeno e fatores de crescimento (TGF-beta 1 e TGF-beta 2) dentro de úlceras venosas e áreas doadoras de enxertos, sugerem que os fatores de crescimento essenciais na cicatrização de feridas, como o TGF-beta, estão presentes dentro de úlceras venosas, mas são anormalmente distribuídos. Sua distribuição dentro dos depósitos de fibrina e colocalização com proteínas do plasma extravasados, particularmente $\alpha 2$ - macroglobulina, que é uma molécula já conhecida como eliminadora de fatores de crescimento como TGF-beta, fornece evidência para um possível “aprisionamento” de fatores de crescimento em úlceras venosas.

Figura 9 - Representação esquemática da adesão leucocitária ao endotélio liberando substâncias inflamatórias



Fonte: BARROS JÚNIOR, 2003.

Tratamento tópico do paciente com úlcera venosa

Para a obtenção da cura da úlcera venosa é essencial a instituição do tratamento tópico que constituem a terapia compressiva e a terapia tópica. A primeira requer a implementação de compressão externa para facilitar o retorno venoso, reduzindo assim a hipertensão venosa crônica. Já a segunda, consiste na utilização de coberturas capazes de absorver o exsudato e criar um ambiente propício para ocorrer a cicatrização (BORGES, 2005).

A terapia compressiva consiste na aplicação de compressas externas graduadas, com o objetivo de minimizar ou reduzir os efeitos provocados pela hipertensão venosa crônica na pele e na rede vascular. A pressão exercida sobre a perna obriga os fluidos dos espaços intersticiais a voltar para o compartimento vascular e linfático, diminuindo, assim, o edema. Ressalta-se que a terapia compressiva é feita pelo uso de meias ou bandagens e estas são classificadas em elásticas ou inelásticas, possuindo uma ou mais camadas (MAFFEI *et al.*, 2008). Geralmente há contraindicação dessa terapia na presença de insuficiência arterial, flebite, suspeita de trombose venosa profunda, insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar agudo e suspeita de infecção (MAFFEI *et al.*, 2008; IRION, 2012).

As meias elásticas possuem o mesmo mecanismo de ação das faixas elásticas, mas com a vantagem de exercerem uma compressão conhecida e com maior praticidade na utilização, além de melhor resultado estético. Destaca-se que esse tipo de meia possui valor comprovado no controle da insuficiência venosa e formação de edema. Além disso, as meias elásticas têm função protetora, constituindo uma capa que envolve o sistema venoso superficial e assim, como a aponeurose muscular, protege e envolve as veias profundas (YAMADA, 2001; MAFFEI *et al.*, 2008).

Representam um método útil para prevenir o desenvolvimento e a recorrência de úlceras de perna. Porém, apresentam valor limitado no tratamento de úlceras ativas pela dificuldade do paciente em vesti-las sobre as coberturas. Nessas situações, a bandagem de compressão é o tratamento de escolha (MAFFEI *et al.*, 2008).

Para escolha adequada da meia de compressão, é necessária a mensuração dos membros inferiores com uma fita métrica. A mensuração é feita pela manhã quando o paciente levanta ou após remoção da bandagem de compressão. Ambas as pernas devem ser mensuradas com os pés do paciente apoiados no chão. Para meias abaixo do joelho, faz-se as medidas nas seguintes regiões: no tornozelo, no ponto mais estreito acima do maléolo medial; da base do calcanhar até abaixo do joelho; na panturrilha, em seu ponto mais largo. Já para meias de comprimento até a coxa, além das medidas citadas, também é necessário medir a parte mais larga da coxa e o comprimento da base do calcanhar à dobra glútea (MAFFEI *et al.*, 2008).

A avaliação física para indicação das meias deve incluir o exame do membro afetado. Segundo Borges (2005), esse exame pode ser realizado com auxílio de um ultrassom doppler manual para estimar o índice de pressão tornozelo braço (ITB). Vale ressaltar que, na presença de um elevado comprometimento arterial, são contraindicados níveis de pressão elevados. Além disso, a idade do paciente, destreza, características da pele e qualquer tipo de inaptidão física também devem ser levados em conta durante a avaliação física, pois influenciam na escolha da meia.

De modo geral, podem ser encontrados 4 tipos de meias elásticas, podendo variar segundo a marca/o fabricante (FIG. 10). São elas: meias de descanso, com pressão entre 15 e 20 mmHg; meias de suave compressão, entre 20 e 30 mmHg; meias de média compressão, entre 30 e 40 mmHg; meias de alta compressão, entre 40 e 50 mmHg.

Figura 10 - Apresentação de algumas meias de compressão encontradas no Brasil

Marcas	Suporte	Pressão na região do tornozelo	Indicações clínicas
Sigvaris Venosan Medi Kendall	descanso	15 – 20 mmHg	Profilaxia (descanso): prevenção de varizes, período de gravidez.
*Sigvaris *Venosan Kendall	suave	20 – 30 mmHg	Varizes durante a gravidez, profilaxia da trombose e embolia em doentes imobilizados, varizes do sistema superficial, veias com condição varicosa moderada, edema moderado, auxiliar na prevenção de recorrências de úlceras venosas e pós-cirurgia de varizes.
*Sigvaris *Venosan Medi	média	30 – 40 mmHg	Varizes acentuadas com tendência para edemas, seqüela da flebotrombose superficial ou profunda, IVC, varicoflebite, após esclerose ou cirurgia em varizes, após cicatrização de úlceras e profilaxia da flebotrombose, varizes durante a gravidez, edema linfático, úlcera venosas ativas.
Ulcer Care	média	30 – 40 mmHg	Efetiva na redução e restauração da pressão venosa ambulatorial. Indicada para pacientes com úlcera ativa. A meia apresenta zíper na parte posterior e é calçada sobre uma outra meia.
Sigvaris Venosan	Alta	40 – 50 mmHg	IVC avançada, seqüela de TVP, após cicatrização de úlcera sobretudo se recorrente; tendência para edema após traumatismo, fratura, linfedema reversível.
Medi Thrombexin Venosan Aes	18 mmHg	Anti-embolismo	Prevenção de TVP no pré, intra e pós-operatório em pacientes de moderado a alto risco, em pacientes imobilizados. Meia se estende até a coxa (8 mmHg)

Fonte: BORGES, 2005.

Nota: *Pode ser encontrada em algodão para casos de alergia.

Os graus de compressão se referem à região do tornozelo; na parte superior da perna, a compressão se reduz em um terço e, na região da coxa, à metade (MAFFEI *et al.*, 2008).

As contraindicações ao uso de meia elástica são as seguintes: presença de doença arterial obstrutiva crônica de membros inferiores, insuficiência cardíaca descompensada e presença de abscessos, dermatite exsudativa, úlcera de membros inferiores e alergia a algum componente da meia (FRANÇA; TAVARES, 2003; MAFFEI *et al.*, 2008).

As faixas elásticas oferecem compressão contínua e graduada tanto em repouso quanto durante a movimentação. A grande dificuldade é a aplicação correta com a máxima pressão dentro dos limites do conforto e do nível de perfusão arterial. O enfaixamento frouxo, além de ineficiente, promove a queda da faixa durante deambulação, já o enfaixamento excessivo causa desconforto e déficit de irrigação sanguínea (MAFFEI *et al.*, 2008).

Existem, hoje, 4 tipos de bandagens: o sistema de bandagem de multicamadas, as bandagens elásticas de longa extensão, as bandagens inelásticas de curta extensão e a bandagem inelástica de pasta de Unna (bota de Unna) (BORGES, 2005).

Os suportes inextensíveis fazem parte de um arsenal terapêutico importante para o controle de edemas. Trabalhos clínicos e experimentais têm demonstrado o valor e até mesmo

a superioridade da contenção inelástica sobre a compressão elástica. Trata-se de um tipo de polaina que cobre desde a porção superior do tornozelo até junto ao joelho, envolvendo toda a musculatura da pele. Para controle do edema dos pés, utiliza-se, de forma associada, um calçado fechado, ficando livre a articulação do tornozelo para marcha adequada (MAFFEI *et al.*, 2008).

Outro dispositivo usado para melhorar o retorno venoso e reduzir o edema é a compressão pneumática intermitente (CPI) (BORGES, 2011). Consiste em bombas multicelulares sequenciais em que 3 ou 4 células insuflam sequencialmente da parte distal na direção do joelho, seguindo para a coxa. O bombeamento é realizado durante uma hora com compressão de 50 mmHg ou abaixo da pressão diastólica. Acredita-se que a pressão superior a 50 mmHg comprime vasos linfáticos e, quando inferior, a diastólica assegura um pouco de circulação para o membro durante o ciclo cardíaco (IRION, 2012).

Terapia tópica das úlceras venosas

Segundo Borges (2005), as úlceras venosas são, geralmente, recobertas por tecido necrótico de aspecto membranoso, superficial, amarelado, imbricado no tecido de granulação e muito exsudativas. A autora ressalta ainda que, além da terapia compressiva, é importante o uso de coberturas não aderentes, capazes de propiciar o desbridamento autolítico, de absorver o exsudato e criar um ambiente adequado, que favoreça o processo de cicatrização. Para tanto, a cobertura deve garantir um ambiente oclusivo com baixa taxa de microrganismos, com umidade e temperatura fisiológica, reduzindo assim o tempo de cicatrização.

A limpeza da úlcera é o primeiro ato terapêutico que se realiza para facilitar a avaliação do tipo e aspecto do tecido existente na ferida e definição de suas margens (BORGES; NOVAIS, 2010). Deve-se proporcionar um ambiente favorável à cicatrização, através da remoção de fragmentos de tecido necrótico, resíduos da cobertura utilizada, diminuição do número de microrganismos. É importante que a limpeza atenda aos princípios para otimizar o processo de cicatrização, como a redução de traumas mecânicos e químicos no leito da ferida, manter a temperatura local em torno de 37°C (CARMO *et al.*, 2007).

Borges (2005) afirma que muitas soluções têm sido recomendadas para a limpeza da superfície da ferida, sendo que a solução salina (0.9%) é a mais indicada por ser isotônica,

ter o mesmo pH do plasma e não interferir no processo de cicatrização normal. Além disso, não causa danos teciduais, não provoca reações de hipersensibilidade ou alérgicas e também não altera a microbiota da pele, permitindo o crescimento de organismos menos virulentos. Outra opção, ainda segundo essa autora, é a água da torneira. Ela é comumente usada na comunidade para limpeza de feridas, uma vez que é facilmente acessível, eficiente e de baixo custo. Porém, um dos problemas em relação ao uso desse recurso é que, muitas vezes, o profissional não tem certeza sobre sua qualidade.

Para controlar o crescimento microbiano, os profissionais da prática clínica têm utilizado produtos específicos para limpeza da lesão (BORGES; NOVAIS, 2010). Como exemplo, destaca-se uma solução composta de um surfactante catiônico, propil-betaína, que propicia a remoção efetiva de detritos, dissolvendo o componente lipídico, e por uma substância que exerce ação conservadora, a polihexanidabiguanida, garantindo a estabilidade da solução por 8 semanas após a abertura do recipiente, evitando assim a contaminação bacteriana. Trata-se de um produto atóxico, hipoalergênico capaz de promover o rompimento da estrutura do biofilme, removendo-o da lesão. Seu uso é indicado para feridas criticamente colonizadas ou infectadas, principalmente para eliminação de bactérias gram+, gram- e fungos.

As infecções podem ser tanto a causa como a complicação das úlceras venosas. Segundo Borges (2005), a colonização das úlceras venosas por bactérias potencialmente patogênicas é universal. Na ausência de sinais clínicos de infecção, há poucas evidências de que a bactéria prejudique a cicatrização. Assim, em casos de infecção manifestada clinicamente de úlcera venosa, o tratamento apropriado se faz com antibioticoterapia sistêmica, não sendo necessária a cobertura com antibióticos para úlceras sem manifestações de infecção.

Um aspecto importante no tratamento de úlceras venosas é a escolha das coberturas a serem usadas. Há no mercado uma variedade delas, tais como: hidrocoloides, filmes adesivos, espumas de polímeros, alginatos, hidrogéis, coberturas antiodor, coberturas com colágeno e coberturas com propriedades antimicrobianas.

Os curativos hidrocoloides foram desenvolvidos para facilitar a realização de curativos pelos pacientes por serem trocados a cada período de 3 a 7 dias, dependendo da quantidade de exsudato da ferida, e para propiciar maior rapidez da cicatrização. São compostos por gelatina, partículas de carboximetilcelulose suspensas em poliisobutileno e

pectina, cobertos por uma espuma ou filme de poliuretano. Apresentam uma boa absorção para exsudato em média quantidade, têm uma permeabilidade seletiva ao vapor em pouca quantidade, são impermeáveis às bactérias externas e podem ser usados em conjunto com compressão elástica nas úlceras venosas (MAFFEI *et al.*, 2008).

Segundo Silva *et al.* (2007), a placa de hidrocoloide estimula a angiogênese (devido à hipóxia no leito da ferida), a absorção do excesso de exsudato, além de manter a umidade, proporcionar alívio da dor, manter a temperatura em torno de 37°C, ideal para o crescimento celular, promovendo dessa forma o desbridamento autolítico.

Uma grande desvantagem dos curativos hidrocoloides é o aparecimento, em grande parte das lesões, de odor pútrido intenso, o que leva a desconforto do paciente e confusão com ocorrência de infecção, além da desistência do uso do curativo (MAFFEI *et al.*, 2008).

Os filmes adesivos foram desenvolvidos usando polímeros (poliuretano e polietileno) e formando uma membrana com algumas características próprias da epiderme: permeabilidade ao vapor e ao oxigênio, alta propriedade elástica e de extensão e impermeabilidade a bactérias, vírus. Permitem a liberação de gases e evaporação da água. São utilizados como coberturas primárias sobre cateteres de acesso venoso, queimaduras superficiais, úlceras por pressão estágio I e podem ser usados como curativos secundários sobre outros materiais. Não são indicados para lesões em que haja muito exsudato (BORGES *et al.*, 2008; MAFFEI *et al.*, 2008).

Espumas de polímeros apresentam alto poder de absorção, sendo indicados para lesões com muito exsudato. Podem ser usados em compressão elástica nas úlceras venosas porque mantêm a capacidade de absorção mesmo após compressão de sua estrutura. Conforme absorvem a secreção, esses curativos se expandem e acabam por coaptar-se à superfície da lesão, promovendo um microambiente semelhante ao dos curativos hidrocoloides (MAFFEI *et al.*, 2008).

A espuma de poliuretano pode ser associada à prata. Sendo assim, sua composição consiste de uma almofada de espuma de camadas sobrepostas de não tecido e hidropolímero, revestida por poliuretano e prata, é indicada para feridas com moderada a alta exsudação, infectada e/ou estagnadas. Age por meio da absorção do exsudato, além de tratar a infecção e estimular o desbridamento autolítico (CARMO *et al.*, 2007).

As coberturas à base de alginatos são compostas por fibras naturais de alginato de cálcio e sódio e derivados de algas marinhas marrons. São indicadas para feridas com moderado a muito exsudato. Irão auxiliar o desbridamento autolítico e fazer a hemostase (CARMO *et al.*, 2007). Possuem grande poder de absorção de secreção, transformando-se num gel hidrofílico. Essas coberturas à base de alginatos são indicadas para feridas com grande fluxo de secreção ou lesões com cavidades, devendo ser usadas em associação com curativos em filmes de polímeros. Apresentam ainda boa ação na redução do tecido de granulação exuberante, na hemostasia de lesões superficiais e na redução rápida de maceração interdigital. São contraindicadas para lesões secas ou com pouco exsudato (MAFFEI *et al.*, 2008).

As coberturas de hidrogel são compostas de goma de hidrofílicos homopolímeros ou copolímeros que, geralmente, contêm 80% de água. Em contato com exsudato, aumentam de volume, porém não se dissolvem. Estão disponíveis no mercado em forma de placa e gel amorfo (BORGES *et al.*, 2008). Assim, os curativos com hidrogel têm a capacidade de reter a secreção da ferida, ao mesmo tempo em que a mantêm hidratada. Essas coberturas têm como vantagem diminuir intensamente a dor nas feridas secas devido à hidratação e à sensação refrescante que proporcionam. São contraindicadas para feridas com moderada ou grande quantidade de exsudato (MAFFEI *et al.*, 2008).

As coberturas antiodor são constituídas por camadas absorvíveis com uma camada interna de carvão ativado, com ou sem prata (agente bactericida), e uma camada externa semipermeável. Secreções, bactérias e produção de gás são absorvidas e neutralizadas pelo curativo. Após o curativo estar completamente úmido, ele perde sua função de diminuir o odor (MAFFEI *et al.*, 2008).

Podem permanecer no leito da ferida por até 5 dias, dependendo do exsudato (BORGES *et al.*, 2008). Ressalta-se um cuidado importante na utilização do carvão ativado: ele não deve ser cortado devido à liberação de prata no leito da ferida, já que pode ocasionar queimadura dos tecidos pela prata ou formar granuloma por causa dos resíduos do carvão. Essas coberturas são contraindicadas nas feridas com pouco exsudato, com presença de sangramento, exposição óssea e tendinosa e em queimaduras (SILVA *et al.*, 2007).

As coberturas com colágeno apresentam uma combinação de colágeno (50 a 90% do curativo), alginato e celulose. Fornecem matriz extracelular para estimular a proliferação de fibroblastos, sendo indicados nas lesões sem granulação e com exposição da derme ou de

estruturas mais profundas da pele. Essa cobertura está contraindicada na presença de vasculite, pois o colágeno heterólogo pode induzir ativação da doença autoimune (MAFFEI *et al.*, 2008).

Dentre as coberturas bactericidas, podem ser citadas as que são à base de prata. A prata é utilizada como agente bactericida devido a seu amplo espectro e à ausência de desenvolvimento de resistência pelas bactérias. Os novos curativos com prata possuem uma liberação lenta dessa substância, com efeito duradouro por 3 ou mais dias, eliminando a necessidade de trocas frequentes (MAFFEI *et al.*, 2008).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de natureza quantitativa. Vale ressaltar que a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição das características, de fatos e fenômenos de determinada realidade ou população ou, então, a descoberta de associações entre variáveis (GIL, 2007).

4.2 Local da pesquisa

O cenário deste estudo é o município de Nova Lima, localizado na Macrorregião Metalúrgica de Minas Gerais, a aproximadamente 22 km de Belo Horizonte. Possui uma população de 80.998 habitantes, com uma densidade demográfica de 188,78 hab/km², segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012). Habilitado como Gestão Plena do Sistema Municipal, tem 69,38% da sua população cadastrada em Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS). Além disso, conta com 3 hospitais, sendo 2 privados e 1 filantrópico (que presta serviços para o Sistema Único de Saúde). A média complexidade é formada pelo Centro Municipal de Atenção Domiciliar à Saúde (CEMADS), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e pela Policlínica, onde funciona o pronto atendimento e ambulatório de especialidades.

4.3 Amostragem

Foram coletados dados referentes aos pacientes com úlcera venosa assistidos nas UAPS do município de Nova Lima-MG. Uma vez que a úlcera venosa tem uma prevalência

de 1 a 3% (MAFFEI *et al.*, 2008) e que a população adulta cadastrada nas UAPS do município em questão é de aproximadamente 50.453 pessoas, calculou-se o tamanho da amostra considerando um erro de 5% e intervalo de confiança de 95%. Sendo assim, a amostra representativa seria de 45 pessoas.

Por meio da busca realizada nas UAPS, foram identificados 20 pacientes e somente 12 deles atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa. Assim, o estudo foi desenvolvido com uma amostra reduzida, não sendo, portanto, representativo da população estudada.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: pacientes adultos, com lesões cutâneas com no mínimo 8 semanas de existência, sem sinais clínicos de infecção local, cuja ferida apresentasse área igual ou superior a 2 cm² (para permitir a biópsia da lesão), independente da quantidade de tecido necrótico imbricado ao tecido de granulação e que concordassem em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos aqueles pacientes que eram restritos ao leito e/ou não aceitaram participar da pesquisa ou não atenderam aos critérios de inclusão. Também foram excluídos os que foram submetidos à limpeza com antisséptico ou tivessem feito tratamento com antibiótico na semana anterior.

4.4 Aspectos éticos

O estudo faz parte de um projeto de pesquisa maior intitulado: “*Eficácia antimicrobiana de limpeza com solução surfactante na lesão cutânea*”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, em 25/09/2009, processo n. 40/09 e cumpre os termos da Resolução 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde. Os pacientes que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

4.5 Coleta de dados

Para a coleta de dados clínicos foi utilizado um formulário contendo perguntas abertas e fechadas sobre as condições socioeconômicas e clínicas do paciente. O formulário apresenta ainda variáveis relacionadas ao exame físico do paciente e à avaliação das lesões (APÊNDICE B).

Para coleta dos dados antropométricos, foi utilizada a balança do tipo plataforma. A técnica utilizada para coleta, bem como a interpretação dos dados, foi orientada pelo manual do Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (BRASIL, 2004).

Para aferição da pressão arterial foi utilizado um esfigmomanômetro aneróide devidamente calibrado, com o tamanho específico para cada particularidade (Obeso, eutrófico) e um estetoscópio adulto. A técnica utilizada para coleta e interpretação dos dados foi orientada pela linha-guia de hipertensão e diabetes da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2006).

Para o cálculo do Índice Tornozelo/Braço (ITB) foi realizado exame físico para avaliação arterial, com palpação dos pulsos arteriais pedioso, tibial posterior e dos pulsos arteriais dos dois braços para identificação do pulso mais forte à palpação. A seguir, colocou-se o gel no local onde foram identificados os pulsos e, com o auxílio do ultrassom doppler manual e de um esfigmomanômetro, foram medidas as respectivas pressões, tanto no braço como do tornozelo, para a obtenção do ITB.

Com o intuito de avaliar os aspectos relacionados à ferida, foram seguidas as orientações do livro *Feridas: como tratar*, de Borges (2008) e da Deliberação n. 65, de 22 de maio de 2000, do Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais (COREN-MG, 2000). Vale ressaltar que, para avaliação da extensão da área lesada, o contorno da ferida foi desenhado no acetato com o auxílio de uma caneta para retroprojektor; foi tomado como referência os pontos mais extensos do comprimento e da largura da ferida; a seguir, 2 linhas foram traçadas de forma a obter um ângulo de 90°; foram anotados os valores em centímetros e com eles calculou-se a área da ferida em cm². A profundidade da ferida obedeceu aos seguintes parâmetros:

- Ferida superficial: atinge a derme;

- Ferida profunda parcial ou superficial: atinge o tecido subcutâneo;
- Ferida profunda total: atinge o músculo e as estruturas adjacentes.

A quantidade de tecido necrótico ou tecido inviável foi avaliado por meio de valores percentuais, somente por 1 enfermeiro a fim de minimizar erros. Na presença de mais de uma ferida, esse dado foi obtido a partir de uma média entre elas. O exsudato foi avaliado quanto à presença, volume, cor e ao odor, conforme explicitado no formulário de coleta de dados (APÊNDICE B).

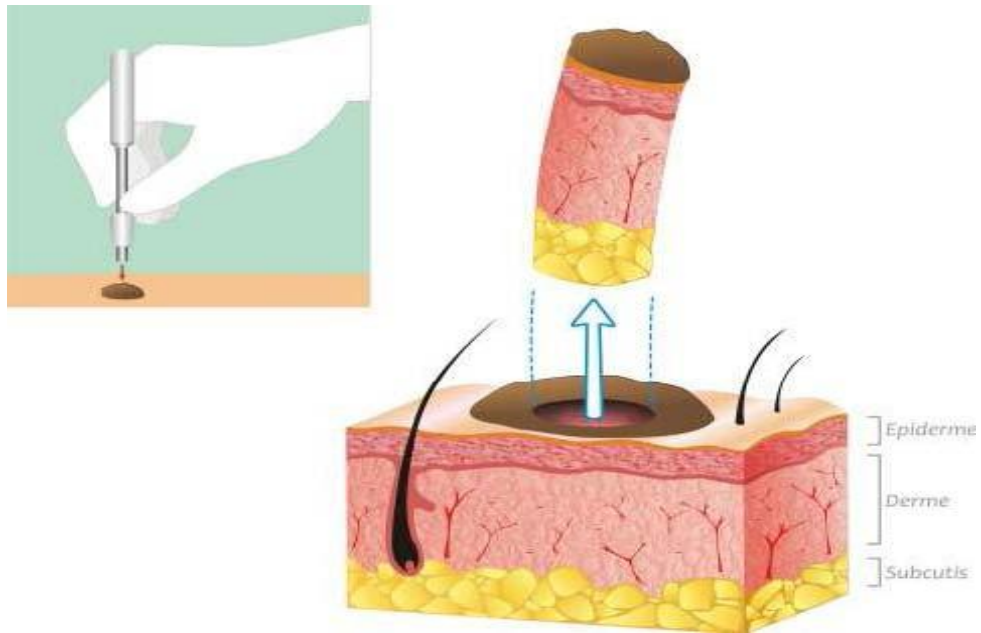
As alterações tróficas decorrentes da IVC foram avaliadas segundo parâmetros já explicitados na revisão de literatura. Todos os dados supracitados foram avaliados por enfermeiros devidamente treinados.

Para identificação dos microrganismos presentes nas lesões cutâneas, foram obtidos fragmentos dessas lesões por meio de um instrumental cortante, punch 3 mm (FIG. 11), colhidos sob técnica asséptica. Sendo assim, um fragmento foi extraído da lesão cutânea para avaliação microbiológica, contemplando quantidade, padrão de resistência e sensibilidade aos antibióticos. Ressalta-se que o uso do instrumental se restringiu ao leito e não penetrou nos tecidos mais profundos da lesão. A seguir, o fragmento foi transferido para um frasco estéril contendo 2 ml de solução salina 0,9%. Destaca-se que a biópsia foi realizada somente em uma úlcera de cada paciente, após a retirada do curativo utilizado e antes da limpeza. Tal procedimento foi realizado por um médico dermatologista experiente.

A avaliação microbiológica foi realizada mediante cultura quantitativa e qualitativa em meio aeróbico e anaeróbico de fragmento com identificação de gênero e espécie. Realizou-se também o antibiograma.

Vale ressaltar que a coleta de dados foi realizada no setor de Estomatoterapia do Anexo de Dermatologia do Hospital das Clínicas/UFMG, localizado em Belo Horizonte - MG, e em 2 Unidades de Atenção Primária à Saúde do município de Nova Lima.

Figura 11 - Representação esquemática da biópsia com o punch



Fonte: <<http://piel-l.org/libreria/item/917>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

4.6 Análise dos dados

Após a coleta de dados, os mesmos foram compilados e analisados estatisticamente. Ressalta-se que foi realizada a estatística descritiva desses dados e, para tanto, utilizou-se o programa Microsoft Excel para Windows.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da busca realizada nas UAPS do município de Nova Lima, foram identificados 20 pacientes com úlcera venosa, e somente 12 atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa. Diante da prevalência da úlcera venosa relatada na literatura e do total da população adulta e idosa cadastrada em tais unidades, deveriam existir, aproximadamente, 504 pessoas com essa morbidade. Para uma amostragem representativa, necessitava-se de 45 pacientes com tal afecção. Tais achados sugerem um possível subdiagnóstico ou uma falha na busca dos pacientes com úlcera venosa no município em questão.

A idade mínima dos pacientes foi de 46 anos e a maioria deles tinha idade entre 46 e 56 anos. Os pacientes se distribuíram de forma equitativa quanto ao sexo, ao estado civil (entre casados e viúvos), à religião (entre católicos e evangélicos), como mostra a Tabela 1. Silva (2009), em um estudo com 55 pacientes com úlcera venosa no Município de Maracanaú-CE, encontrou os seguintes resultados: equiparação entre os sexos, predominância de pessoas acima de 60 anos (67,27%) e da religião católica (78,2%). Observa-se que, com exceção do sexo, houve uma discrepância entre os resultados da presente pesquisa com o estudo anteriormente citado.

Igualmente em uma pesquisa desenvolvida por Silva e Moreira no ano de 2008, também em Maracanaú (CE) e com uma amostra de 87 pessoas, observaram-se alguns resultados diferentes ao do presente estudo: média de idade entre os participantes de 66,7 anos e, quanto ao estado civil, verificou-se que 52,7% das pessoas viviam com o(a) companheiro(a). Houve, porém, um resultado semelhante em relação à distribuição segundo o sexo (SILVA; MOREIRA, 2011).

Em estudo realizado no departamento de dermatologia da Universidade de Essen, na Alemanha, com 100 pacientes, sendo um total de 107 de úlceras de perna, constatou-se uma predominância do sexo feminino (60 pacientes) e a média de idade era de 65 anos (KORBER *et al.*, 2010). Resultados discrepantes aos achados no presente estudo.

Como pode ser observado na Tabela 1, em relação à raça, a cor parda foi a predominante (67%). Quanto à escolaridade, a maioria dos pacientes (75%) não havia completado o ensino fundamental, e apenas 2 pacientes (17%) tinham completado o ensino

médio. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo de Silva (2009) em que a maioria das pessoas tinha (54,5%) apenas o ensino fundamental completo.

Tabela 1 - Distribuição da amostra segundo características demográficas

Variável	Frequência (n/%)
IDADE	
Adultos (46-56 anos)	6 pacientes (50%)
Adultos (57-59 anos)	2 pacientes (17%)
Idoso (>60 anos)	4 pacientes (33%)
Total	12 pacientes (100%)
SEXO	
Feminino	7 pacientes (42%)
Masculino	5 pacientes (58%)
Total	12 pacientes (100%)
ESTADO CIVIL	
Solteiro	2 pacientes (17%)
Casado	5 pacientes (42%)
Viúvo	4 pacientes (33%)
Divorciado	1 paciente (8%)
Total	12 pacientes (100%)
RELIGIÃO	
Católico	6 pacientes (50%)
Evangélico	5 pacientes (40%)
Outros	1 paciente (10%)
Total	12 pacientes (100%)
RAÇA	
Branco	1 paciente (8%)
Pardo	8 pacientes (67%)
Negro	3 pacientes (25%)
Total	12 pacientes (100%)
ESCOLARIDADE	
Ensino fundamental incompleto	9 pacientes (75%)
Ensino médio incompleto	1 paciente (8%)
Ensino médio completo	2 pacientes (17%)
Total	12 pacientes (100%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

No que se refere à ocupação dos pacientes da amostra, a maioria é de aposentados (68%), 1 paciente está desempregado (8%) e outra é “do lar” (8%). Os demais trabalham como construtor e cabeleireiro, o que também corresponde a 8% (TAB. 2). Silva (2009)

também achou a predominância de aposentados e/ou pensionistas (58,2%) na amostra da sua pesquisa.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes segundo a ocupação

OCUPAÇÃO	FREQUÊNCIA (n/%)
Aposentado	8 pacientes (68%)
Desempregado	1 paciente (8%)
Construtor	1 paciente (8%)
“Do lar”	1 paciente (8%)
Cabeleireira	1 paciente (8%)
Total	12 pacientes (100%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

Quanto à renda mensal dos pacientes, 7 pacientes relataram que recebem de 0 a 2 salários mínimos (58%), tanto com relação à renda familiar quanto pessoal; 3 pacientes relataram receber de 2 a 5 salários mínimos (25%); 2 pacientes (17%) relataram que a renda familiar corresponde a mais de 5 salários mínimos e 1 paciente (8%) relatou receber uma renda pessoal de mais de 5 salários mínimos. 1 paciente (8%) não informou sobre sua renda pessoal (TAB. 3). Já Silva (2009) observou que a maioria dos participantes de sua pesquisa tinha renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos (69,1%).

Tabela 3 - Relação entre a renda familiar e a renda pessoal dos pacientes

	RENDA (n/%)				Total
	0 a 2 salários mínimos	2 a 5 salários mínimos	Mais de 5 salários mínimos	Não informado	
FAMILIAR	7 (58%)	3 (25%)	2 (17%)	-	12 (100%)
PESSOAL	7 (59%)	3 (25%)	1 (8%)	1 (8%)	12 (100%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

A partir disso, um fator que pôde ser constatado foi a ocorrência de úlceras venosas em pessoas com menor poder aquisitivo, o que também foi corroborado por Tomaz (2011), uma vez que o mesmo afirmou, em sua obra, uma incidência mais alta da úlcera venosa nas classes menos favorecidas.

Em relação à habitação, observou-se que a maioria dos pacientes (68%) reside em casa própria, com distribuição equitativa para condição alugada e cedida, correspondendo a 16%.

O número de pessoas que convivem na mesma residência variou de 1 a 6. Destaca-se que a metade dos pacientes entrevistados (6) convive com 4 a 6 pessoas sob o mesmo teto (TAB. 4).

Tabela 4 - Distribuição das pessoas por residência

Número de moradores/residência	Frequência (n/%)
1	2 (17%)
2 a 3	3 (25%)
4 a 6	6 (50%)
Acima de 6	1 (8%)
Total	12 (100%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

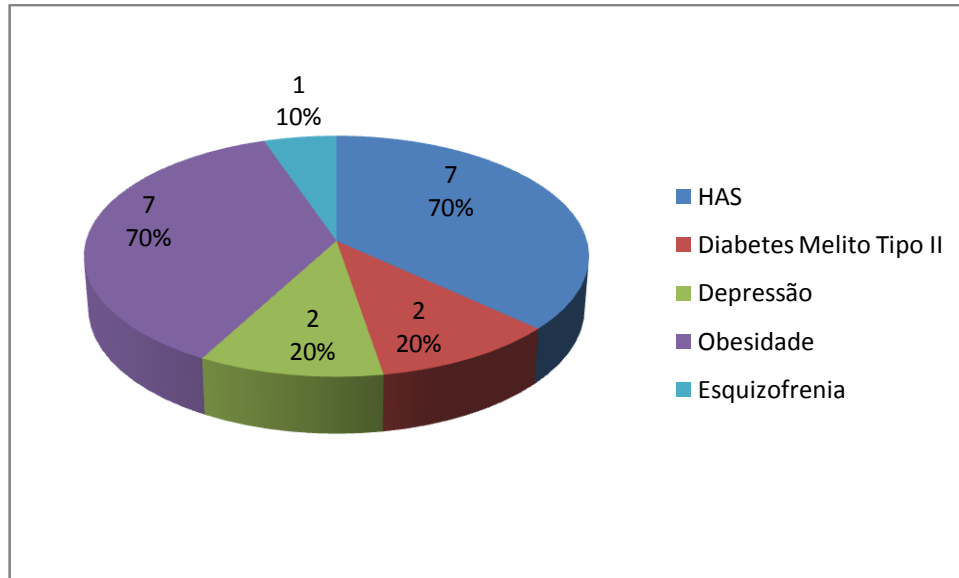
Em relação aos hábitos de vida, percebe-se que 100% dos pacientes negam uso de tabaco e a maioria (83%) nega a ingestão de álcool. Destaca-se que entrevistados que fazem uso de álcool afirmam que o fazem esporadicamente, sendo cerveja o tipo de bebida consumida.

Quanto à cobertura dos pacientes pela assistência da Estratégia Saúde da Família (ESF), nota-se que a maioria recebe esta cobertura (58%) e os 42% restantes são assistidos pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). O primeiro, segundo a portaria n. 2.488 do Ministério da Saúde, de 21 de outubro de 2011, deve trabalhar uma população de no máximo 4.000 pessoas, já no segundo esse número aumenta para 9.000, o que pode comprometer o acesso desses pacientes ao serviço de saúde. Além disso, o segundo programa conta somente com médico de apoio. Todos os pacientes afirmaram fazer o tratamento das úlceras venosas em unidades básicas de saúde, PACS ou PSF.

Para uma assistência integral ao paciente com feridas, é importante conhecer outras afecções apresentadas por eles. Vale ressaltar que 2 pacientes não apresentavam

afecção além da ferida. As doenças associadas identificadas nos 10 pacientes restantes estão apresentadas no Gráfico 1.

Gráfico 1- Distribuição dos pacientes segundo a presença de doenças associadas



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Nota-se que a maioria dos pacientes (70%) tem diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, o que também foi identificado em resultados do estudo de Silva (2009) que concluiu que, dos 55 pacientes entrevistados com úlcera venosa, a maioria (71%) apresentava hipertensão arterial sistêmica.

Frade e colaboradores, a partir de uma pesquisa com 124 pacientes apresentando úlceras de perna na região de Juiz de Fora-MG, ressaltam que um achado importante foi a associação entre insuficiência venosa crônica e hipertensão arterial sistêmica em 43,7% ($p < 0.01$) deles, constituindo-se em associação importante em meio aos fatores que predis põem ao aparecimento das úlceras de perna. Os autores destacam ainda que tal associação sugere a importância do controle e/ou tratamento da insuficiência venosa crônica, além do tratamento da hipertensão arterial, diabetes e da obesidade (FRADE *et al.*, 2005).

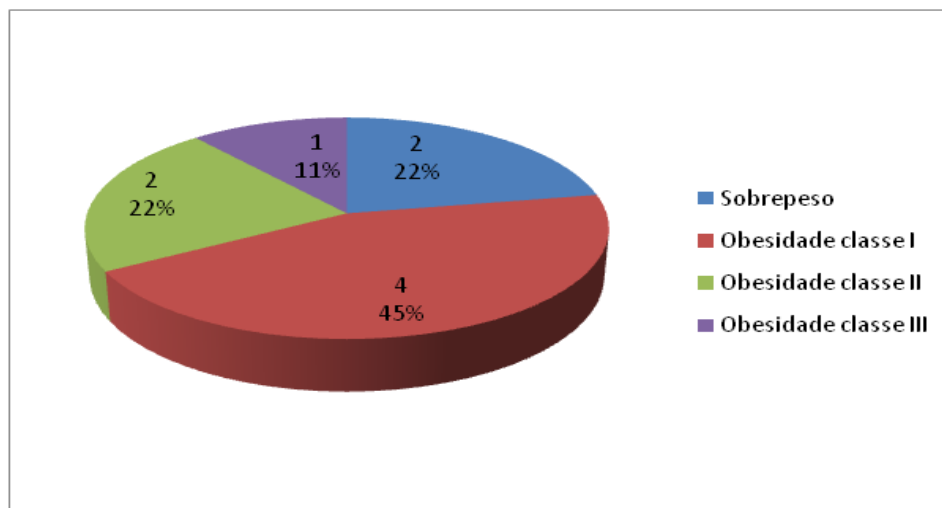
Silva e Moreira (2011) observaram, após estudo feito com 87 pacientes, que as doenças frequentemente associadas à úlcera venosa foram: hipertensão arterial sistêmica (70,9%), obesidade (29,09%) e diabetes mellitus (16,36%). Ressaltaram também a associação da insuficiência venosa crônica com hipertensão arterial sistêmica, que ocorreu em 70,9% dos

casos, sendo estatisticamente significativa na predisposição às úlceras venosas ($p < 0.01$, Teste de Fisher).

Destaca-se que, apesar de 7 pacientes serem hipertensos, 9 encontravam-se com a pressão arterial (PA) alterada no momento do exame (incluindo os 7 hipertensos), sendo que os demais (3) encontravam-se com a PA dentro dos parâmetros da normalidade. A pressão sistólica dos 12 pacientes avaliados variou de 120 a 180 mmHg, com uma média de 141 mmHg; já a pressão diastólica variou de 70 a 90 mmHg, com uma média de 84,3 mmHg. Resultado semelhante foi encontrado por Silva e Moreira, uma vez que a PA dos 87 pesquisados pelas autoras apresentou média de 143,3 mmHg para a sistólica e de 82,7 mmHg para a diastólica (SILVA; MOREIRA, 2011).

Quanto ao diagnóstico nutricional, 3 encontravam-se eutróficos e os 9 restantes encontrava-se com o índice de massa corporal (IMC) alterado (GRAF. 2). Vale ressaltar que, dentre os 7 pacientes obesos, 5 (71,4%) eram hipertensos. Silva (2009) observou que, dos 55 pacientes avaliados, 27,3% apresentaram IMC entre 30 e 40 configurando obesidade, e 1,8% apresentou IMC acima de 40, caracterizando obesidade mórbida. Assim como no presente estudo, uma importante parcela de sua amostra apresentou obesidade.

Gráfico 2 - Distribuição dos pacientes segundo o IMC alterado



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1990), a ocorrência da obesidade reflete a interação entre fatores dietéticos, ambientais e predisposição genética. Tem-se tornado uma epidemia afetando os indivíduos em, praticamente, todas as faixas

etárias. Está associada com várias doenças, entre elas destaca-se: o infarto agudo do miocárdio, diabetes tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, alguns tipos de câncer, doenças degenerativas osteo-articulares, doenças venosas e suas sequelas como, por exemplo, a úlcera (THOMAZ, 2011).

Vale destacar que o IMC pode ser considerado: normal, quando se encontra entre 18,5 e 24,9; sobrepeso, 25 a 29,9; obeso classe I, entre 30 e 34,9; obeso classe II, 35,0 a 39,9 e obeso classe III, maior ou igual a 40 (BRASIL, 2004).

Dentre as alterações vasculares associadas à obesidade, podem ser citadas: as veias varicosas; a trombose venosa profunda, o edema crônico dos MMII e a isquemia dos MMII (THOMAZ, 2011).

Thomaz (2011) afirma ainda que a úlcera de estase tem sido cada vez mais associada à presença da obesidade, uma vez que as alterações orgânicas que ocorrem na sua presença têm repercussões na circulação venosa, especialmente na disfunção endotelial. O autor relata que, em indivíduos obesos, a IVC é mais grave, sendo que 50 a 75% dos pacientes com úlceras venosas de MMII apresentam obesidade.

Segundo KIRKETERP-MOLLER *et al.* (2008), o número de pacientes que desenvolvem feridas crônicas está aumentando com a elevação mundial de doenças relacionadas ao estilo de vida, tais como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Nos países desenvolvidos, estima-se que 1 a 2% da população irá experimentar uma ferida crônica durante a vida. O impacto social e econômico inclui consequências como o sofrimento do paciente, perda de emprego e qualidade de vida reduzida.

Em relação ao uso de medicamentos, 2 pacientes não usam e 2 não souberam informar. As medicações usadas pelos outros 8 pacientes estão descritas na Tabela 5. Dentre os 7 pacientes que fazem uso de anti-hipertensivos, 1 não soube informar sobre o medicamento em uso e o restante (6 pacientes) faz uso das seguintes classes: anti-hipertensivo inibidor da ECA (3 pacientes); bloqueador dos canais de cálcio (2 pacientes); agonista alfa-adrenérgico (1 paciente), bloqueador beta-adrenérgico (1 paciente) e diurético (1 paciente). Já em relação aos 3 pacientes que informaram fazer uso de hipoglicemiantes, 2 utilizam da classe das biguanidas e 1 utiliza da classe das sulfonilureias. Ressalta-se que 1 paciente faz uso de mais de uma classe de medicamentos.

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes segundo o uso de medicamentos.

VARIÁVEIS	Total
MEDICAÇÕES	
Anti-hipertensivo	7
Antidepressivo tricíclico	2
Opioide	1
Antiepilético	1
Anti-inflamatórios não esteroides	1
Analgésico	1
Hipoglicemiante	3

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

Resultado semelhante foi relatado por Silva e Moreira (2011), em que se constatou que 74,54% dos participantes avaliados pelas autoras faziam uso de alguma droga, como antidiabéticos orais (geralmente glibenclamida ou metformina) e/ou anti-hipertensivos (geralmente inibidores da enzima conversora de angiotensina, metildopa, furosemida e hidroclorotiazida).

Quanto ao último episódio de infecção, a maioria (25%) relata que ocorreu entre 2 e 6 meses, 17% responderam que ocorreu há 1 ano, os outros 17% relatam que foi há mais de 2 anos e 4 pacientes não souberam informar (TAB. 6). Dentre os 8 que informaram, 4 afirmaram que foram tratados com penicilina benzatina, sendo que 1 paciente recebeu uma ampola de 1200000 UI em dose única, 2 receberam duas ampolas - com intervalo de uma semana entre uma dose e outra - e 1 recebeu 3 ampolas, com intervalos de 21 dias. Os outros 4 não souberam informar o tipo de antibiótico usado para tratar a infecção.

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes segundo último episódio de infecção

Critério	Total
Último episódio de infecção	
1 mês	1 (8%)
2 a 6 meses	3 (25%)
há 1 ano	2 (17%)
há 2 anos	2 (17%)
não souberam informar	4 (33%)
Total	12 (100%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

Quanto ao número de feridas, os pacientes se distribuíram igualmente, pois 50% apresentam apenas uma ferida e os outros 50% apresentaram duas ou três, totalizando 18 feridas analisadas. Em relação ao tempo de existência das mesmas, este variou de 2 meses a 3 anos, sendo que o maior número de feridas (13) existia há mais de um ano e os pacientes que tinham feridas há 3 anos possuíam em média 2,33 feridas. Vale destacar que a região mais acometida foi o maléolo medial, já que das 18 feridas encontradas 10 (55%) se localizavam nesta região. Tais afirmações podem ser observadas na Tabela 7. Na pesquisa de Silva (2009), foi observado que a localização das lesões ocorreu predominantemente na região maleolar: 40% na região do maléolo medial e 49% na região do maléolo lateral.

Silva e Moreira constataram em seu trabalho que a maioria dos pacientes (80%) apresentou uma única lesão isolada e em apenas um dos membros inferiores. Em 17,15% dos pacientes ocorreram duas úlceras; três lesões, somente em 1 indivíduo (2,85%). Resultado semelhante à presente pesquisa. As autoras observaram também que, das 43 lesões avaliadas, 90,7% localizavam-se nas pernas, sendo 49% na face lateral e 42% na face medial. Em relação ao tempo de existência da úlcera de perna, a média de tempo foi de 5,5 anos (SILVA; MOREIRA, 2011).

Tabela 7 - Distribuição das feridas em relação ao tempo de existência e à localização

Tempo de existência	Número de pessoas	Número de feridas		Região	Média de feridas por pessoa
Menos de um ano	4	5	3	Maléolo medial	1,25
			2	Lateral perna direita	
1 a 2 anos	5	6	3	Maléolo medial	1,2
			2	Maléolo lateral	
			1	Toda a perna	
3 anos	3	7	1	Anteromedial perna D	2,3
			1	Lateral perna D	
			1	Anterior tornozelo E	
			4	Maléolo medial	

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

Destaca-se que a média de feridas entre os pacientes hipertensos foi de 1,7; já entre os não hipertensos foi de 1,2. A média da área total das feridas entre os hipertensos foi de 87,29 cm² e entre os não hipertensos, 23,91 cm². Essa média entre os obesos foi de 23,8 cm², já entre os não obesos ficou em 122,95 cm². Ressalta-se que 1 paciente hipertenso e não obeso possui uma lesão extensa, muito acima das outras aferições encontradas durante a avaliação na população da amostra dessa pesquisa, o que pode explicar tais resultados.

Quanto à perda tecidual, percebe-se que dentre as 18 feridas avaliadas, 13 eram profundas superficiais e 5 superficiais (APÊNDICE C). Já em relação à área total, houve uma variação de 0,28 cm² a 897 cm².

Nota-se que a quantidade de tecido necrótico variou de 30 a 90%, de coloração amarela do tipo esfacelo. Torna-se importante ressaltar que a presença do tecido necrótico aumenta o tempo de cicatrização e predispõe o aparecimento de infecção. O tecido necrótico transforma-se em meio de cultura e, caso a infecção seja causada por *Streptococcus sp.* hemolíticos e *Pseudomonas aeruginosa*, poderá haver bacteremia (FINE; MUSTOE, 2006; SAAR, 2008).

Como pode ser observado na Tabela 8, todos os pacientes apresentavam feridas exsudativas, sendo que na maioria deles (75%) esse exsudato apresentava odor e em quantidade moderada (50%).

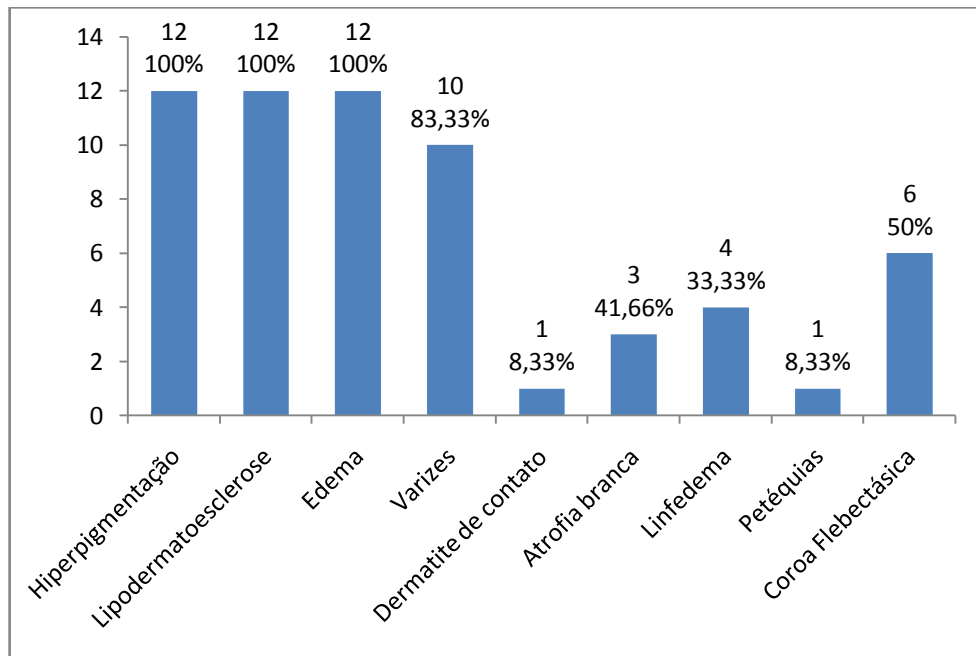
Tabela 8 - Distribuição dos pacientes segundo características do exsudato

EXSUDATO	
CRITÉRIO	Total
PRESENÇA DE ODOR	
Sem odor	3 (25%)
Com odor discreto	5 (41,67%)
Com odor acentuado	4 (33,33%)
CARACTERÍSTICAS	
Purulento	6 (50%)
Seroso	4 (33%)
Serossanguinolento	2 (17%)
Sanguinolento	0
VOLUME	
Pouco	2 (17%)
Moderado	6 (50%)
Acentuado	4 (33%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

Em relação às alterações tróficas causadas pela IVC, observa-se que todos os pacientes apresentavam hiperpigmentação, edema e lipodermatoesclerose. Resultado semelhante foi observado por Frade *et al.* (2005), uma vez que tais alterações estavam presentes em mais de 60% de sua amostra. A distribuição das demais alterações encontra-se detalhadas no Gráfico 3. Ressalta-se que um mesmo paciente pode apresentar mais de uma alteração. Em outro estudo, realizado em 2008, as autoras também relataram resultados semelhantes: presença de edema em 83,6% dos pacientes, de hiperpigmentação em 78,2% e de varizes em 76,4% (SILVA; MOREIRA, 2011).

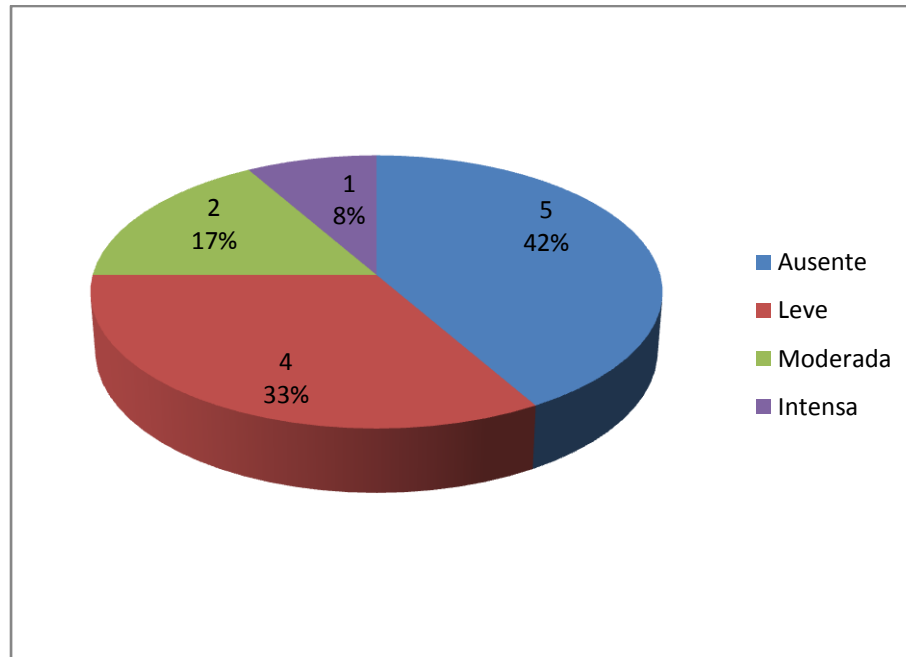
Gráfico 3 - Distribuição dos pacientes segundo a presença de alterações decorrentes da IVC



Fonte: Elaborado pela autora. Belo Horizonte, 2012.

Quanto à presença de dor, nota-se que a maioria dos pacientes (58%) apresentava dor classificada em leve (33%), moderada (17%) e acentuada (8%), como pode ser visualizado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Distribuição dos pacientes segundo a presença de dor



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Quanto à técnica de limpeza, os pacientes relatam que é realizada com SF0,9% em jato, o que vai ao encontro do preconizado na literatura. Como pode ser observado na Tabela 9, metade dos pacientes utiliza o alginato de cálcio em placa como cobertura primária e gaze como cobertura secundária. 2 pacientes utilizam hidrogel com ácidos graxos essenciais (AGE) e gaze, e 4 utilizam a bota de Unna como cobertura e terapia de compressão. Somente 1 paciente relata utilizar meia de média compressão, porém já utiliza a mesma meia há mais 1 ano. A maioria afirma que não faz repouso e, dentre os que fazem, a maioria diz utilizar técnicas inadequadas como: a não elevação das pernas em um nível acima do coração ou em tempo insuficiente (de 30 minutos a 1 hora por dia).

Quanto ao tratamento tópico do paciente com úlcera venosa, percebem-se algumas inconformidades com a literatura, já que a maioria dos pacientes não usa terapia compressiva e não faz repouso e, quando faz, é de forma inadequada. Destaca-se o uso da bota de Unna como cobertura primária, além da meia de compressão já com a perda da elasticidade devido ao tempo de uso ou a cuidados inadequados de conservação.

Tabela 9 - Distribuição dos pacientes segundo tratamento tópico da úlcera venosa

TRATAMENTO DA FERIDA	
CRITÉRIOS	Total
Curativo	
Alginato + gaze	6 (50%)
Bota de Unna	4 (50%)
Hidrogel com AGE + gaze	2 (17%)
Terapia compressiva	
Sim	7 (58%)
Não	5 (42%)
Tipo de terapia compressiva	
Bota de Unna	4
Meia de média compressão	1
Repouso	
Sim	5 (42%)
Não	7 (58%)

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

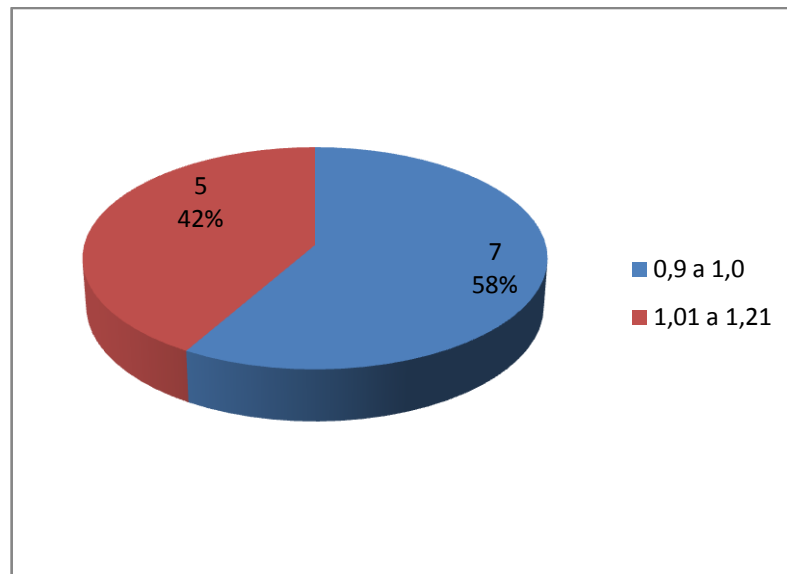
Em um estudo de revisão sistemática sobre a terapia tópica da úlcera venosa, quanto à cobertura, não foram encontradas evidências indicando qual é a melhor. Borges, Caliri e Hass (2007) afirmam que os resultados dos estudos sugerem o uso de uma cobertura simples, não aderente, de baixo custo e aceitável pelo paciente e, como opções de tratamento, são apresentadas as coberturas de espumas de poliuretano, hidrocoloide e alginato de cálcio. Os autores ainda concluem que as coberturas devem estar associadas à terapia compressiva para o tratamento de úlcera venosa (BORGES; CALIRI; HASS, 2007).

Os pesquisadores supracitados afirmam que, em relação ao tratamento com compressão, há um aumento na taxa de cicatrização de úlceras venosas, quando comparado com o tratamento sem compressão e resulta em cicatrização confiável, custo efetivo na maioria dos pacientes. Os autores concluem que essa terapia deve ser instituída no tratamento de pacientes com úlcera venosa e ressaltam que a alta compressão só deve ser usada em pacientes sem comprometimento arterial - índice de pressão tornozelo/braço maior que 0,8 (BORGES; CALIRI; HASS, 2007).

Como pode ser observado no Gráfico 5, o índice de pressão tornozelo braço (ITB) variou de 0,9 a 1,21, indicando que esses pacientes não apresentavam obstrução no fluxo

sanguíneo arterial. Ressalta-se que a média do ITB foi de 1,04 para os hipertensos e 1,05 para os não hipertensos. Silva (2009), avaliando essa mesma variável, observou tal índice entre os hipertensos e não hipertensos participantes da pesquisa. A autora relatou os seguintes achados: entre os hipertensos observou-se que a maioria (84%) possuía $ITB \geq 1$; entre os não hipertensos 87,5% possuía $ITB \geq 1$.

Gráfico 5 - Distribuição dos pacientes segundo o valor do ITB



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

O ITB tem sido muito utilizado como indicador de quadro isquêmico aterotrombótico dos MMII (THOMAZ, 2011). Segundo Borges (2011), um ITB de 0,9 é 95% sensível em detectar doença arterial. No entanto, uma razão de $\geq 0,8$ pode ser considerada para excluir doença arterial periférica significativa. A autora afirma ainda que ITB acima de 1,3 pode indicar rigidez arterial/aterosclerose, frequente em pacientes diabéticos.

Dentre as feridas biopsiadas (12 no total), 5 não apresentaram crescimento de microrganismos. Vale ressaltar que um mesmo paciente apresentou duas espécies diferentes de microrganismos. A quantidade de microrganismos nessas lesões variou de 250 a > de 20000 UFC/g de tecido, com uma média de 7721,371 UFC/g de tecido. Segundo KÖRBER, *et al.* (2010), as bactérias se distribuem desigualmente no leito da ferida, o que poderia justificar áreas sem a presença de microrganismos e, conseqüentemente, culturas negativas

como ocorreu no presente trabalho e na pesquisa desenvolvida por esses autores em um ambulatório de dermatologia na Alemanha.

A contaminação diz respeito à introdução dos microrganismos transitórios em uma superfície, e estes microrganismos podem ser virulentos ou adaptados. A partir do momento que o microrganismo contamina a superfície, é possível que ocorra uma das três possibilidades descritas a seguir. A primeira é que o microrganismo pode ser virulento ou adaptado ao ambiente e o risco de infecção é aumentado. A segunda é que o microrganismo seja pouco virulento ou o ambiente seja impróprio, o que resulta em nenhuma alteração no estado da lesão. A terceira é quando o microrganismo compete pelos recursos ou modifica o ambiente de tal maneira que pode melhorar as condições da ferida (IRION, 2012).

A colonização refere-se a uma população estável de bactérias residentes em número reduzido, sendo que estas bactérias não invadem os tecidos adjacentes da superfície enquanto o ambiente permanecer estável. Nesse caso, a cicatrização da ferida não fica prejudicada. A colonização crítica é um nível intermediário entre a colonização e a infecção. Nessa situação, a quantidade de bactérias esgota os recursos locais, chegando a prejudicar a capacidade de cura da ferida. A infecção ocorre quando o tecido é invadido por bactérias que se proliferam e lesam o tecido da ferida. Sob o ponto de vista microbiológico, é constatada uma infecção quando se têm 10^5 (100.000) unidades formadoras de colônias por grama de tecido (UFC/g) e contendo espécies virulentas (HOWELL-JONES *et al.*, 2005; LIPSKY; HOEY, 2009; IRION, 2012).

Conclui-se, portanto, que nenhum paciente avaliado no presente estudo apresentou quantidade de microrganismos compatível com infecção, já que todas as culturas mostraram número de colônias inferior a 10^5 UFC/g de tecido.

Estudos sugerem que, dentro de uma ferida crônica, a cura e processos destrutivos estão fora de equilíbrio e que a presença de bactérias é o fator mais provável de influenciar este desequilíbrio (KIRKETERP-MOLLER *et al.*, 2008).

Verificou-se que a média da área total das feridas, em que se realizou a biópsia, foi de 194,246 cm² e 35,474 cm² para feridas não colonizadas e colonizadas, respectivamente. A média de tecido necrótico foi de 60% para não colonizadas e 63% para colonizadas. Esse fato pode estar relacionado, como já mencionado anteriormente, a um paciente da amostra que possui lesão extensa, justificando, portanto, esse resultado discrepante. Já a média de tempo

de existência da ferida foi de 1 ano e 6 meses entre os pacientes que apresentavam feridas colonizadas e de 1 ano e 2 meses entre aqueles com feridas não colonizadas.

Destaca-se que todas as feridas colonizadas apresentavam odor, sendo que em cinco o odor era discreto e duas, acentuado. A maioria (5) das feridas apresentava exsudato purulento e somente duas apresentavam exsudato seroso. Três feridas apresentavam quantidade moderada de exsudato, duas com pequena quantidade e duas em quantidade acentuada. Dentre as feridas não colonizadas, três não apresentavam odor e duas apresentavam odor acentuado; duas apresentavam exsudato seroso, duas apresentavam serossanguinolento e uma, purulento. Três apresentavam quantidade moderada de exsudato e duas, quantidade acentuada.

Dentre os pacientes que apresentavam feridas colonizadas, 4 relataram presença de dor sendo: 3 com intensidade leve e 1 com intensidade acentuada. Dentre os pacientes que não tinham suas feridas colonizadas, 3 referiram dor, sendo 2 com intensidade moderada e 1 com intensidade leve.

Como pode ser observado na Tabela 10, dentre as bactérias isoladas destaca-se a presença das espécies *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Proteus mirabilis*. Segundo Irion (2012), os microrganismos residentes comuns que colonizam a pele incluem *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Dentre as bactérias transitórias, podem ser incluídas diversas espécies de *Enterococcus*, *Escherichia coli*, *Proteus*, *klebsiela* e *lactobacillus*. As infecções em feridas são geralmente causadas pelos *Staphylococcus aureus*, mas também podem ser infectadas por bactérias gram- e gram+ facultativas como *E. coli*, *Proteus*, *Enterobacter* e *Klebsiela* em decorrência de contaminação fecal das feridas. Ressalta-se ainda que feridas profundas geralmente são infectadas por anaeróbios, como espécies de *Bacterioides*, *Actinomyces* e *Clostridium*.

Tabela 10 - Distribuição dos pacientes segundo o tipo de bactéria isolada

ISOLAMENTO BACTERIANO		
Tipo de bactéria	Numero de pessoas (N)	Total (%)
<i>Enterobacter aerogenes, Pseudomonas aeruginosa</i>	1	14,28%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	14, 28%
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	28,58%
<i>Escherichia coli</i>	1	14, 28%
<i>Proteus mirabilis</i>	2	28,58%
Total	7	100%

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

Em uma pesquisa realizada no ambulatório para tratamento de úlceras da Clínica de Educação para Saúde (CEPS) em pacientes com úlceras venosas usuários de bota de Unna, observou-se que os gêneros isolados com maior prevalência nas culturas foram: *Pseudomonas* (34%), *Staphylococcus* (28,09%) e *Enterococcus* (23,14%), seguidos dos demais gêneros: *Serratia* (4,12%), *Morganella* (3,30%), *Proteus* (2,47%), *Escherichia* (1,65), *Citrobacter* (1,65), *Enterobacter* (0,82%), e *Providencia* (0,82%) (VICENTIM *et al.*, 2009). Já no presente estudo, dos 4 pacientes que usavam bota de Unna, 2 apresentam feridas colonizadas, sendo que em um isolou-se *Staphylococcus aureus* e, no outro, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter aerogenes*.

Dentre os 7 pacientes que apresentaram crescimento bacteriano, nota-se que apenas 1 (caso 1) relatou que fez tratamento com penicilina benzatina no último episódio de infecção (3 ampolas de 1200000 UI com intervalo de 21 dias entre as doses). Na ferida do mesmo, isolou-se *Proteus mirabilis*, que se mostrou resistente à cefalotina e ampicilina. 2 pacientes (casos 3 e 11) não souberam informar sobre o último episódio de infecção, nem o antibiótico usado. Das feridas desses pacientes, isolou-se *Proteus mirabilis*, *Enterobacter aerogenes* e *Pseudomonas aeruginosa*. A primeira apresentou resistência somente à ampicilina. A segunda mostrou-se resistente a sulfametoxazol + trimetoprim, amoxicilina + ácido clavulânico, ceftriaxone, cefalotina e cefotaxima e ampicilina. A última não apresentou resistência aos antibióticos testados.

4 pacientes (casos 2, 4, 6 e 7) relataram que não foram tratados com penicilina, porém não souberam relatar o antibiótico usado. Nas lesões desses pacientes, foram isoladas

as seguintes bactérias: *E. coli* (caso 7), *Pseudomas aeruginosa* (caso 6), *Staphylococcus aureus* (casos 2 e 4). A primeira mostrou-se resistente a sulfametoxazol + trimetroprim; já a segunda apresentou resistência à tobramicina (aminoglicosídeos). Em relação ao *Staphylococcus aureus*, uma das colônias (caso 2) apresentou resistência à eritromicina, claritomicina (macrolídeos), clindamicina e penicilina; já a outra colônia (caso 4) apresentou resistência somente à penicilina. Destaca-se que todos esses microrganismos mencionados mostraram-se sensíveis à maioria dos antibióticos testados. Nenhum paciente da amostra apresentou sinais clínicos de infecção no momento do exame.

Resultados semelhantes aos supracitados têm sido descritos na literatura, como em um estudo com 12 pacientes com úlceras em MMII, atendidos no setor de estomaterapia do anexo de dermatologia do Hospital das Clínicas da UFMG. A partir da cultura qualitativa, observaram-se como gêneros mais frequentes: *Staphylococcus*, *Proteus*, e *Pseudomonas* em uma primeira coleta. Já em uma segunda coleta: *Staphylococcus*, *Sstreptococcus* e *Proteus*. A primeira coleta ocorreu na primeira avaliação do paciente no serviço e a segunda coleta, após aproximadamente 12 trocas de curativos realizados com coberturas oclusivas. Nenhum participante apresentou sinais clínicos de infecção no momento da coleta (GOMES; CARVALHO; LIMA, 2009).

Tabela 11 - Padrão de sensibilidade e resistência dos microrganismos isolados na cultura a partir da biópsia de úlceras venosas de pacientes do município de Nova Lima - MG

Microrganismos Isolados	Caso	Azt	Cipro	Imi	Cefta	Gent	Clor	Rifa	Clind	Erit	Oxa	Sulfa+Tri	Amox+Ac. Clav	Cefot	Ceftri	Cefalo	Amic	Cefe	Amp	Clar	Pen	Tob
<i>Enterobacter aerogenes</i>	11	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	R	R	R	R	R	NT	NT	R	NT	NT	NT
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	S	NT	NT	S	S	NT	NT	NT	R
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	S	NT	S	S	NT	NT	NT	S
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	NT	S	NT	NT	S	S	S	R	R	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	R	R	NT
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	NT	S	NT	NT	S	S	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	S	R	NT
<i>Escherichia coli</i>	7	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	R	S	S	S	S	NT	NT	S	NT	NT	NT
<i>Proteus Mirabilis</i>	1	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	S	S	S	S	R	NT	NT	R	NT	NT	NT
<i>Proteus Mirabilis</i>	3	S	S	S	S	S	NT	NT	NT	NT	NT	S	S	S	S	S	NT	NT	R	NT	NT	NT
Total de Micro. Sensíveis	(n%)	5 (62,5)	8 (100)	6 (75)	6 (75)	8 (100)	2 (25)	2 (25)	1 (12,5)	1 (12,5)	2 (25)	4 (50)	3 (37,5)	4 (50)	4 (50)	2 (25)	2 (25)	2 (25)	1 (12,5)	1 (12,5)		1 (12,5)
Total de Micro. Resistentes	(n%)								1 (12,5)	1 (12,5)		2 (25)	1 (12,5)	1 (12,5)	1 (12,5)	2 (25)			3 (37,5)	1 (12,5)	2 (25)	1 (12,5)

Legenda:

Aztreonam	Azt	Amoxicilina +Ac. Clavulânico	Amox +Ac. Clav
Ciprofloxacino	Cipro	Cefotaxima	Cefot
Imipenem	Imi	Ceftriaxona	Ceftri
Ceftazidima	Cefta	Cefalotina	Cefalo
Gentamicina 10mcg	Gent	Amicacina	Amic
Cloranfenicol	Clor	Cefepime	Cefe
Rifampicina	Rifa	Ampicilina	Amp
Clindamicina	Clind	Clarithromicina	Clar
Eritromicina	Erit	Penicilina	Pen
Oxacilina	Oxa	Tobramicina	Tob
Sulfametoxazol+Trimetoprim	Sulfa+Tri		

S	Sensível
NT	Não Testado
R	Resistente

Fonte: Elaborada pela autora, 2012.

As autoras citadas anteriormente encontraram ainda *Proteus* com predominância para *Proteus mirabilis*, em que 7 colônias apresentaram resistência aos seguintes antibióticos: ampicilina, cefalotina e cefazolina, cefuroxima, sulfametoxazol associado ao trimetoprim. O *Pseudomonas aeruginosa* apresentou resistência ao sulfametoxazol associado ao trimetoprim, cefepime, gentamicina. 1 apresentou resistência à rifampicina e 2 ao ceftriaxone. Dentre os gêneros encontrados com mais frequência em úlceras venosas, a autora observou: *Staphylococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas* e *Enterobacter* (esse encontrado somente na primeira cultura e mostrou-se resistente à cefuroxima e à ceftriaxona) (GOMES; CARVALHO; LIMA, 2009).

Em um estudo realizado em unidades básicas de saúde de Goiânia, no ano de 2007, com 46 pacientes com úlceras de perna, um total de 60 feridas, observou-se que entre as bactérias gram-positivas predominou, em 65% dos casos, *Staphylococcus aureus* sensível à maioria dos antibióticos testados. Já entre as gram-negativas, as mais frequentes foram: *Pseudomonas aeruginosa* (23,3%), resistente a amoxicilina+ácido clavulânico, cefalexina e cefotaxima; *Proteus mirabilis* (16,6%) e *Proteus vulgaris* (15,0%) sensíveis à gentamicina, ao aztreonam, ao ciprofloxacino e à amicacina (MARTINS *et al.*, 2010).

Körber e colaboradores, em uma pesquisa com 100 pacientes com úlceras de perna realizada na Alemanha, constataram um total de 191 isolados bacterianos e identificaram 25 diferentes espécies de bactérias, sendo que as espécies mais frequentemente detectadas foram: *Staphylococcus aureus* (60), seguida por *Pseudomonas aeruginosa* (36) e *Proteus mirabilis* (17). Os autores compararam tais resultados com estudos realizados cinco anos antes no mesmo ambulatório e estes demonstraram um deslocamento das espécies bacterianas detectadas a partir de bactérias gram-positivas, em direção aos germes gram-negativos, especialmente *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus mirabilis*. Esses estudiosos sugerem que o uso de água de torneira tem um efeito menos efetivo *in vivo* da prata tópica em *Pseudomonas* e que práticas de higiene inadequadas em ambulatórios especializados estejam relacionadas com essa mudança no espectro bacteriano (KÖRBER *et al.*, 2010).

Destaca-se que a área lesada foi maior em presença de *E. coli* (61,91 cm²) e *Proteus mirabilis* (60 cm²), o que difere do que foi relatado nos estudos apresentados por Kirketerp-Moller *et al.* (2008). Tais estudos relataram que feridas infectadas por *Pseudomonas aeruginosa* eram significativamente maiores (em termos de área) do que feridas que não continham essa bactéria.

Dentre os microrganismos testados, 5 apresentaram resistência a pelo menos 1 antibiótico inibidor da parede celular. Ressalta-se que tanto as penicilinas quanto as cefalosporinas são inibidores da parede celular bacteriana, ou seja, têm o mesmo mecanismo de ação e podem ser afetadas pelo mesmo mecanismo de resistência (FINKEL; CUBEDDU; CLARK, 2010). Tal constatação pode ser explicada pelo uso de antibióticos de forma indiscriminada na prática clínica, sendo as penicilinas e cefalosporinas as classes de antimicrobianos mais utilizados em nível ambulatorial para tratamento e/ou profilaxia de infecções de pele, como erisipela.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da amostra avaliada, observa-se que maioria dos pacientes tinha idade entre 46 e 56 anos, com distribuição de forma equitativa quanto ao sexo, ao estado civil (entre casados e viúvos), à religião (entre católicos e evangélicos). Houve predominância de pessoas com baixa escolaridade, renda entre 0 e 2 salários mínimos, aposentados com residência própria e convivendo com 4 a 6 pessoas na mesma casa.

Ressalta-se que 100% dos pacientes faziam seus curativos em unidades de atenção primária à saúde. A maioria deles residia em áreas cobertas pelo Programa Saúde da Família (PSF), porém grande parte da amostra ainda residia em áreas cobertas pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). A população do PACS pode chegar a 9.000 pessoas, o que pode dificultar o acesso da população ao serviço de saúde, fator que pode ter contribuído para a identificação de poucos pacientes.

Destaca-se que a maioria dos pacientes não fazia uso de álcool ou tabaco, 83% e 100% respectivamente. Dado importante, já que tais fatores apresentam-se como fatores de risco no desenvolvimento de úlceras e no processo de cicatrização das mesmas.

Em relação às doenças associadas, destacam-se a hipertensão e a obesidade, com predominância de 70% cada uma, entre os pacientes que apresentavam alguma doença associada. Tais resultados são corroborados por outros trabalhos semelhantes e pela literatura vigente sobre o tema, afirmando relação direta entre tais doenças e a insuficiência venosa crônica com suas repercussões.

Quanto ao número de feridas, os pacientes se distribuíram igualmente, pois 50% deles apresentaram apenas uma ferida e os outros 50% apresentaram duas ou três, totalizando 18 feridas analisadas. Em relação ao tempo de existência das mesmas, este variou de 2 meses a 3 anos, sendo que o maior número de feridas (13) existia há mais de 1 ano e os pacientes que tinham feridas há 3 anos possuíam, em média, 2,33 feridas. Vale destacar que a região mais acometida foi o maléolo medial, já que, das 18 feridas encontradas, 10 (55%) localizavam-se nesta região com predominância da perna direita. Observou-se que a média de quantidade de feridas, bem como de sua área total, foi maior entre os hipertensos. A perda tecidual e a presença de tecido necrótico foram mais expressivas entre os obesos.

A maioria das feridas foi classificada em profundas superficiais, e todas apresentavam tecido necrótico. Já em relação à área total, houve uma variação de 0,28 cm² a 897 cm². Percebe-se que a média da área total das feridas, em que se realizou a biópsia, foi

maior para feridas não colonizadas. Esse fato pode estar relacionado a um paciente da amostra que possui uma lesão extensa (não colonizada), muito acima das outras aferições encontradas durante a avaliação da população da amostra dessa pesquisa, justificando, portanto, esse resultado discrepante. Já a média de tecido necrótico foi 3% maior e o tempo de existência da ferida foi de 4 meses a mais para as feridas colonizadas.

Nenhum paciente avaliado apresentou quantidade de microrganismos compatível com infecção, já que todas as culturas mostraram número de colônias inferior a 10^5 UFC/g de tecido. Ressalta-se, ainda, que tais pacientes também não apresentavam sinais clínicos de infecção no momento do exame.

As bactérias isoladas foram *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter aerogenes* e *E. coli*, com destaque para as três primeiras. Tais espécies foram sensíveis à maioria dos antibióticos testados. Resultados semelhantes aos encontrados na literatura. Quanto à resistência aos antibióticos testados, a espécie *Enterobacter aerogenes* foi a que apresentou resistência a um número maior de antibióticos: sulfametoxazol + trimetoprim (sulfonamidas); amoxicilina + ácido clavulânico e ampicilina (penicilinas); cefalotina (cefalosporina de primeira), ceftriaxona e cefotaxima (cefalosporinas terceira geração). Dentre os microrganismos testados, 5 apresentaram resistência a pelo menos 1 antibiótico inibidor da parede celular.

A partir deste estudo, conclui-se que o paciente com úlcera venosa deve ser avaliado de uma maneira holística, já que vários fatores, sejam eles relacionados à condição clínica ou demográfica, podem influenciar negativamente a evolução dessa morbidade. Além desse olhar holístico, os profissionais que prestam cuidados a esses pacientes devem embasar sua prática clínica em evidências científicas confiáveis para que não cometam iatrogenias. Ressalta-se a necessidade de investir em treinamento para os profissionais de saúde do município de Nova Lima acerca do manejo adequado do paciente com úlcera venosa.

Vale destacar que, diante de uma amostra pequena como a do presente estudo, não é viável fazer generalizações a partir dos resultados apresentados. No entanto, diante da relevância do tema, sugere-se continuidade da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABBADE, L. P. F.; LASTÓRIA, S. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. **An Bras Dermatol**, v. 81, n. 6, p. 509-522, 2006.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

BARROS JÚNIOR, Newton de. Insuficiência Venosa Crônica. In: PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA, 2003. Disponível em: <<http://www.lava.med.br/livro>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de condutas para úlceras neurotróficas e traumáticas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.488, de 21 de outubro de 2011. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/110154-2488.html>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

BORGES, E. L. **Tratamento de feridas: avaliação de um protocolo**. 2000. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

BORGES, E. L. **Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidência**. 2005. 305 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BORGES, E. L. *et al.* **Feridas: como tratar**. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2008.

BORGES, E. L.; NOVAIS, C. A. Tratamento de úlcera venosa com solução de polihexametileno biguanida e betaina e cobertura de espuma com prata. **Rev Estima**, São Paulo, v. 8, n. 6, abr.-jun. 2010.

BORGES, E. L. **Feridas: úlceras em Membros Inferiores**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2011.

BORGES, E. L.; CALIRI, M. H. L.; HAAS, V. J. Revisão sistemática do tratamento tópico da úlcera venosa. **Rev Latino-am Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 6, nov.-dez. 2007.

CABRAL, A. L. S. **Insuficiência venosa crônica de membros inferiores: prevalência, sintomas e marcadores preditivos**. 2000. Tese (Doutorado em Medicina) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2000.

CARMO, S. S. *et al.* Atualidades na assistência de enfermagem a portadores de úlcera venosa. **Rev Eletr Enf.**, v. 9, n. 2, p. 506-517, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/v9n2a17.htm>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

CASTRO & SILVA, M *et al.* Diagnóstico e tratamento da doença venosa crônica. **J Vasc Br**, v. 4, Suppl. 2, S185-194, 2005.

CHAGAS, C. A. A. *et al.* Úlcera de estase venosa baseada em fisiopatologia. **Acta Scientia Medica**, v. 3, n. 2, p. 51-57, 2010.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE MINAS GERAIS. COREN-MG. Deliberação n. 65, de 22 de maio de 2000. Dispõe sobre as competências dos profissionais de Enfermagem na prevenção e tratamento das lesões cutâneas. Disponível em: <http://sig.corenmg.gov.br/sistemas/file/doc/legislacoes/docs/doc_legis_5.pdf>. Acesso em: 22 set. 2012.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

DEALEY, C. **Cuidando de feridas: um guia para as enfermeiras**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

FALANGA, V.; EAGLSTEIN, W. H. **Úlceras dos membros inferiores: diagnóstico e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

HIGLEY, H. R. *et al.* Extravasation of macromolecules and possible trapping of transforming growth factor-beta in venous ulceration. **Br J Dermatol**, v. 132, n. 1, p. 79-85, 1995.

FINE, N. A.; MUSTOE, T. A. Wound healing. In: MULHOLLAND, M. W. *et al.* **Greenfield's Surgery: Scientific principles and practice**. 4. ed. Philadelphia, USA: Copyright, 2006. Cap. 4, p. 77-85.

FRADE, M. A. C. *et al.* Úlcera de perna: um estudo de casos em Juiz de Fora-MG (Brasil) e região. **An Bras Dermatol.**, v. 80, n. 1, p. 41-6, 2005.

FRANÇA, L. H. G.; TAVARES, V. Insuficiência venosa crônica: uma atualização. **J Vasc Br**, v. 2, n. 4, 2003.

FINKEL, R.; CUBEDDU, L. X; CLARK, M. A. **Farmacologia ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GARDNER, A. M. N; FOX, R. H. A bomba venosa do pé humano - relatório preliminar. **Bristol Med Chir J**. 1983.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 206 p.

GOMES; F. S. L; CARVALHO, D. V.; LIMA, E. D. R. P. Tratamento de feridas crônicas com coberturas oclusivas. **Rev. Min. Enferm.**, v. 13, n. 1, p. 19-27, jan.-mar. 2009.

HOWELL-JONES, R. S. *et al.* A review of the microbiology, antibiotic usage and resistance in chronic skin wounds. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 55, n. 2, p. 143-149, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 14 maio 2012.

IRION, G. L. **Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

KIRKETERP-MOLLER, K. *et al.* Distribution, organization, and ecology of bacteria in chronic wounds. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 46, n. 8, p. 2717–2722, ago. 2008.

KÖRBER, A. *et al.* Bacterial colonization of chronic leg ulcers: current results compared with data 5 years ago in a specialized dermatology department. **J Eur Acad Dermatol Venereol**, v. 24, n. 9, p. 1017-1025, 2010.

LIPSKY, B. A.; HOEY, C. Topical Antimicrobial Therapy for Treating Chronic Wounds. **Clin Infect Dis**, v. 49, n. 10, p. 1541-1549, 2009.

MAFFEI, F. H. A. *et al.* **Doenças vasculares periféricas**. 4. ed. 2 volumes. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MARTINS, M. A. *et al.* Úlcera crônica de perna de pacientes em tratamento ambulatorial: análise microbiológica e de suscetibilidade antimicrobiana, **Cienc Cuid Saude** v. 9, n. 3, p. 464-470, jul.-set. 2010.

MERTZ, P. M. Cutaneous biofilms: friend or foe? **WOUNDS**, v. 15, n. 5, p. 129-132, 2003.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção à saúde do adulto: hipertensão e diabetes**. Belo Horizonte: SAS/MG, 2006. 198 p.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Anatomia orientada para a clínica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA, 2003. Disponível em: <<http://www.lava.med.br/livro>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

PORTER, J. M.; MONETA, G. L. Reporting standards in venous disease: an update. International consensus committee on chronic venous disease. **J Vasc Surg**, v. 21, n. 4, p. 635-645, 1995.

SAAR, S. R. C. Considerações sobre infecção da ferida. In: BORGES, E. L. *et al.* **Feridas: como tratar**. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2008. Cap. 6, p. 79-93.

SILVA, F. A. A. **Hipertensão arterial sistêmica em pacientes com úlcera de venosa: investigação como subsídio ao cuidado clínico de Enfermagem em estomaterapia**. 2009. 105

f. Dissertação (Mestrado em Cuidados Clínicos em Saúde), Universidade Estadual do Ceará, 2009.

SILVA, F. A. A. *et al.* Enfermagem em estomaterapia: cuidados clínicos ao portador de úlcera venosa **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 62, n. 6, p. 889-893, nov./dez. 2009.

SILVA, F. A. A.; MOREIRA, T. M. M. Características sociodemográficas e clínicas de clientes com úlcera venosa de perna. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 468-472, jul.-set. 2011.

SILVA, R. C. L. *et al.* **Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem**. 2. ed. São Paulo: Yendis, 2007.

THOMAZ, J. B. **Úlceras dos membros: diagnósticos e terapêuticas**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Rúbio, 2011.

VICENTIM, A. L. *et al.* Etiologia da microbiota presente em úlceras venosas de usuários de bota de unna. **Salusvita**, Bauru, v. 28, n. 1, p. 65-72, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, 1990. p. 69-73.

YAMADA, B. F. A. **Qualidade de Vida de pessoas com úlceras venosas crônicas**. 2001. 191 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado Participante,

Nós, Eline Lima Borges e Antônio Carlos Martins Guedes, professores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Vera Lúcia de Araújo Nogueira Lima, enfermeira do Hospital das Clínicas da UFMG, solicitamos a sua autorização e colaboração para participar do estudo: **“EFICÁCIA ANTIMICROBIANA DE LIMPEZA COM SOLUÇÃO SURFACTANTE NA LESÃO CUTÂNEA”**.

Trata-se de um estudo com o objetivo avaliar a eficácia antimicrobiana da solução de limpeza contendo surfactante nas lesões cutâneas crônicas.

Os resultados obtidos irão propiciar a implementação de mudanças visando à cicatrização mais rápida da lesão e diminuição do risco de infecção durante a fase em que a lesão estiver aberta.

Você deverá permitir que os enfermeiros que cuidam de sua lesão colham um raspado da lesão durante a troca de curativo. A coleta do raspado não dói, não causa sangramento e não há riscos de infecção. Sua participação é livre e espontânea. Caso faça a opção de não participar do estudo, afirmamos que seu direito de acesso ao serviço estará garantido.

Seu anonimato estará garantido durante e após a realização da pesquisa e os resultados obtidos somente serão divulgados em eventos científicos e publicação científica.

Profa. Dra. Eline Lima Borges

Escola de Enfermagem da UFMG
Telefone de contato: (31) 3409-9177

✂.....

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Diante dos esclarecimentos recebidos, eu, _____, Identidade nº _____, concordo em participar, por livre e espontânea vontade, da pesquisa sobre **“EFICÁCIA ANTIMICROBIANA DE LIMPEZA COM SOLUÇÃO SURFACTANTE NA LESÃO CUTÂNEA”** de autoria dos professores da Universidade Federal de Minas Gerais, Eline Lima Borges e Antônio Carlos Martins Guedes, e da enfermeira do Hospital das Clínicas da UFMG, Vera Lúcia de Araújo Nogueira Lima.

Declaro ter sido informado(a) sobre o projeto de pesquisa, seus objetivos e procedimentos de coleta de dados. Declaro, também, estar ciente de que este projeto passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG.

Estou ciente de que o desenvolvimento da pesquisa não trará danos físicos ou morais à minha pessoa e aceito que os dados coletados sejam divulgados e utilizados para fins científicos, sendo resguardado sigilo sobre minha identidade.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2012.

Assinatura

Contatos:

Profa. Dra. Eline Lima Borges: (31) 3409-9177 / E-mail: eborges@ufmg.br

COEP / UFMG: (31) 3499-4592 / E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar. Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

APÊNDICE B

Instrumento coleta de dados

Código (número da coleta): _____ Identificação (iniciais do nome): _____ Data da coleta: __/__/____

Dados de Identificação e Perfil socioeconômico

Nome do Paciente: _____

Data de nascimento: __/__/____

Sexo: 1- () Masculino 2- () Feminino

Estado Civil:

1- () solteiro 2- () casado 3- () união estável 4- () separado 5- () divorciado 6- () viúvo

Religião: 1- () católico 2- () evangélico 3- () outros: _____

Escolaridade: 1- () analfabeto 2- () ensino fundamental incompleto 3- () ensino fundamental completo

4- () ensino médio incompleto 5- () ensino médio completo 6- () superior incompleto

7- () superior completo

Ocupação: _____ Renda familiar: _____ Renda pessoal: _____

Raça: 1- () parda 2- () negra 3- () branca 4- () indígena 5- () amarela

Habitação: 1- () Própria 2- () Alugada 3- () Cedida N° de Moradores: _____

Área coberta por PSF: 1- () sim 2- () não

Hábitos Pessoais

Etilismo: 1- () sim 2- () não Tipo de bebida: _____ Ingestão Total: _____ ml/dia

Tabagismo: 1- () sim 2- () não N° cigarros por dia: _____

História Médica

Alergia Tópica: 1- () sim 2- () não

Comorbidades

1- () Sem Comorbidades 2- () HAS 3- () Diabetes tipo I: 4- () Diabetes Tipo II

5- () Arteriosclerose 6- () outras

Especificar: _____

Medicações em uso:

Dados referentes à ferida:

Tempo de existência: _____ Tratamentos: 1- () PSF 2- () domicílio 3- () Outros: _____

Técnica de curativo utilizada:

Terapia compressiva: 1- () sim 2- () não Qual: _____

Repouso: 1- () sim 2- () não

Descrever (técnica / tempo):

Último Episódio de infecção: _____

Realizou tratamento com penicilina benzatina? 1- () sim 2- () não

Dose: _____ Tempo de tratamento: _____

Exame físico:

Dados Antropométricos / vitais:

Peso: _____ kg Altura: _____ m IMC: _____ PA _____ mmHg

Número de feridas: _____ Localização: _____

Perda Tecidual: () superficial () profunda parcial () profunda total

Área da Ferida: vertical: _____ cm horizontal: _____ cm

Presença de tecido necrótico (média em caso de mais de uma ferida) 1- () sim _____ % 2- () não

Sinais de infecção: 1- () sim 2- () não Quais: _____

Exsudato: 1- () sim 2- () não

1- () Odor 2- () ausente 3- () discreto 4- () acentuado

Característica: 1- () purulento 2- () seroso 3- () serossanguinolento 4- () sanguinolento

Volume:

1- () pouco (1 pct. de gaze) 2- () moderado (3 pct. de gaze) 3- () acentuado (mais de 3 pct. de gaze)

Dor/Escore: () 0- ausente () 1- leve () 2- moderada () 3- intensa

ITB: _____

Alterações locais:

1- () hiperpigmentação

2- () lipodermoesclerose

3- () edema

4- () varizes

5- () outros. Especificar: _____

6- () sem alterações

Observações:

Entrevistador Responsável: _____

APÊNDICE C

Quadro 1 - Caracterização dos pacientes segundo os aspectos relacionados à ferida

ASPECTOS RELACIONADOS À FERIDA							
Caso	Tempo de existência	Quantidade	Localização	Perda Tecidual	Área Total	Tecido Necrótico	UFC/g de Tecido
Caso 1	3 anos	2	Região anteromedial da perna D Região lateral da perna D	Profunda Superficial; Superficial.	60 cm ² ; 14,7cm ²	60%	>10000
Caso 2	1 ano	1	Maléolo medial E	Profunda Superficial.	27,2 cm ²	40%	5733
Caso 3	3 anos	2	Maléolo medial E; Região anterior do tornozelo E.	Profunda Superficial; Profunda Superficial.	6,63 cm ² ; 9,6 cm ²	90%	6666,6
Caso 4	2 meses	1	Maléolo medial E	Profunda Superficial.	5,75 cm ² ;	70%	250
Caso 5	6 meses	1	Maléolo medial D	Profunda Superficial.	44,55 cm ²	30%	0
Caso 6	1 ano	1	Maléolo lateral D.	Profunda Superficial.	26,79 cm ²	60%	3800
Caso 7	2 anos	1	Maléolo lateral D.	Profunda Superficial.	61,95 cm ²	70%	7600
Caso 8	4 meses	1	Região lateral da perna D	Profunda Superficial.	11,47 cm ²	70%	0
Caso 9	6 meses	2	Maléolo medial D	Profunda Superficial; Superficial.	7,41 cm ² ; 1,98 cm ²	70%	0
Caso 10	3 anos	3	Maléolo medial E	Profunda Superficial; Superficial, Superficial.	10,8 cm ² ; 0,42 cm ² ; 0,28 cm ² .	70%	0
Caso 11	1 ano	2	Região medial da perna D	Profunda Superficial; Superficial.	2,66 cm ² ; 1,8 cm ² .	50%	>20000
Caso 12	1 ano e 6 meses	1	Toda a extensão da perna D	Profunda Superficial.	897 cm ² .	60%	0

Fonte: Elaborado pela autora, 2012.