



MARIA ROSANGELA RODRIGUES BERTOZZI

**A IMPORTÂNCIA DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PÓS-
OPERATÓRIO DE LIPOABDOMINOPLASTIA**

SINOP-MT

2018

MARIA ROSANGELA RODRIGUES BERTOZZI

**A IMPORTÂNCIA DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PÓS-
OPERATÓRIO DE LIPOABDOMINOPLASTIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Estética, da Faculdade de Sinop – FASIPE, como requisito final para a aprovação na disciplina de Monografia II do 7º semestre de Estética.

Orientador (a): Prof.^a Alessandra Polydoro De Souza

SINOP-MT

2018

MARIA ROSANGELA RODRIGUES BERTOZZI

**A IMPORTÂNCIA DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PÓS-
OPERATÓRIO DE LIPOABDOMINOPLASTIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Estética e Cosmética, Faculdade de Sinop – FASIPE como requisito final para aprovação na disciplina Monografia II do 7º semestre de Estética e Cosmética.

Aprovado em ___/___/_____.

Alessandra Polydoro De Souza
Professor (a) Orientador (a)
Departamento de Estética – FASIPE

Professor (a) Avaliador (a)
Departamento de Estética – FASIPE

Professor (a) Avaliador (a)
Departamento de Estética – FASIPE

Professora Especialista Thaísa Talita Carvalho
Coordenador (a) do Curso de Estética
FASIPE – Faculdade de Sinop

DEDICATÓRIA

Primeiramente dedico a Deus, por mais essa conquista, aos meus filhos que sempre estiveram comigo em todos os momentos bons e ruins que passei.

AGRADECIMENTOS

- Agradeço a Deus acima de tudo, pois, por sua vontade estou aqui hoje para concretizar mais essa etapa da minha vida.

- À minha querida professora Alessandra Polydoro De Souza, que partilha desta conquista comigo.

- Aos demais professores, do curso de graduação, que nos transmitiram seus conhecimentos e muito contribuíram para nossa formação.

- A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

EPIGRÁFE

Tudo posso naquele que me fortalece.
Filipenses 4:13.

BERTOZZI. MariaRosangela Rodrigues. A Importância da drenagem linfática manual no pós-operatório de Lipoabdominoplastia. Monografia de Conclusão de Curso - FASIPE - Faculdade de Sinop, 2018.

RESUMO

Este trabalho foi realizado através de uma revisão de literatura, os critérios de inclusão foram artigos publicados entre os anos de 2000 a 2017 disponíveis na íntegra. Os padrões de beleza exigidos pela sociedade atingem mulheres que buscam o corpo perfeito para realização e satisfação pessoal. Assim, a procura por cirurgias plásticas reparadoras para ter o corpo tão desejado aumentou significativamente. A cirurgia plástica da região abdominal é procurada por indivíduos que desejam remodelá-lo quando aparentam alterações, como flacidez abdominal, que pode ser decorrente da gravidez, emagrecimento, diástase abdominal, flacidez aponeurótica e excesso de gordura localizada entre outros. Como é um procedimento cirúrgico que causa obstrução dos vasos e nervos gerando dor, edema e dependendo do caso até mesmo o seroma, a realização da drenagem linfática manual torna-se essencial no pós-operatório sendo realizado através da orientação médica por um profissional graduado em estética e cosmética. A realização da drenagem linfática manual realizada adequadamente estimula a circulação linfática drenando os líquidos excedentes mantendo o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais reduzindo assim chances de complicações pós-cirúrgicas. A drenagem linfática manual apresenta resultados e eficácia em pós-operatório como: a diminuição da lesão tecidual, desconforto e alívio da dor, entre outros. Sua aplicação tardia pode trazer complicações ao indivíduo como uma embolia pulmonar. A aplicação da técnica deve seguir com pressão lenta, suave e rítmica, respeitando a fisiologia e anatomia do sistema linfático, deve-se respeitar a integridade do tecido superficial sem causar dor, danos ou lesões aos tecidos. Portanto, este trabalho tem como objetivo geral descrever sobre a importância da drenagem linfática manual na cirurgia plástica de lipoabdominoplastia, e como objetivos específicos descrever a anatomia e fisiologia do sistema linfático, descrever os benefícios das alterações fisiológicas ocasionadas pela lipoabdominoplastia, relatar as técnicas utilizadas de drenagem linfática manual e seus benefícios no pós-operatório de lipoabdominoplastia.

Palavras-Chave: Drenagem Linfática Manual. Lipoabdominoplastia. Pré e Pós-operatório.

BERTOZZI. MariaRosangela Rodrigues. The importance of manual lymphatic drainage in the lipoabdominoplasty postoperative care.

ABSTRACT

The present paperwork was done based on a literature review, the adding criteria were published articles from 2000 to 2017, fully available. The beauty patterns required by society affect women that seek the perfect body to personal satisfaction. So, seek for reconstructive plastic surgeries significantly increased. The tummy tuck is demanded by people that wish to reshape when they can see changings, like abdominal flaccidity occurred by pregnancy, weight loss, hernia, diastasis of the rectus abdominis muscle, aponeurotic flaccidity and excess of localized fat, etc. Since it is a surgical procedure that causes vase and nerve obstruction causing pain, edema and, depending on the situation, even a seroma, performing a manual lymphatic drainage becomes essential in the postoperative care, being performed through medical advice by a cosmetic & aesthetic graduated professional. Since the correct perform of the manual lymphatic drainage stimulates lymphatic circulation, draining the excess liquid keeping the water balance of the interstitial spaces, thus reducing chances of problems on the postoperative care. Manual lymphatic drainage presents postoperative results and efficiency, such as reduction of tissue injury, discomfort and pain relief, among others. Its late surgical performing may bring health complications to the person as a pulmonary embolism. The performing of the technique must proceed with slow, smooth and rhythmic pressure, respecting the physiology and anatomy of the lymphatic system, the integrity of the superficial tissue must be kept without causing pain or damage to the tissues. Therefore, this paperwork aims to describe the general importance of manual lymphatic drainage in lipoabdominoplasty surgery, and, as specific objectives, describing the anatomy and physiology of the lymphatic system, describe the benefits of the physiological changes caused by lipoabdominoplasty, report the techniques used for manual lymphatic drainage and its benefits in the lipoabdominoplasty postoperative care.

Key-words: Manual Lymphatic Drainage. Lipoabdominoplasty. Pre and Postoperative Care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Camadas da pele.....	16
Figura 2 - Grande e pequena circulação do coração	19
Figura 3 - Anatomia do sistema linfático	22
Figura 4 - Formação e transporte da linfa	23
Figura 5 - Ductos linfáticos.....	25
Figura 6 - Anatomia do linfonodo	27
Figura 7 - Sinal de Godet.....	30
Figura 8 - Drenagem em face anterior da coxa, proximal ao segmento, método de Leduc	34
Figura 9 - Método de Vodder.....	36
Figura 10 - Edema em membro inferior.....	37
Figura 11 - Método de Godoy.....	38
Figura 12 - Marcação do abdômen	42
Figura 13 - Lipoaspiração: a) procedimento inicial, b) após retirada do tecido adiposo	43
Figura 14 - Cânulas	43
Figura 15 - Lipoaspiração começando pela região supra-umbilical.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DLM – Drenagem Linfática Manual

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1. Estruturadapele	Erro! Indicador não definido.14
2.1.1 Epiderme	15
2.1.2 Derme	17
2.1.3 Tecido subcutâneo	18
2.2 Sistema circulatório	18
2.3 História do sistema linfático.....	20
2.4 Sistema linfático	21
2.5 Principais componentes do sistema linfático.....	25
2.5.1 Capilares linfáticos.....	26
2.5.2 Gânglios, nódulos linfáticos ou linfonodos	26
2.5.3 Linfa.....	27
2.6 Função do sistema linfático	28
2.6.1 Alteração no funcionamento do sistema linfático	29
2.7 Drenagem linfática manual	Erro! Indicador não definido.
2.7.1 Principais manobras de drenagem linfática manual	33
2.7.2 Método de Leduc.....	34
2.7.3 Método de Vodder.....	35
2.7.4 Método de Godoy.....	37
2.7.5 Indicações de drenagem linfática manual.....	38
2.7.6 Contraindicações da drenagem linfática manual.....	39
2.8 Lipoabdominoplastia	40
2.8.1 Tratamento pré-operatório de abdominoplastia	47
2.8.2 Pós-operatório de lipoabdominoplastia	47
2.8.3 Possíveis complicações pós-operatório de lipoabdominoplastia.....	50
2.8.4 A importância da realização da drenagem linfática manual no pós operatório	51
3. CONCLUSÃO.....	54
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

1. INTRODUÇÃO

A busca pela perfeição corporal nos últimos tempos tem aumentado significativamente, e torna-se alvo de investimentos sem fim, a preocupação com a aparência física tem levado os indivíduos à procurar por cirurgias plásticas que definam e moldem seu corpo. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, só em janeiro de 2009, a procura por cirurgias plásticas aumentou em 73% e cirurgias reparadoras e construtoras em 27%, totalizando 629 mil cirurgias plásticas ano. Sendo a abdominoplastia uma cirurgia plástica do abdômen conhecida também como Dermolipectomia, destina-se a remoção da gordura localizada no abdômen inferior, flacidez de pele na região umbilical e das estrias situadas entre o umbigo e os pelos pubianos. Este ato cirúrgico está ligado à autoestima e bem-estar do paciente, oferecendo-lhe melhor qualidade de vida. Para que não ocorram complicações pós-cirúrgico, é indicada a drenagem linfática manual realizada por um profissional especializado (DE SOUZA et al.,2015).

A recuperação e eficiência de uma cirurgia plástica não dependem somente do planejamento cirúrgico e também de cuidados específicos no pré e pós-operatório. A drenagem linfática manual tem entrado como um fator de prevenção de possíveis complicações, proporcionando resultados satisfatórios na saúde corporal (DE MACEDO et al., 2014).

A drenagem linfática é uma técnica de massagem que tem como função estimular o sistema linfático a agir mais rapidamente, acelerando o processo de retirada dos líquidos acumulados entre as células e os resíduos metabólicos. Atualmente, as técnicas de drenagem linfática manual estão fundamentadas nas escolas de Leduc, Vodder, e Godoy. Em geral, todas são baseadas nos caminhos dos coletores linfáticos e linfonodos, relacionados em três procedimentos de manobras: captação, reabsorção e evacuação, sendo a única diferença entre elas a posição das mãos e o número de repetições (COSTA et al.,2014).

A técnica de drenagem linfática pós-cirúrgica deve ser feita no corpo todo para estimular a circulação linfática. O trabalho deve ser feito na área operada e direcionado, de maneira lenta e delicada com o objetivo de eliminar o processo inflamatório ocasionado pela cirurgia. Conforme o cirurgião plástico Thomas Benson, cabe ao profissional especializado definir quanto tempo a pessoa deve esperar para iniciar as sessões, já que pode variar dependendo da cirurgia, sendo que na lipoaspiração ou em qualquer outra cirurgia deve-se começar com a técnica da drenagem antes da cirurgia por indicação médica (DE MACEDO et al., 2014).

A drenagem linfática tem função de direcionar o líquido do espaço intersticial para os centros de drenagem por meio de manobras cinésicas especializadas, este artifício estimula as correntes derivadas do setor afetado, ou seja, este método de compressão externa irá proporcionar uma diferença de pressão entre as extremidades podendo mover o fluido contido em um vaso linfático, desenvolvendo uma redução da pressão no interior do vaso e, assim, auxiliando a entrada do excesso de líquido contido no interstício para o interior do mesmo por uma mudança de pressão (PICCININ et al., 2009).

Por fim, a problemática do trabalho questiona: Qual a importância da Drenagem Linfática Manual no Pós-Operatório de Lipoabdominoplastia e seus resultados são satisfatórios?

Este trabalho tem como objetivo geral descrever sobre a importância da drenagem linfática manual na cirurgia plástica de lipoabdominoplastia, e como objetivos específicos descrever a anatomia e fisiologia do sistema linfático, descrever os benefícios das alterações fisiológicas ocasionadas pela lipoabdominoplastia, relatar as técnicas utilizadas de drenagem linfática manual e seus benefícios no pós-operatório de lipoabdominoplastia.

Quanto aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma revisão de literatura descritiva, exploratória, com abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica é todo e qualquer estudo realizado para aumentar o conhecimento em determinada área do saber, no entanto, que já tenha se tornado público, como livros, revistas, monografias, teses, e entre outros, tendo como finalidade estabelecer um contato direto com o pesquisador e com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A pesquisa descritiva coloca determinada população e suas características como um determinado fenômeno, sem ter o compromisso de relatar os fenômenos que descreve, embora sirva para dar a devida explicação; normalmente se baseia em amostras grandes e representativas, o formato básico do trabalho é o levantamento; enquanto a pesquisa exploratória visa proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo, ela é usada para desvendar a causa do problema (VIEIRA, 2002).

O levantamento bibliográfico foi construído através da inclusão de artigos relacionados ao tema proposto pelo estudo, indexados nas bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Para realizar a coleta dos dados e organização das informações, foram destacados dos artigos alguns elementos relevantes como o título, autores, local e ano de publicação além de um conciso resumo do conteúdo e os resultados foram reunidos em categorias de acordo com o seu enfoque principal.

Foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2000 á 2017 disponíveis na íntegra, que abordam a temática sobre A Importância da Drenagem Linfática Manual no Pós-Operatório de lipoabdominoplastia. Assim, a amostra se constituirá de artigos científicos com as seguintes palavras chaves: Drenagem Linfática Manual, Pós-Operatório, lipoabdominoplastia.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estrutura da Pele

A pele tem funções específicas em cada região do corpo e as estruturas que a compõem variam de acordo com o sítio anatômico. As regiões que possuem uma maior queratinização e ausência de pelos são as palmo-plantares, portanto estão mais acomodadas à abrasão. As extremidades das falanges distais possuem grande número de receptores sensoriais, o que determina uma elaborada função tátil. As regiões ungueais contraem uma espessa camada de queratina durante a diferenciação celular, caracterizando a rigidez das unhas. Ademais, as mudanças que acometem uma determinada região da pele envolvem mecanismos os quais conglomeram uma série de componentes celulares e segmentos cutâneos. É necessário, portanto, reconhecer os principais elementos que constituem este tecido e os principais sistemas a ele conexos (BARBOZA, 2011).

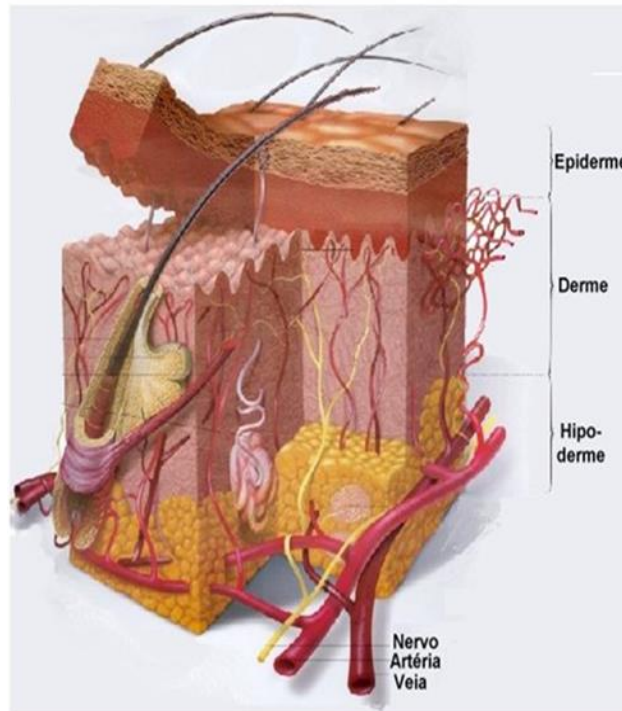
A pele é considerada o maior órgão do corpo humano, dividida em duas categorias, a pele glabra (lisa) e a pele pilificada, a pele lisa é a pele sem pelos, queratinizada, que são as mãos e a planta dos pés, e a pele pilificada mais fina, apresenta sulcos e pregas englobando o resto do organismo. Corresponde a 16% do peso corporal, que envolve todo o corpo, protegendo contra agressões externas do meio ambiente e tem como funções o controle do fluxo sanguíneo, regulação térmica, defesa orgânica, função sensorial como o calor, frio, pressão, dor e tato, sendo o único órgão capaz de apresentar dois tipos de envelhecimento, o intrínseco que está relacionado com a idade é comum a todos os outros órgãos e o envelhecimento causado pelo sol, o extrínseco (AGOSTINHO, 2013).

Formada por três camadas unidas entre si, epiderme, derme e a hipoderme, cada uma com suas características e funções específicas, tendo como função absorção, transpiração, proteção, nutrição, pigmentação, termo regulação, e defesa contra agentes externos, além de servir com espelho tanto para o social quanto para o emocional (TOFETTI et al., 2010).

É considerada como principal órgão sensorial do corpo humano, a pele possui diversos receptores: de tato, pressão, dor e temperatura, é responsável também pela proteção do organismo contra a radiação ultravioleta e as agressões químicas, mecânicas e térmicas. É considerada como limite entre o corpo e o meio ambiente, a pele é um órgão de relação, pois é o primeiro a entrar em contato na comunicação social revelando o bem-estar físico e mental do indivíduo. Composta por uma complexa estrutura permanentemente renovada, constituindo-se

de uma barreira contra a penetração de agentes nocivos ao organismo, defesa física e imunológica, tanto para respostas específicas quanto inespecíficas, já que possui um sistema imunológico complexo, eficiente e próprio (figura 1) (DE LUCA et al., 2013; SILVA, 2012).

Figura 1: Camadas da pele



Fonte: (Borges, 2010)

É ela que reflete nossa saúde física e mental, possui uma barreira fina e sensível que delimita o organismo do mundo exterior, desempenha um papel importante de proteger-se contra os raios ultravioletas, poluição, agentes tóxicos, de temperaturas altas e baixas, e por possuir a glândula sudorípara, responsável por eliminar toxinas e impurezas do organismo. Sendo a grande reveladora do envelhecimento cutâneo, é o órgão que revela em sua aparência o avanço da idade, o surgimento de manchas, de rugas, linhas de expressão, além de exercer influência direta nas atividades pessoais e profissionais do indivíduo (CAMPOS et al., 2015; DE LUCA et al., 2013).

2.1.1 Epiderme

A epiderme é a camada superficial da pele, localizada na região externa do corpo, é fina, tem espessura 0,04 mm a 1,6 mm, responsável pela proteção contra os raios solares, possui células diferenciadas como os melanócitos, queratinócitos, células de Langerhans e células de

Merkel. Constituída de cinco camadas celulares, a camada basal, a camada granulosa, camada espinhosa, a camada córnea e camada germinativa (SILVA, 2012).

Os principais constituintes da epiderme são os melanócitos que representam 13% das células dendríticas que estão situadas na cama basal, nos folículos pilosos e nos olhos, porém com o avanço da idade o número de melancólicos diminui. Os queratinócitos têm função de síntese de queratina, sendo que 80% de suas células concentram-se na epiderme as preenchendo com sua substância. As células de Langherans são conhecidas como sentinelas periféricas, são células que representam 4% do sistema imunológico determinantes na imunidade e as células de Merkel são receptoras do sentido do tato, são encontradas na epiderme em menor número (PINTO, 2014).

A camada córnea é responsável pela proteção contra atrito e perda de água e a melanina encontrada nela é responsável pela proteção dos raios ultravioletas. Já o filme hidrolípido é o responsável pela defesa e manutenção do pH e hidratação do estrato córneo (MONTEIRO, 2010).

A camada córnea constitui a barreira basilar contra substâncias químicas e microrganismos e está envolvida na regularização da perda de água do organismo para a atmosfera, determinada como perda de água transepidérmica (BARBOZA, 2011).

A camada granulosa ou estrato granuloso é constituído de 2 a 5 camadas de células achatadas com parte queratinizada onde as células produzem queratina e perdem seu núcleo, enquanto o estrato espinhoso possui de 8 a 10 camadas de células espinhosas com a forma poliédrica. A camada granulosa é caracterizada por possuir uma grande quantidade de grânulos que tem tamanho e forma irregulares, é formada por células que estão se degenerando, por haver morte das células mais externas por seu núcleo se desagrega na medida em que esses grânulos aumentam de tamanho, e perda de água (BENTO, 2015).

A camada granulosa encontra-se entre a camada córnea e a espinhosa e possui morfologia intermediária a ambas. Sua denominação sucede dos grânulos de querato-hialina e grânulos lamelares que a constitui. O conteúdo dos grânulos lamelares abrange glicoproteínas, glicosilceramidas, ácidos graxos, fosfolípidos e colesterol. Na trajetória para a camada córnea, o conteúdo destes grânulos é liberado para o espaço intercelular e sofre mudança pelas hidrolases. Enfim, depositam-se sobre as células e na matriz extracelular em uma bainha dupla formando a barreira lipídica semipermeável da camada córnea com predomínio de ceramidas, colesterol e ácidos graxos (BARBOZA, 2011).

A camada basal é a camada mais profunda, que origina as novas células, apresentando intensa atividade mitótica, tem a função de fazer a renovação da epiderme, realizando uma troca

continua de células. Estas células vão se movendo para a periferia onde se inicia a camada basal até a camada córnea (BORGES, 2010).

A camada lúcida é composta de células esmagadas e interligadas, sendo mais notada em áreas de pele espessa e pode ser ausente em outros locais, sua denominação origina-se devido ao seu aspecto de linha clara, homogênea e brilhante (COSTA, 2013).

A camada espinhosa é constituída por células achatadas e escuras e composta de inúmeros estratos celulares, encontra-se acima da camada basal, seu nome é devido suas células apresentarem um aspecto espinhoso ao ser olhado em um microscópio óptico, tem função de manutenção das células da epiderme (MONTEIRO, 2010).

2.1.2 Derme

A derme é a segunda camada da pele, onde são encontrados os vasos sanguíneos, glândulas sebáceas e os nervos, por exemplo. Constituída por um tecido conjuntivo denso irregular, a derme possui fibroblastos que segregam para o espaço extracelular proteínas da matriz extracelular, proteínas como o colágeno, fibras elásticas, fibronectina, glicosaminoglicanos e os proteoglicanos. Pela presença de células imunes como os mastócitos e os macrófagos, a derme torna-se um tecido denso, fibroso e elástico, conferindo estrutura de elasticidade e resistência a pele, sendo um suporte entre a epiderme e o tecido subjacente (BENTO, 2015).

O tecido conjuntivo está dividido em camadas, camada papilar que é delgada e constituída por tecido conjuntivo frouxo, formando as papilas dérmicas, e a camada reticular, mais espessa constituída por tecido conjuntivo denso e fibras elásticas. Os fibroblastos são as células em grande quantidade de números encontrada no tecido frouxo, sintetizantes de colágeno e elastina e de outras substâncias que fazem parte da matriz extracelular. Os fibroblastos possuem um núcleo abundante com prolongamento e são ricos em retículo endoplasmático rugoso (ALVES et al, 2015).

Na derme é encontrado o colágeno e a elastina. O primeiro está em abundância no tecido conjuntivo dérmico, estando presente na formação de estruturas fibrilares que tem papel de atribuir força à pele. A derme é composta por colágeno tipo I e tipo III. O do tipo I é formado por fibras mais espessas que dão rigidez e resistência à pele. Já o colágeno do tipo III encontrado na derme, é composto por pequenas quantidades e com fibras finas, dando a elasticidade necessária a pele. Já as células de elastina têm o papel de garantir elasticidade a pele e são consideradas proteínas, com o objetivo de preencher os espaços extra e intracelulares do interior dos tecidos (COUTO, 2007).

As glândulas sebáceas presentes na derme são responsáveis pela produção do sebo (substância graxa, lipídio) que é secretado pelo folículo piloso e, a partir deste, conduzido até a camada córnea da epiderme. Já as glândulas sudoríparas localizam-se na derme sendo responsáveis pela produção de suor, tendo também a função regular a temperatura da epiderme e por ser secretado diretamente nessa camada (camada córnea), o suor é composto por água, sais e ureia (OLIVEIRA et al., 2014).

2.1.3 Tecido subcutâneo

Também conhecido como tecido adiposo ou hipoderme, é a camada mais profunda da pele, de espessura variável, relaciona-se com a derme constituindo a junção dermohipodérmica. É um tecido com papel de depósito nutritivo de reserva, participa do isolamento térmico e na proteção mecânica do organismo às pressões e traumatismos externos, além de facilitar a mobilidade da pele sobre as estruturas adjacentes (BATISTELA et al, 2007).

O panículo adiposo é uma camada profunda da pele composta de lóbulos e lipócitos delimitados por septos de colágeno com vasos sanguíneos, linfáticos e nervos. Essa estrutura é composta por uma rede de células adiposas e vasos sanguíneos ligados à derme por uma fibra de colágeno, funciona como isolador de calor, concentrador de choque e de energia. Seu tecido gorduroso é responsável pela proteção da derme e epiderme contra a pressão, criando uma camada elástica entre a pele as camadas subjacentes (BENTO, 2015).

2.2 Sistema Circulatório

O sistema circulatório sanguíneo é composto por um conjunto de canalização ligado ao coração que empurra o sangue por todo o corpo. Este sistema compõe-se do coração e os vasos sanguíneos. O coração é a bomba muscular encarregada por bombear o sangue por meio de um sistema fechado de artérias, veias e capilares por todo o organismo, e dessa forma proporciona a homeostase de todos os sistemas do nosso corpo (RIBEIRO; SOUZA; MAGALHÃES, 2005).

O sistema circulatório é dividido em veias, artérias e capilares e cada um desempenha um papel imprescindível para a sobrevivência. As artérias e as veias são responsáveis por levar os nutrientes aos tecidos e pela retirada de resíduos metabólicos para prosciação, respectivamente. De uma forma mais ampla, as artérias por intermédio dos capilares transportam o sangue que sai do coração, farto de O₂ e nutrientes, para todo organismo, com objetivo de oxigenar e nutrir os tecidos. Já o sistema venoso representa uma rede de capilares

que colhe o sangue dos tecidos vindo da metabolização das células e encaminha de volta ao coração e pulmão (ELWING; SANCHES, 2010).

O coração de um adulto normalmente tem a forma de um cone com dimensões aproximadas às de uma mão fechada e uma massa de 230 a 340 gramas. Está localizado na caixa torácica, situado entre os pulmões e o diafragma. Funcionalmente, o coração é um órgão fibromuscular oco, composto por quatro cavidades (duas aurículas e dois ventrículos) e por um conjunto de válvulas (SEELEY, STEPHENS; TATE, 2000; HATCHETT; THOMPSON, 2006 APUD LAGARTO 2011).

O coração é capaz de desenvolver dois tipos de circulação, estas são denominadas como grande e pequena circulação (Figura 2). Na grande circulação o sangue é expelido do coração para os tecidos e retornando ao coração; na circulação pequena, o sangue chega ao coração e é levado aos pulmões para ser devidamente oxigenado retornando ao coração para que seja bombeado e levado aos tecidos do organismo novamente voltando para grande circulação (GARCIA, 2010).

Figura 2. Grande e pequena circulação do coração.



Fonte: (Dias 2007)

Há também a microcirculação, na qual basicamente as trocas metabólicas acontecem, pois esta é constituída por uma rede de capilares arteriais, venosos e linfáticos, sendo que cada um possui sua finalidade específica, ou seja, entrega de nutrientes às células e egresso de resíduos para eliminação (RIBEIRO; SOUZA; MAGALHÃES, 2005).

As artérias possuem paredes elásticas, com a função de transportar o sangue do coração a todas as partes do corpo humano. As suas paredes elásticas admitem a regularização o fluxo

e a pressão do sangue. A grande artéria que sai do lado esquerdo do coração é designada por aorta, que, se divide em ramos mais pequenos até formarem as arteríolas, onde se começa a reduzir a pressão sanguínea, com paredes mais finas. Estas sofrem, ainda, mais divisões até formarem os capilares. Já os capilares dispõem de paredes muito finas e não suportam grandes pressões sanguíneas. Destes o sangue passa para vénulas que vão aumentando de diâmetro até formarem as veias. As veias, onde a pressão é sempre baixa, não precisam de paredes elásticas, possuindo paredes finas e maiores e mais distensíveis que as artérias. A maioria das veias possui válvulas que impedem o retrocesso do sangue (HATCHETT; THOMPSON, 2006 *APUD* LAGARTO 2011).

Embora seja o coração o grande responsável por toda a circulação do sangue, os vasos sanguíneos, também desempenham um papel importante, pois são eles que transportam o sangue a todas as células e que o trazem de volta ao coração (LAGARTO, 2011).

O sangue é bombeado dos ventrículos para as grandes artérias (artéria aorta e artérias pulmonares) que se ramificam sucessivamente para formar artérias de menor calibre – arteríolas. Destas, o sangue passa para os vasos sanguíneos mais pequenos, que são os capilares. É aqui que se dão as trocas entre os espaços intersticiais das células e o sangue. Os capilares possuem paredes muito finas e neles o sangue circula lentamente. O sangue passa dos capilares para as vénulas que vão aumentando de diâmetro e de espessura à medida que se aproximam do coração, constituindo as chamadas veias (SEELEY, et al., 2001 *APUD* LAGARTO 2011).

2.3 História do sistema linfático

No decorrer do século XVII, foi conferido à definição do sistema linfático ao Professor de anatomia em Pávia, Gaspar Asellius, que estudou os vasos linfáticos intestinais de um cão. Ainda na mesma época, em 1651, Jean Pecquet constatou em um cadáver humano, a presença do conduto torácico que na porção distal possuía uma espécie de bolsa que nominou de Cisterna de Pecquet ou Quilo (GARCIA, 2010).

Os primeiros a associar todos os achados pertinentes ao assunto e declarar o sistema linfático vascular sendo único e funcional, definindo os gânglios linfáticos e a linfa, foram o dinamarquês Thomas Bartholin e o sueco OlfRudbech. No entanto, somente em meados de 1652 que Thomas Bartholin expos um trabalho científico a Universidade de Leyden, na Holanda, onde comunicou a presença dos vasos linfáticos, sendo-lhe por isso, outorgado o descobrimento do sistema linfático como um novo sistema circulatório (ELWING; SANCHES, 2010).

Diante dos descobrimentos, os fisioterapeutas Leduc e Emil Vodder fizeram de suas vidas um incessante estudo a respeito do sistema linfático e realizaram descobertas relevantes que concederam grandes progressos nas pesquisas referentes à drenagem linfática manual e fisiológica (GARCIA, 2010).

Na Medicina, em geral, discorre a fisiologia do sistema linfático de maneira simples, deixando pouco conhecido em sua estrutura e funcionamento. No momento atual, com os modernos avanços tecnológicos possibilitou-se entender e compreender com mais sagacidade este sistema. Estes avanços são de grande relevância para comunidade científica, em particular para profissionais como dermatologistas, cirurgiões plásticos, e esteticistas, cujo conhecimento mais detalhado da anatomia e fisiologia deste sistema torna-se essencial para alcançar bons resultados em seus tratamentos (RIBEIRO; SOUZA; MAGALHÃES, 2005).

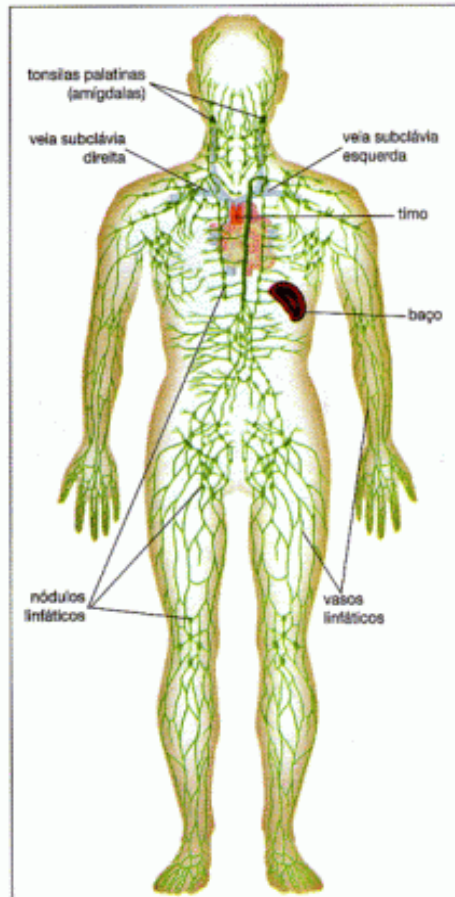
2.4 Sistema linfático

O sistema linfático é um componente do corpo humano intimamente relacionado ao sistema venoso e de conhecimento científico limitado. Possui várias funções importantes, dentre elas o controle da homeostase macromolecular, absorção de lipídeos, função imunológica e controle dos fluidos teciduais. Tem como principal papel a capacidade de remover líquidos e proteínas dos espaços intersticiais. A remoção desses elementos, por sua vez, só é possível através da membrana capilar linfática, que é bem mais permeável que a membrana capilar sanguínea. Dessa forma, quando ocorre a falência do sistema linfático, pode-se observar o surgimento do linfedema (REZENDE et al, 2011).

O Sistema Linfático é uma via acessória de circulação que está diretamente ligada ao Sistema Circulatório Sanguíneo, e entender a anatomia e a fisiologia destes sistemas é essencial para diferenciar o mecanismo de ação da drenagem linfática fisiologia e o da drenagem linfática manual ou mecânica (ELWING; SANCHES, 2010).

Segundo Garcia (2010), o sistema linfático anatomicamente é formado por: linfa, vias linfáticas (capilares linfáticos, vasos linfáticos, troncos linfáticos, ductos linfáticos) e os órgãos ou tecidos linfoides (tonsilas, linfonodos, baço e timo) (Figura 3).

Figura 3: Anatomia do sistema linfático.



Fonte: (PICININ, 2009)

Segundo Silva (2010), os órgãos linfáticos se classificam em:

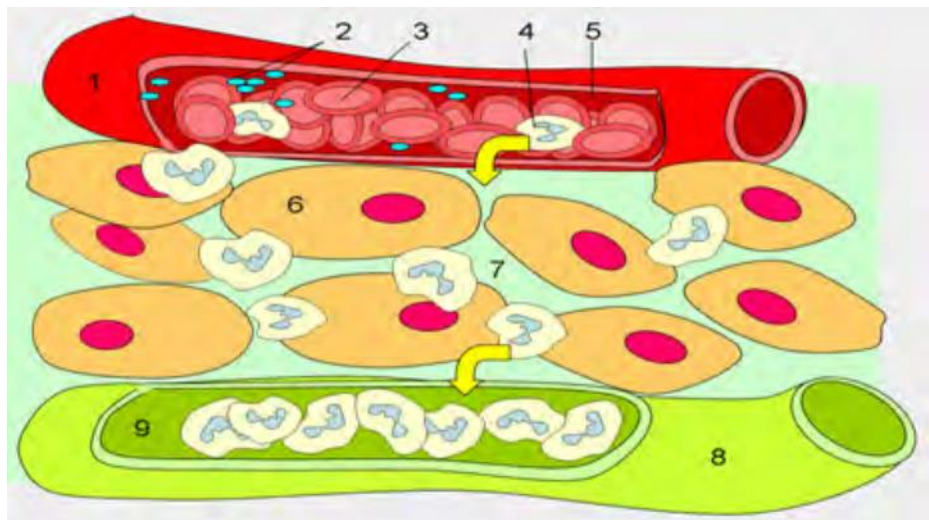
- Amígdalas: Produzem os linfócitos, principais células do sistema linfático.
- Baço: Órgão excluído da circulação linfática, interposto na circulação sanguínea. Possui grande quantidade de macrófagos que, por meio da fagocitose destroem restos de tecidos, substâncias estranhas, células do sangue em circulação já desgastadas como eritrócitos, leucócitos e plaquetas. Também tem participação imune, reagindo a agentes infecciosos.
- Timo: Situado no mediastino, mais desenvolvido no período pré-natal e que evolui desde o nascimento até a puberdade. É o local onde ocorre a maturação dos linfócitos T.
- Linfonodos: Formações nodulares dispostas em cadeias ganglionares ao longo da rede de vasos linfáticos. São os órgãos linfáticos mais numerosos do organismo. Neles correm linfócitos, macrófagos e plasmócitos.

Dentre as diversas funções do sistema linfático, destaca-se a remoção do excesso de exsudato rico em proteínas do interstício, necessária para evitar uma reação inflamatória principalmente no pós-operatório. Nos traumas mecânicos, como na cirurgia plástica, pode haver alteração estrutural ou funcional dos vasos linfáticos, causada pela laceração ou compressão (hematoma, fibrose). Essa obstrução mecânica modificará o equilíbrio das tensões, resultando inevitavelmente em edema (BORGES, 2010).

O sistema linfático é a via secundária da circulação sanguínea que drena o líquido filtrado, é o sistema que leva a linfa da periferia ao centro em sentido único. Este sistema é composto por vias linfáticas formadas por capilares, vasos pré-coletores, coletores e troncos além de tecidos linfoides (figura 4) (ANTONIO et al., 2011).

Esse sistema recolhe os líquidos extravasados dos vasos sanguíneos, no espaço intersticial, e os leva, novamente, ao sangue na confluência das veias jugular interna e subclávia, em ambos os lados. Ao longo do trajeto dos vasos linfáticos existem grupos compactos de linfócitos encapsulados denominados de linfonodos; essas estruturas atuam filtrando a linfa e são responsáveis pela resposta imune (MAIO, 2004).

Figura 4: Formação e transporte da linfa.



Fonte: (SILVA, 2010).

O sistema linfático se inicia em tubos abertos, formados pela distribuição das fibras elásticas dos espaços abertos que conduzem a carga linfática ao capilar linfático, por esta razão é denominado de sistema circulatório aberto (ELWING; SANCHES, 2010).

O sistema linfático tem grande importância na absorção e transporte do excesso de líquido, além de devolver as proteínas plasmáticas do líquido intersticial de volta à circulação

do sangue. Uma pequena quantidade de proteínas plasmáticas vaza continuamente, através dos poros para o líquido intersticial, que, se não forem devolvidas, a pressão coloidosmótica do plasma cairia a volumes muito baixos para reter líquido na circulação (SILVA, 2012).

A principal diferença entre o sistema circulatório e linfático é a ausência de um órgão central bombeador como o coração, pois, no sistema circulatório cabe ao coração a responsabilidade de bombear o sangue a todo corpo, já no sistema linfático, cabe aos Linfângions bombear a linfa, permitindo que esta retorne novamente a circulação sanguínea (GUIRRO e GUIRRO 2004).

Os órgãos linfáticos abrigam células fagocíticas e linfócitos, as quais desempenham papel essencial no mecanismo de defesa do organismo, os vasos linfáticos tem como função primordial transportar de volta para o sangue o líquido que escapou durante o processo circulatório sanguíneo (MARIEB e HOEHN, 2009).

A rede linfática tem seu início nos capilares linfáticos, formando verdadeiros plexos que se entrelaçam com os capilares sanguíneos. Através dos vasos pré-coletores e coletores, a linfa prossegue até chegar ao canal linfático direito e ao ducto torácico, que desembocam na junção das veias subclávia e jugular interna (CAMARGO, 2000).

Os coletores são a continuação dos pré-coletores apresentam maior calibre, pois possuem válvulas conduzindo a linfa no sentido centrípeto. A parede dos coletores é constituída por fibras musculares lisas, apresenta estrutura igual à das grandes veias e é formada por três camadas distintas, a túnica íntima que é interna e forma um revestimento endotelial de fibras elásticas dispostas longitudinalmente, as cúbicas podem ser achadas quando o vaso está contraído ou relaxado; a túnica média composta por fibras musculares lisas com formato cilíndrico compondo a maior parte da parede do vaso e a túnica adventícia que é a mais externa e espessa formada por fibras colagenosas dispostas longitudinalmente, entre as quais estão as fibras elásticas e feixes de musculatura longitudinal (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

O fluxo da linfa é impulsionado devido a vários fatores, dentre ele, está à contração musculatura lisa da parede dos vasos linfáticos. O maior ducto linfático do corpo humano é o ducto torácico, sua parede apresenta fibras musculares lisas de que a da grande veia. Neste ducto as fibras musculares estão localizadas na região do abdômen e vão em direção ao tórax e região cervical. Para manter a fisiologia, a linfa deve manter seu fluxo em direção cranial, desembocando nos ângulos venosos nas veias jugular interna e subclávia de cada lado, na transição linfático venoso. O ducto linfático forma-se sobre o diafragma, na cisterna do quilo, recebendo a linfa proveniente do tronco lombar direito e esquerdo e intestinal. Ele cruza para o

esquerdo em direção ao esôfago, desembocando na veia subclávia esquerda (DE SOUZA, 2003).

O fluxo linfático promove um retorno de 2 a 3 litros de linfa por dia, necessário para repor o equilíbrio proteico. Além das proteínas, o linfático transporta substâncias de elevado peso molecular como células, restos celulares, bactérias, vírus, água em excesso e gordura de grande peso molecular. Outra função importante e essencial é a produção de linfócitos. Essas células são os principais presentes na linfa, originárias dos gânglios linfáticos, do baço e da medula óssea. Um grande número de linfócitos entra diariamente na circulação sanguínea, através do ducto torácico e do linfático direito (SILVA, 2012).

O ducto linfático direito é um vaso curto que fica sobre o músculo escaleno interior e unindo-se a veia subclávia direita transportando a linfa da superfície superior do lado direito do fígado, pulmão direito e pleura do lado direito do coração, membro superior direito, lado direito da cabeça do tórax e pescoço. Os hormônios dos troncos do lado direito drenam para o ducto linfático direito (Figura 5) (DE SOUZA, 2003).

Figura 5: Ductos linfáticos.



Fonte: Silva (2010).

2.5 Principais componentes do sistema linfático

2.5.1 Capilares linfáticos

Os capilares linfáticos são similares com os capilares sanguíneos, o que difere um do outro é que os capilares linfáticos são mais permeáveis sendo capazes de absorver partículas maiores que não podem ser absorvidas pelos capilares sanguíneos, e desta forma, componentes como a linfa e macromoléculas como as proteínas, que são partículas um tanto maiores e por essa razão são difíceis de serem carreados pelo sistema circulatório, conseguem ser absorvidos e conduzidos para distintas partes do corpo (GARCIA, 2010).

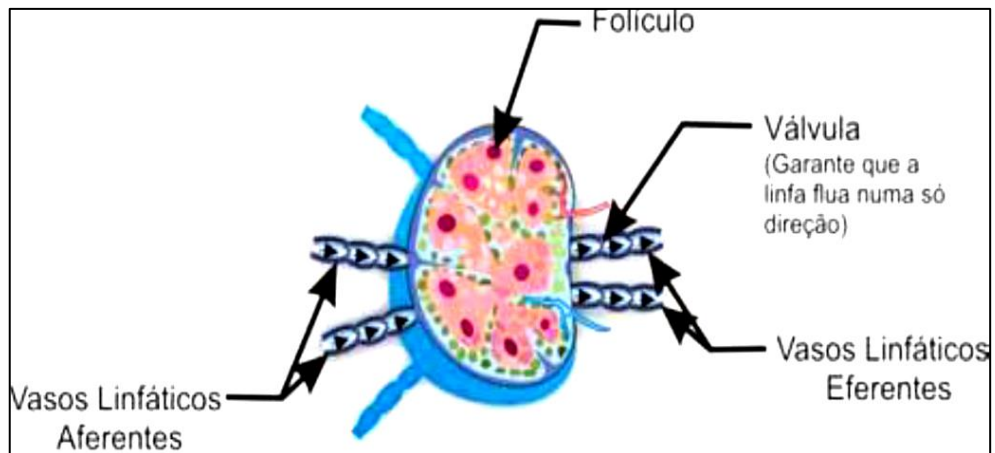
As células endoteliais dos capilares linfáticos são mais delgadas quando comparadas ao do sanguíneo, sendo que essas células justapõem-se em escamas produzindo micro válvulas, possibilitando sua abertura ou fechamento à proporção que vai ocorrendo a abertura dos filamentos de proteção. Esse mecanismo é executado através de pressões exercidas pelo meio intersticial e quando tracionados, os filamentos concedem a penetração da água, partículas, pequenas células e moléculas de proteínas no íntimo do capilar, originando então o desenvolvimento da linfa (TORTORA, 2011).

Os capilares linfáticos também são conhecidos por constituírem a rede de absorção que colhem o líquido do filtro repleto de restos do metabolismo celular. Os capilares linfáticos iniciais são valvulados, deste modo, eles estão dispostos em dedos de luvas, ou seja, em um sistema tubular fechado. O seguimento da linfa no nível dos capilares é simplificado por pressões executadas pelas contrações dos músculos vizinhos e pela pulsação arterial. Durante os movimentos do corpo, ocorrem as mobilizações dos planos tissulares, beneficiando a progressão da corrente linfática, sendo uma função primordial na manutenção da corrente linfática (ELWING; SANCHES, 2010).

2.5.2 Gânglios, nódulos linfáticos ou linfonodos

Os gânglios, nódulos linfáticos ou linfonodos são elementos que fazem parte do sistema linfático e imunológico, constituindo trajeto obrigatório da linfa circulante para que seja devidamente filtrada e purificada e então regressar ao sistema circulatório intervindo como uma espécie de filtro mecânico. Dessa forma, destaca-se a função dos gânglios, que se encontram interpostos no trajeto dos vasos linfáticos, como um filtro contra a penetração de microrganismos, toxinas ou substâncias estranhas, ou seja, atuam na defesa do corpo humano e produzem anticorpo. Existem aproximadamente cerca de 700 a 1000 gânglios espalhados em pontos específicos do corpo contendo macrófagos para fagocitar os dejetos recebidos (Figura 6) (RIBEIRO; SOUZA; MAGALHÃES, 2005).

Figura 6: Anatomia do linfonodo.



Fonte: Navegantes, Corrêa, Santos, (2013).

Os linfonodos são formados a partir de uma massa de tecido linfático, que possuem em média 1 a 25 mm de comprimento, em formato de grãos e intercalados no trajeto dos vasos. Eles são compostos por uma cápsula de tecido conjuntivo e por trabéculas em nódulos corticais e cordões medulares, mediante a linfa que é filtrada, possibilitando atividade fagocíticas de células reticulares e macrófagos (NAVEGANTES 2013).

Os gânglios linfáticos podem ser encontrados solitários, mas comumente apresentam-se agrupados em maior ou menor número, constituindo conjuntos ganglionares que conduzem a linfa de coletores que drenam órgãos ou zonas externas do organismo. Naturalmente existem conjuntos de linfonodos na região axilar, virilha, pescoço, pernas, e em outras diversas regiões profundas do corpo. Deste modo, as inúmeras técnicas que se destinam a incrementar o fluxo linfático devem percorrer sempre o sentido natural da drenagem, avançando os diferentes segmentos (RIBEIRO et al.,2005).

2.5.3 Linfa

A linfa é representada por um líquido formado no organismo humano, comumente conhecida como o mais nobre por sua limpeza, clareza, purificação e por ser fonte de água (96% em média). É tido como o mais rico do organismo, exibindo coloração esbranquiçada ou amarelo-limão e localiza-se circulante nos capilares, vasos, ductos e gânglios linfáticos. O corpo humano possui aproximadamente cerca de 40 litros de água no corpo, onde 25 litros estão no interior das células e 15 litros no exterior delas, a linfa por sua vez faz parte dos 15 litros que juntamente com os outros líquidos corporais como saliva, urina, suor, suco gástrico, bile e outros que circulam no meio extracelular (RIBEIRO; SOUZA; MAGALHÃES, 2005).

A linfa dispõe de uma composição semelhante à do plasma sanguíneo, divergindo-se apenas pela quantidade de proteína e hemácias. Ela é composta por duas partes sendo uma plasmática, contendo sódio, potássio, cloreto, dióxido de carbono, glicose e enzimas; e outra parte celular, constituída por células como linfócitos, granulócitos e macrófagos (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

A formação e o transporte da linfa são explicados através da hipótese de Starling, o equilíbrio está entres os fenômenos de filtração e reabsorção, que ocorre nas terminações capilares. A água possui elementos nutritivos, sais minerais e vitaminas que ao deixar o capilar arterial desemboca no interstício, onde as células eliminam os elementos necessários ao metabolismo e depois eliminam os produtos que vira degradação celular. Logo em seguida o liquido intersticial, através de pressão retorna à rede de capilares venosos (SILVA, 2010).

2.6 Funções do sistema linfático

O sistema linfático é como uma via secundária de acesso por onde líquidos provenientes do interstício são devolvidos ao sangue. Este sistema está relacionado diretamente ao sistema sanguíneo e aos líquidos teciduais, executando a função de absorver e carrear estes líquidos por uma rede formada de capilares linfáticos e vasos que desembocam no sistema venoso por meio do coletor principal para que seja devolvida a circulação (RIBEIRO; SOUZA; MAGALHÃES, 2005).

Deste modo o sistema linfático desempenha três funções primordiais. A primeira está relacionada com a restituição do excesso de líquido intersticial para a corrente sanguínea. Dos líquidos que deixam o capilar na extremidade arterial e retornam na extremidade venosa, apenas 90% retorna ao sistema sanguíneo, os 10% restantes passam a fazer parte do líquido intersticial. Os capilares linfáticos, por sua vez, captam o líquido que excede carregando novamente ao sangue venoso na forma de linfa. Esse processo de retorno do líquido ao sangue impede que ocorra a formação de edemas, auxiliando a manter em equilíbrio o volume do sangue, a concentração de proteínas plasmáticas e a pressão sanguínea. Já a segunda função é de absorver as gorduras e vitaminas do sistema digestivo e conduzi-las para circulação venosa. Sendo assim, a mucosa do intestino delgado é coberta por saliências denominadas de vilos, e no centro destes vilos encontram-se os capilares lácteos responsáveis por processarem as gorduras e vitaminas lipossolúveis. E por fim a terceira função está associada à defesa do organismo. Os linfonodos e os demais órgãos linfáticos são responsáveis por filtrar a linfa para remover os microrganismos e outras substâncias estranhas nelas existentes, deste modo elas passam por um

processo de destruição pelos linfócitos que são produzidos nos órgãos linfáticos (TORTORA, 2011).

2.6.1 Alterações no funcionamento do sistema linfático

Existem diversas alterações que podem ocorrer pelo mau funcionamento do sistema linfático. Como, por exemplo, os nódulos, ou popularmente conhecido como íngua, que é o acúmulo de microrganismos nos linfonodos; outra alteração comum são os edemas, que podem ser localizados ou generalizados dependendo da patologia, sendo uma das principais alterações que pode acometer esse sistema (CORRÊA, 2013).

O sistema linfático quando é submetido a qualquer tipo de intervenção cirúrgica tem seu funcionamento alterado ou comprometido. A pressão hidrostática do líquido intersticial é constante, quando entra em estado fisiológico o volume de líquido intersticial excede a capacidade de drenagem dos linfonodos, assim ocorrerá um excesso de líquido intersticial nos tecidos subcutâneo conhecido como edema. O edema é dividido em dois tipos, o primeiro é o excesso da quantidade de líquido que é proveniente de uma alteração no processo de drenagem natural do organismo de origem vascular. O segundo origina-se a partir de uma alteração no processo fisiológico de evacuação, enquanto que o processo de filtração ocorre de maneira normal, essa patologia também é conhecida como linfedema (ALENCAR, 2012).

Os edemas funcionais são alterações causadas por transtornos reversíveis do sistema linfático, tais como alta temperatura, imobilidade ou efeito secundário aos edemas linfodinâmicos, sendo que quando retirada a causa original do edema o sistema linfático retorna ao seu funcionamento normal (RIBEIRO et al., 2005).

O edema é o aumento de líquido intersticial das cavidades orgânicas e dos tecidos. Macroscopicamente, O edema se apresenta como um aumento de volume dos tecidos que cedem facilmente à pressão localizada, dando origem a depressão que lentamente desaparece. Microscopicamente, o edema se apresenta por uma separação entre os elementos figurados do conjunto (acúmulo de líquido) (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

Já os edemas denominados orgânicos são responsáveis por produzir modificações anatômicas do sistema linfático, e podem também ser determinados como primário e secundário. Sendo assim, o edema primário é subdividido em congênitos ou precoces, o qual ocorre antes do período da puberdade e o tardio, que acontece posteriormente a puberdade; já o edema secundário comumente ocorre após afecções ou lesões traumáticas que acometem o sistema linfático (ELWING; SANCHES, 2010).

O linfedema é uma doença crônica, progressiva e incurável. O volume que ocorre no membro pode alterar a imagem corporal e prejudicar a integridade física e psicológica do indivíduo. O linfedema é definido como acúmulo anormal de proteínas no interstício gerando uma inflamação crônica de uma extremidade, gerando assim, o resultado de uma sobrecarga funcional do sistema linfático, onde o volume da linfa excede o seu transporte pelos capilares e coletores. As proteínas que permanecem no espaço intersticial acarretam a formação de fibrose dificultando assim, a circulação linfática contribuindo para o agravo da doença (FERREIRA et al., 2013).

Os edemas linfo dinâmicos ou apenas dinâmicos são caracterizados por um aumento da pressão capilar, pela diminuição de proteínas plasmáticas e o aumento da permeabilidade dos capilares. Portanto, os grupos abrangem as seguintes alterações o fibro edema ou venoso, edema cardíaco, hepático, renal, nutricional, gravídico, inflamatório, iatrogênico, pós-trombótico, alérgicos, originados de queimadura ou traumas, edema cerebral entre outros. De todos os eventos citados, somente o edema cardíaco e o inflamatório não atingem melhora com o tratamento de drenagem linfática manual (ELWING; SANCHES, 2010).

O linfedema é originado através de uma obstrução dos vasos linfáticos, consequentemente resultante do desequilíbrio no mecanismo de Starling. Comumente é generalizado nos membros contendo um número exacerbado de proteínas e macromoléculas não removidas pelo sistema linfático. Na sua origem podem ser divididos em congênita e por meio de processos infecciosos, filariótico, neoplástico, queimaduras, pós-operatórios, pós-traumáticos. O linfedema está relacionado ao sinal de Godet, ou seja, uma depressão formada na pele após uma leve pressão exercida sobre o tecido cutâneo (Figura 7) (GARCIA, 2010).

Figura 7: Sinal de Godet



Fonte: Navegantes, Corrêa, Santos (2013).

Os linfedemas crônicos não são passíveis de visualização através do sinal de Godet, pois, o acúmulo de líquido presente e a êxtase do fluxo por período prolongado favorece para o surgimento de um processo inflamatório que origina fibrose do tecido conjuntivo intersticial, normalmente este tipo de edema são mais rígidos, ou seja, o tecido não deprime á digito pressão (CORRÊA,2013).

2.7 Drenagem linfática manual

DLM está representada principalmente pelas técnicas de Vodder e Leduc. A diferença entre elas encontra-se no tipo de movimento. Vodder utiliza 4 (quatro) movimentos circulares, rotatórios e de bombeio. Enquanto Leduc propõe movimentos mais restritos (PICCININI et al., 2009).

As duas técnicas integram três categorias de manobras: captação, reabsorção e evacuação da linfa. Essas manobras são feitas com pressões suaves, lentas, intermitentes e relaxantes (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Para Ribeiro (2003) as tantas manobras de DLM são realizadas em todos os segmentos do corpo, sendo que cada manobra é feita sobre o mesmo local de cinco a sete vezes.

Depois de uma intervenção cirúrgica o corpo entra em uma fase reparadora. As regiões do corpo que sofreram a cirurgia necessitam de maior quantidade de nutrientes, oxigênio e células imunológicas para se restabelecerem. Para tanto a circulação nessas regiões aumenta e os vasos despejam maior quantidade de líquido formando o edema (inchaço) pós-cirúrgico. Se em uma primeira análise toda essa fisiologia parece ajudar o corpo, sua permanência prolongada acaba tornando-se um empecilho para a cicatrização e acomodação dos tecidos.

A drenagem linfática manual é uma massagem que objetiva eliminar o excesso de líquido presente entre os tecidos, por meio de movimentos suaves e lentos (CAMARGO, 2000).

A drenagem linfática pode melhorar a tonicidade tissular e aumentar o transporte de metabólitos, promovendo uma maior elasticidade da pele, e também pode contribuir no transporte de microestruturas, retornando ao seu estado inicial ou melhorando este estado (BORGES, 2006).

A Drenagem Linfática Manual (DLM) é um dos recursos mais indicados para um tratamento rápido. A técnica dessa massagem que tem seus efeitos baseados nos mecanismos fisiológicos de pressões existentes entre os tecidos, os vasos sanguíneos e linfáticos, tem como finalidade auxiliar na redução do edema, regressão do hematoma, do quadro álgico e correção das áreas irregulares da pele para obtenção de um menor grau de fibrose admitindo a reparação tecidual pelo processo de cicatrização (BARROS, 2001).

A drenagem Linfática Manual é uma ferramenta coadjuvante ao tratamento para recuperação dos tecidos, sendo necessária desde o primeiro dia pós-operatório através de suas manobras para evacuação e dos gânglios e vias linfáticas, seguindo sempre os padrões da anatomia e obedecendo o sentido a ser drenado, como forma de estimular as anastomoses linfáticas (CAMARGO, 2000).

A drenagem linfática manual deu origem no ano de 1892, quanto o autor A. Winiwarter, um cirurgião austríaco expôs em seu livro *Die Elephantíases*, o desenvolvimento de uma “suave massagem aplicada de proximal a distal” em doentes acometidos de edemas. Mesmo obtendo bons resultados em seus estudos, a terapia caiu em esquecimento. Somente em 1936, um casal dinamarquês Emil e Estrid Vodder começaram de maneira intuitiva a trabalhar sobre a pele com movimentos suaves pretendendo atuar sobre a recuperação dos gânglios inflamados. Para a medicina na época, essa prática era totalmente inadequada, mas, o desejo de ajudar o próximo fez com que esse casal ignorasse as regras e apresentassem sua teoria durante um congresso em Paris, onde conseguiram comprovar a eficácia da Drenagem Linfática Manual, quando aplicada em alterações cutâneas como hematomas, feridas e alterações de circulação periféricas (ELWING; SANCHES, 2010).

A drenagem linfática manual (DLM) é um procedimento de mobilização da linfa que remove o acúmulo de líquido de determinadas regiões corporais, possibilitando a melhora local da oxigenação e circulação nos tecidos, na aceleração da cicatrização de ferimentos, no aumento da capacidade de absorção de hematomas e equimoses e otimização no retorno da sensibilidade (CUNHA, 2004).

Os objetivos da drenagem linfática manual resumem-se em recolocar em movimento o líquido intersticial e possibilitar uma maior reabsorção dos excessos de líquido e das macromoléculas por intermédio do sistema linfático, promover a abertura dos capilares linfáticos e, com isso, a eliminação dos resíduos provenientes do metabolismo celular, aumentar a regeneração celular e estimular o sistema imunológico (JAQUEMAY, 2000).

Segundo Guirro e Guirro (2002), a massagem objetiva drenar o excesso de líquido acumulado no organismo de forma a devolver o equilíbrio hidrostático. Devido a massagem aumentar o fluxo da Linfa é de vital importância que o terapeuta tenha conhecimento da disposição do Sistema Linfático no corpo humano. Outro ponto importante citado pelos autores, refere-se às ações que podem interferir na mobilidade dos Linfângions: o movimento respiratório, o peristaltismo, o bombeamento sanguíneo e a massagem de Drenagem Linfática, estas interferem no fluxo dos vasos linfáticos e atuam de forma eficaz no tratamento de edemas e linfedema.

A drenagem linfática manual é uma prática que possui basicamente as principais funções da drenagem fisiológica do organismo, no entanto, ela auxilia de forma mais satisfatória todo o processo de drenagem do organismo. Ela também está incumbida de estimular a evacuação dos dejetos oriundos do metabolismo celular, e tem o objetivo de permeabilizar canalizações e garantir uma circulação satisfatória. É, portanto, um processo de encanamento hemodinâmico, e que por sua vez é um procedimento cada vez mais indicado nestas situações de congestão tissular (LEDUC, 2007).

A drenagem linfática manual (DLM) é uma terapia especializada aplicada, de forma leve, por meio de uma distinta e específica técnica desenvolvida por Vodder, em 1936. Essa técnica consiste em drenar o excesso de líquido de uma área estagnada, por intermédio de manobras rítmicas, lentas e suaves, no sentido dos vasos linfáticos e linfonodos (BRANDÃO et al, 2010).

Essa é uma técnica validada cientificamente para atenuação de edemas de gênese linfática, como também nos períodos de pré e pós-operatório de cirurgias plásticas, como a dermolipectomia, lipoenxertia, mamoplastia, lipoaspiração, abdominoplastia, dentre outras. A drenagem linfática manual (DLM), muito mais que uma simples massagem, é uma prática complementar benéfica, muito contemplada no campo estético. Entre as varias terapias manuais, a drenagem linfática ocupa posição de destaque em todo o mundo, justamente pelos benefícios que pode proporcionar à pessoa que se submete a tal procedimento (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

Apesar da prática superficial, é necessário que o profissional tenha conhecimento no assunto para não trazer consequências e piorar o quadro do paciente. Deve-se respeitar a anatomia do corpo e fisiologia do sistema a ser realizado o procedimento, sendo necessário a aplicabilidade de modo preciso, suave, lento e rítmico. (TACANI; TACANI, 2008).

2.7.1 Principais manobras de drenagem linfática manual

A DLM é uma técnica desenvolvida por Leduc, Vodder e Godoy. No entanto, ambas são fundamentadas por meio do percurso dos coletores linfáticos e linfonodos associados a três categorias de manobras primordiais: captação, reabsorção e evacuação. A manobra de captação pode ser realizada no edema, objetivando elevar a captação da linfa pelos linfocapilares. Já a manobra de reabsorção é feita nos pré-coletores linfáticos, os quais encaminham a linfa captada pelos linfocapilares. Deste modo, todo o processo é finalizado com a manobra de evacuação, a qual acontece nos linfonodos que recebem o encontro dos coletores linfáticos. Está técnica

livra as vias linfáticas das regiões adjacentes à zona edemaciada (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

2.7.2 Método de Leduc

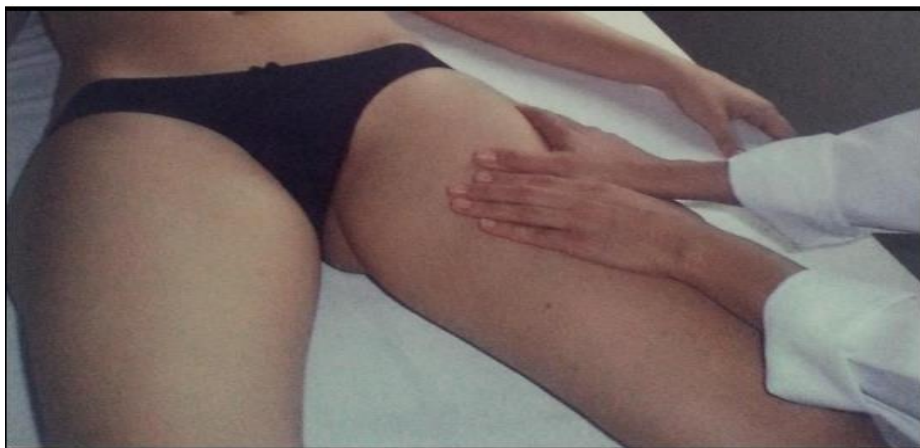
O Método Leduc entende a DLM como uma técnica utilizada para gerar a circulação de retorno, drenando os líquidos excedentes que banham as células e conservando o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais, e ainda responsável pela eliminação das toxinas provenientes do metabolismo celular (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

A técnica preconizada por Leduc utiliza cinco movimentos básicos de DLM que são:

- Drenagem dos linfonodos usa-se pressão suave para não lesar as estruturas linfáticas de forma a repousar sobre a pele do paciente no sentido proximal, serve para evacuar os gânglios linfáticos;
- Movimentos circulares com os dedos, onde utiliza-se todos os dedos da mão fazendo movimentos leves e rítmicos no sentido da drenagem com repetição de 5 a 7 movimentos no local;
- Movimentos combinados, pode-se cominar os dois movimentos citados anteriormente;
- Bracelete, que é utilizado quando a área a ser drenada é grande, o sentido do movimento pode ser de distal para proximal ou vice-versa, respeitando uma pressão intermitente e seguindo o sentido da drenagem (LEDUC, 2017).

A técnica de drenagem linfática manual de Leduc, preconiza que os movimentos iniciem na região proximal do segmento (figura 8). (BORGES, 2006).

Figura 8. Drenagem em face anterior da coxa, proximal ao segmento, método Leduc.



Fonte: (Borges, 2006)

O método Leduc é o mais usado em cirurgias plásticas reparadoras, desenvolvido de forma lenta e suave obedecendo ao sentido da fisiologia linfática, para chegar ao objetivo desejado os linfonodos promovem a evacuação fazendo à liberação das vias linfáticas das regiões ao redor da área edemaciada. Para que o objetivo da massagem seja atingido deve se seguir a sequência específica de regiões corporais onde as manobras serão realizadas, o processo de evacuação ocorre nos linfonodos que recebem a influência dos coletores linfáticos, esse processo libera as vias linfáticas das regiões adjacentes à zona edemaciada que são as regiões que irão receber todo o líquido drenado (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

2.7.3 Método de Vodder

Em 1936 o Dr. Emil Vodder adaptou um método inteligente chamado método de Drenagem Linfática Manual, que consistia em uma compressão manual dos tecidos, com pressões intermitentes que aumentavam o fluxo da circulação linfática (CAMARGO, 2000).

O método Vodder é uma massagem que envolve apenas a superfície cutânea seguindo as vias linfáticas do organismo. Esse método auxilia no escoamento dos líquidos excedentes que circundam as células, sustentando desta forma o balanceamento hídrico no interstício, permitindo banimento de degradações ou resíduos provenientes do metabolismo celular (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

O método de Vodder consiste em uma pressão suave, adaptada a determinados tipos de tecido e afecções, realizadas de forma repetitiva, lenta, não ocorrendo o deslizamento das mãos sobre todo o tecido, e sim o ato de empurrar e relaxar este tecido, a técnica tem início distalmente ao segmento. Sendo que o sentido proximal-distal funciona nessa técnica como ligação ao segmento inicial. Deste modo, a técnica abarca dois procedimentos primordiais: a captação, a qual objetiva captar a linfa do interstício para os capilares linfáticos; e evacuação, que elimina a linfa que está no interstício dos vasos linfáticos, transportando-os para a região linfonodal que se encontra longe do local do edema (LEDUC, 2007).

O método Vodder é realizado por quatro tipos de manobras com características diferentes de aplicação. A manobra realizada através de círculos estacionários, a manobra de bombeamento, a manobra de mobilização do tecido e a manobra rotatória. É uma massagem que se inicia e finaliza com deslizamentos superficiais, mecanismo sensorial e reação hipotalâmica afetando diretamente o sistema nervoso parassimpático são o principal responsável pelo mecanismo de drenagem através do nevo vago. Portanto, quando é empregada a drenagem linfática manual na cirurgia plástica lipoabdominoplastia o tecido não pode ser

lesionado, ou seja, deve se respeitar a integridade do tecido superficial, além do conhecimento em anatomia, fisiologia do sistema linfático. A massagem deve ser realizada de forma lenta, rítmica, suave, sem causar dor, danos ou lesão aos tecidos (figura 9) (BORGES, 2010).

Figura 9: Método de Vodder.

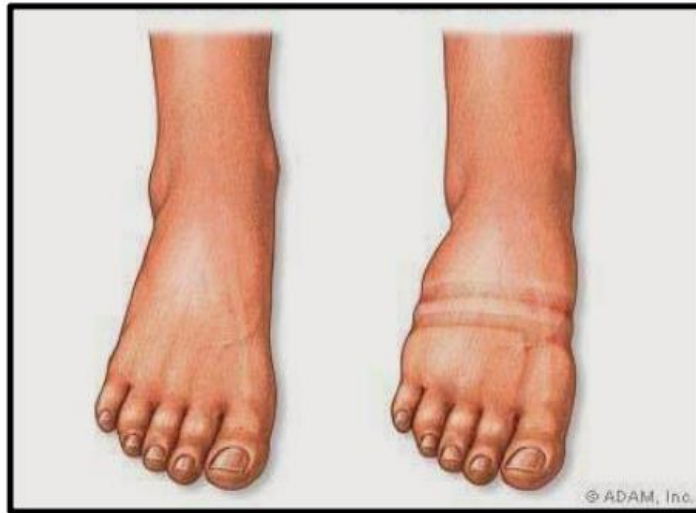


Fonte: Souza et al., (2015).

O movimento dos círculos fixos são movimentos circulares com os dedos que promovem o estiramento do tecido causando uma pressão e descompressão, visando à captação da linfa por meio da massagem manual com a mão espalmada sobre a pele e realizando movimentos circulares com os dedos. O movimento de bombeamento é uma manobra manual na qual as mãos são posicionadas no tecido a ser drenado, iniciando movimentos ondulatórios, o direcionamento da manobra deve ser no sentido das vias linfáticas, com pressões decrescentes da palma da mão para os dedos de forma não contínua de compressão e descompressão. No movimento do doador o posicionamento das palmas das mãos deve estar perpendiculares às vias de drenagem, os movimentos se repetem de imediato na região adjacente à região manipulada, baseada em manobras que consistem em arrastar, combinando vários movimentos, e podem ser posicionadas proximal ou distal, seguindo sempre o fluxo da linfa, e por fim o movimento giratório ou rotação, onde o posicionamento da região palmar do terapeuta fica sobre a superfície a ser drenada com movimentos de desvio ulnar com as mãos no sentido da drenagem proposta e todas as manobras devem ser realizadas totalizando de 5 a 7 movimentos (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

O método de Vodder apresenta resultados positivos e significativos na diminuição de edemas (figura 10). Contudo a técnica possui contraindicações relativas em casos de hipertireoidismo, asma, bronquite, flebite e trombose venosa profunda, nesses casos a técnica não pode ser aplicada (RIBEIRO, 2004).

Figura 10: Edema em membro inferior



Fonte: GUIRRO; GUIRRO, 2002.

Segundo Borges (2006), as manobras devem conter ritmos uniformes e lentos, para obter sensações agradáveis e relaxantes, devendo ser realizado com manobras na frequência determinada e tempo indicado, sempre obedecendo ao sentido da circulação linfática de retorno, para não sobrecarregar o membro afetado, aumentando a absorção com a pressão adequada e suficientemente para propulsionar o líquido do interstício para dentro dos capilares linfáticos.

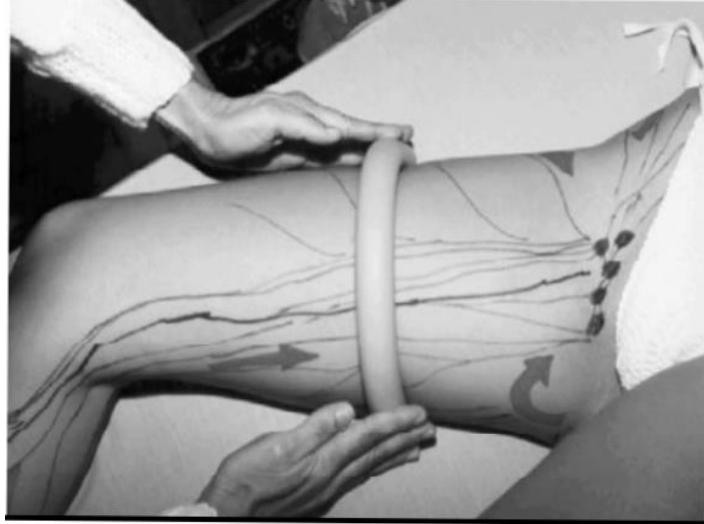
2.7.4 Método de Godoy

O Método Godoy é uma técnica de DLM que foi desenvolvida pelos professores José Maria Pereira de Godoy, médico e cirurgião vascular e pela terapeuta ocupacional Maria de Fatima Guerreiro Godoy, em 1999. Os dois profissionais descreveram uma nova técnica de drenagem linfática com base em evidências científicas que comprovam a eficácia do uso de roletes como mecanismos de drenagem (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

Nessa técnica baseada em roletes (figura 11) é empregado uma leve pressão no trajeto dos linfáticos. Deve se ter cuidado com os linfonodos, que funcionam como limitantes da velocidade de fluxo e podem ser lesados quando abordados de maneira inadvertida. Além dos roletes, pode-se fazer uso das mãos ou de outro instrumento que permita a realização da

drenagem linfática seguindo o sentido dos vasos linfáticos ou da corrente linfática, simplificando, desse modo, toda a técnica de drenagem linfática (GODOY; GODOY, 2004)

Figura 11: Método Godoy, utilização do rolete para drenar.



Fonte: GODOY; GODOY, (2004)

Para Borges (2010), existem controvérsias em relação a eficácia da técnica de Godoy, quando aplicado em regiões papilomatosas, pois não haveria a pressão necessária na área sendo assim a qualidade da drenagem linfática ficaria prejudicada.

2.7.5 Indicações da drenagem linfática manual

A drenagem linfática manual pode ser indicada em casos de edemas e linfedemas. Deste modo, a DLM atua ativando a circulação linfática, o que facilita a redução do linfedema e a regeneração do sistema linfático. Indicada também em Paniculopatia Edemato Fibro Esclerótica, ou comumente conhecida como celulite. Neste caso a DLM auxilia na evacuação de líquidos rico em toxinas e proteínas que deixam o tecido cutâneo com aderências teciduais, edemaciados e normaliza o pH intersticial e favorece a nutrição e a oxigenação tissular (BORGES, 2010).

As cirurgias plásticas com finalidade estética ou reparadoras, comumente têm grande necessidade de DLM, em virtude da destruição de vasos e nervos causados através destes procedimentos invasivos, ocasionando o edema, dor e redução da sensibilidade cutânea, resultando em grande desconforto para o paciente. Esta técnica quando aplicada em pacientes no período pós-operatório imediato, promove uma melhora significativa do desconforto e do quadro de dor, por auxiliar na congestão tecidual (BORGES, 2010).

Nora et al.,(2017), relata que as sessões de drenagem linfática manual são indicadas para: redução de edemas e linfedemas, que é o inchaço anormal causado pelo excesso de líquidos nos tecidos do corpo;Fibroedemageloide e lipoesclerose, conhecida como celulite; Gordura localizada, acúmulo de gordura em determinada região do corpo; Insuficiência venosa, que é a incapacidade de bombear um volume suficiente de sangue de volta ao coração; Cefaleia, conhecido como dor de cabeça; Nevralgia, que é a dor impactante que segue o caminho dos nervos; Edemas gestacionais, que é o inchaço na gravidez; Síndrome Pré-Menstrual (TPM), alteração hormonal feminina; Mastalgia, que é a dor mamária; Fadiga; Dores nas pernas; Irritabilidade; Ansiedade; Tratamento pré e pós-cirúrgico; Microvarizes, varizes e entre outros.

2.7.6 Contraindicações da drenagem linfática manual

A DLM é contraindicada em casos de edemas cardíacos e renais, como também em processos agudizados de inflamação, trombose venosa profunda, câncer e erisipela. Em algumas situações é de extrema contra indicação a aplicação da técnica, tais como: tuberculose, tumores malignos, alguns tipos de infecções, edemas sistêmicos de origem cardíaca ou renal, reações alérgicas agudas e trombose venosa, como já mencionada. Em alguns casos a contraindicação é relativa, como nos pacientes como hipertireoidismo, insuficiência cardíaca, bronquite, menstruação exacerbada, asma, trombose venosa profunda, hipertensão e patologias que afetam a integridade da pele (BORGES, 2010).

A drenagem linfática manual não pode ser realizada em pacientes com edema cardíaco e renal, em caso e processo agudo de inflamação, câncer, trombose venosa profunda, erisipela, tumores malignos, tuberculose, infecções agudas e reações alérgicas agudas, edemas sistêmicos de origem cardíaca ou renal, insuficiência renal ou trombose venosa, e como contra indicação relativo os casos de hipertireoidismo, menstruação abundante, asma, bronquite, insuficiência cardíaca descompensada, flebite, trombose venosa profunda, hipotensão arterial, afecções da pele (SANTOS et al., 2013).

A lipoabdominoplastia é um procedimento invasivo e como todo e qualquer procedimento com esse princípio causam lesões no local de sua inserção ou incisão, é uma intervenção cirúrgica que ocasiona lesões no sistema linfático, vascular e arterial. O rompimento dos vasos sanguíneos e linfáticos ocasiona o aparecimento de manchas roxas na pele, ou hematomas, além de edema na região que sofreu o trauma mecânico (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

Quanto às possíveis complicações relacionadas ao período pós-cirúrgico de temos a perda da sensibilidade da área, infecção, algia intensa, depleção de líquidos, entrada de gordura

nos vasos sanguíneos rompidos durante o trauma e lesão de estruturas internas, o que por sua vez podem obstruir o fluxo sanguíneo (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

No entanto, nas complicações de ordem sistêmicas da lipoabdominoplastia, podem ser identificadas perfurações de vísceras, febre, infecção sistêmica, reações alérgicas diante de algum dos medicamentos utilizados no período intra e pós-operatório, taquicardia, arritmias cardíacas, tromboembolismo pulmonar, anemia, choque hipovolêmicos, síndrome da embolia gordurosa e até mesmo levar o paciente a óbito (SANTOS, 2013).

O risco de ocorrer alguma complicação pós-cirúrgica reduz significativamente quando o procedimento é realizado por um profissional qualificado e o paciente segue corretamente as orientações propostas pelo médico. A recuperação em si é um processo gradual, talvez até lento, no entanto o paciente deve começar a andar logo que puder, pois isso reduz o edema e evita o surgimento de coágulos de sangue (NAVEGANTES; CORRÊA; SANTOS, 2013).

Segundo Fromholz (1999), as contraindicações da drenagem linfática são poucas, porém devem ser respeitadas. As Contraindicações parciais abrangem doenças contraindicadas, mas que se encontram num determinado estágio que permite a aplicação da drenagem linfática manual, observando-se cuidados especiais. São elas: Câncer diagnosticado e tratado; Pré-cancerosas da pele; Inflamações crônicas; Tratamento pós-trombose e pós-tromboflebite; Hipertireoidismo; Asma brônquica; Insuficiência cardíaca congestiva; Hipotensão arterial; Distonia neurovegetativa. As contraindicações absolutas são: Câncer (suspeito ou ainda não tratado); Inflamações agudas e trombose. A drenagem linfática manual pode espalhar células cancerosas (metástase), e, por isso, é proibido em todas as doenças cancerígenas, como sarcoma, linfoma, linfocitose e leucemia. Como inflamação aguda, podemos definir as manifestações acompanhadas por febre, edemas exsudativos das mucosas ou manifestações locais, como furunculose, tonsilite e pneumonia. Após o término das manifestações agudas, pode-se empregar a drenagem linfática para reforçar as defesas biológicas (NORA et al., 2017).

2.8 Lipoabdominoplastia

As deformidades estéticas e funcionais do abdome sempre representaram um grande desafio para a cirurgia plástica. Elas derivam de causas genéticas e adquiridas, como obesidade, perda de peso, gravidez, dentre outras causas. Estão presentes flacidez cutânea, acúmulo localizado de gordura e diástase dos músculos reto abdominais, causando efeitos negativos psicológicos, fisiológicos e estéticos nos pacientes. Em busca de soluções para estes problemas, foi desenvolvida a abdominoplastia, que ao longo dos anos vem apresentando modificações e

aperfeiçoamentos, buscando melhores resultados estéticos e funcionais, com menores índices de complicações (SALDANHA et al, 2011).

Salles et al., (2011), concorda com o autor acima, ele relata que uma das principais queixas entre as mulheres é a alteração estética que ocorre no abdômen, que pode ocorrer devido a uma alteração relacionada a excesso de gordura localizada, presente desde a adolescência e aumentar com o passar do tempo e a idade; alterações pós-gestacionais, com a presença de excesso de pele e diástase dos principais músculos do abdômen; a herança genética; as oscilações de peso e o sedentarismo fazem parte das causas que alteram o aspecto estético do abdômen. Há mais de um século é feita a cirurgia plástica do abdômen que compreende a sutura dos músculos reto-abdominais, a transposição do umbigo para o retalho cutâneo que foi descolado e terminando com cicatriz final na pele.

As primeiras cirurgias feitas em regiões abdominais datam de 1890, na época era conhecida como lipectomia abdominal, após alguns anos passou a ser conhecida como abdominoplastia pelo Doutor Juarez Avelar em 1999. Em 2003 Saldanha associa a técnica de abdominoplastia com a lipoaspiração tornando-as uma única cirurgia, a lipoabdominoplastia, que consiste na técnica de lipoaspiração de cintura e região dorsal (decúbito ventral), lipoaspiração de abdômen (antes da incisão), incisão e deslocamento até o apêndice xifoide, reparo músculo facial (plicatura de aponeurose de retos abdominais), reposicionamento de cicatriz umbilical, lipectomia umbilical estruturas (JATENE et. al., 2001).

O contorno corporal domina um padrão estético funcional que modifica a cada época e é muito proeminente nestes dias. Deformidades e disfunções deste contorno causam barreiras nos relacionamentos afetivos e sociais, e a cirurgia de contorno corporal tem como objetivo devolver a autoestima e uma imagem positiva ao indivíduo restabelecendo-o ao convívio social (DE PAULA et al., 2007).

A queixa principal das mulheres é a alteração na região do abdômen, destacando assim, o acúmulo de gordura localizada, que pode vir acompanhando a paciente desde a adolescência, aumentando com o passar dos anos e a idade e após o período gestacional. Também podem ocorrer modificações, devido o excesso de pele e diástase de músculos retos abdominais e fatores genéticos, sedentarismo também influência no aspecto estético do abdômen. Sendo o sistema linfático à via essencial da circulação sanguínea, com a importante função de reabsorção dos líquidos, e defesa imunológica, além de suas funções imunológicas o abdômen define o contorno corporal, suas alterações levam ao desconforto do indivíduo, não somente físico, mas também psicológico (BASSALOBRE et al., 2006; SALLES et al., 2011).

A combinação da técnica de lipoaspiração associada à técnica da abdominoplastia resultou na técnica de lipoabdominoplastia, que tem como finalidade corrigir as alterações estéticas do abdômen (parede abdominal), através do ato cirúrgico que o cirurgião plástico devolve ao paciente um corpo escultural com contornos bem definidos proporcionando satisfação e elevando a autoestima do indivíduo (BASSALOBRE et al., 2006).

A técnica de lipoabdominoplastia foi desenvolvida por Shestak, Avelar, Illuz e Saldanha, como uma cirurgia que consiste no deslocamento do subcutâneo reduzido, lipoaspiração da parede abdominal e composição de dois retalhos infra-umbilicais dobrados sobre si mesmos ao fazer a sutura suprapúbica. Está cirurgia pode ser associada a outras cirurgias de abdômen que necessite de recessão cutânea com efeito clássico da lipoaspiração (SOUZA et al., 2009).

A lipoabdominoplastia é uns dos procedimentos estéticos mais realizados no país, fato que comprova o constante crescimento do mercado de cirurgias plásticas do país. Um dos elementos que justifica este fato é o imenso desejo de possuir um corpo esteticamente perfeito, somado a falta de tempo e ânimo para praticar exercícios físicos. Sejam estas motivações ou outras, o fato é que estes fatores estão mantendo o mercado de cirurgias plásticas a todo vapor, pois o mesmo está crescendo e evoluindo cada dia mais. As áreas comumente lipoaspiradas é o abdômen, região dorsal, cóccix, cintura, axilas, sendo os mais realizados em combinação, a aspiração de abdômen, cintura e cóccix. Já isoladamente são os de flancos, região interna da coxa, abdômen e região trocanter (figura 12) (LANGE, 2012).

Figura 12: Marcação do abdômen.

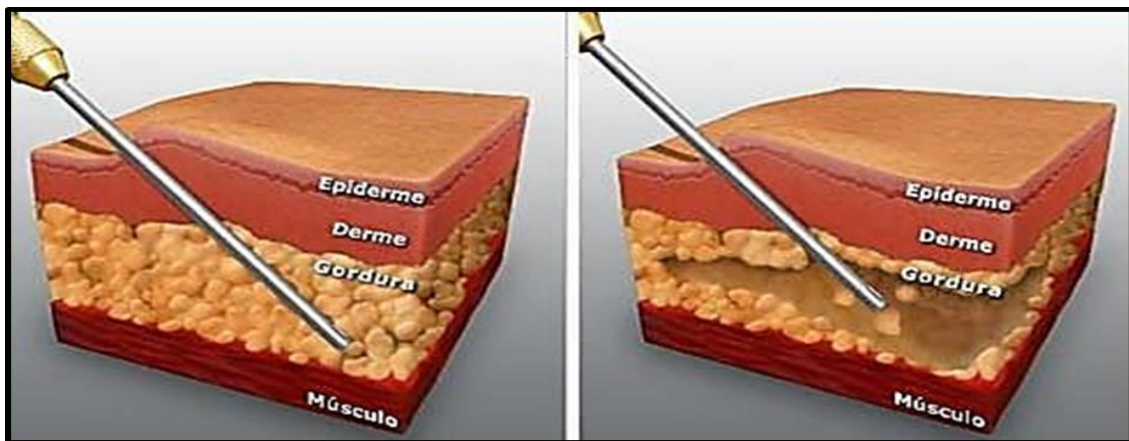


Fonte: Souza et al., (2013).

A lipoabdominoplastia, ao decorrer de sua evolução, mostrou-se um procedimento muito eficaz e deste modo, foi aceleradamente aceita pela maior parte dos cirurgiões. A

eliminação da gordura sem a retirada de tecido cutâneo é uma das principais vantagens dessa técnica, já que a pele apresenta capacidade de retração sobre a área lipoaspirada, possibilitando dessa forma, uma definição melhor das regiões submetidas ao procedimento. Vale ressaltar que todo procedimento cirúrgico deve ser realizado em âmbito hospitalar, para que o paciente esteja em total segurança e monitorização necessária, deste modo, é importante que não seja aspirado mais de 2,5 a 3 litros de gordura por sessão. Essa intervenção cirúrgica abarca a sucção de pequenas quantidades de tecido adiposo, por meio de um tubo oco, denominado de cânula, relacionada a uma unidade de pressão a vácuo que suga a gordura (Figura 13) (DE PAULA et al., 2007).

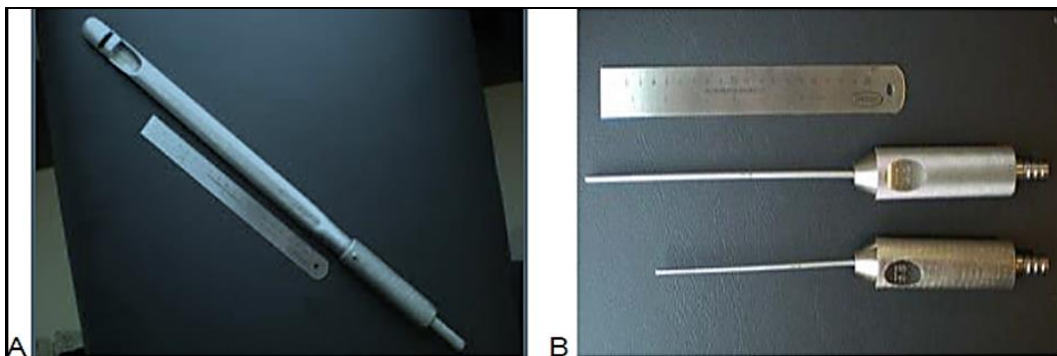
Figura 13: Lipoaspiração. A) Procedimento inicial; B) Após a retirada parcial do tecido adiposo.



Fonte: Navegantes; Santos; Corrêa, (2013).

A técnica de lipoabdominoplastia é executada através de uma cânula, que após a sua inserção no tecido subcutâneo suga o tecido adiposo, a qual é encaminhada por tubo até um vidro para armazená-la (Figura 14).

Figura 14: Cânulas.



Fonte: Navegantes, Corrêa, Santos (2013).

Essas cânulas ao decorrer da evolução do procedimento ganharam novas formas, deste modo, representa a diferença das primeiras cânulas utilizadas para os procedimentos e as que estão sendo utilizadas hoje. O primeiro modelo de cânula, com 12 mm de diâmetro, a cânulas utilizadas atualmente, com 2 a 6 mm de diâmetro (SANTOS et al., 2013).

As técnicas mais utilizadas fazem menção a dois tipos de métodos, o úmido e o seco. Esse último é definido como a retirada de gordura por meio de cânulas ligadas diretamente a bombas ou seringas de sucção sem a infiltração prévia de soluções salinas na região, o benefício desse método é clareza da quantidade de gordura eliminada, sendo comumente adotada somente para pequenas áreas ou retoques. No entanto, o método seco, é executado através do uso de substâncias alcalinas, soluções fisiológicas, vasoconstritoras e anestésicas com a finalidade de romper as membranas celulares, auxiliando assim a aspiração do tecido adiposo, possibilitando ao tecido, menores consequências como a presença de equimoses e edemas (SANTOS, 2013).

A técnica de lipoabdominoplastia desencadeia inúmeros túneis no interstício do tecido adiposo, os quais são preenchidos com sangue que extravasou no momento do ato cirúrgico. É neste momento que a DLM se torna de suma importância, lembrando que deve ser executada seguindo o sentido do fluxo linfático, com o impulso inicial do local da cisterna do quilo, por meio de movimentos respiratórios em conjunto com a pressão da mão do terapeuta no abdômen, e da incitação do local dos linfonodos próxima a região lipoaspirada. Deste modo, o descongestionamento das vias linfáticas se dá por meio das regiões proximais para as distais dos linfonodos (LANGE, 2012).

O ato cirúrgico começa com a aspiração pela região supra-umbilical, continuando na região dos flancos e infra-umbilical, terminada a operação o umbigo é isolado e seca-se a pele infra-umbilical, parecida com a abdominoplastia clássica, preserva-se o panículo de fina espessura, o tecido conectivo, e os vasos linfáticos, artérias e venosos, se for o caso faz-se uma lipoaspiração complementar, utilizando dois guinchos para elevar o retalho complementando assim a cirurgia de lipoaspiração do abdômen superior uniformizando os túneis para melhor a ascensão do umbigo, divulsiona-se a gordura da região supra-umbilical (Figura 15) (SALDANHA et al., 2001).

Figura 15: Lipoaspiração começando pela região supra-umbilical.



Fonte:Di Martino et al., (2010).

Em pacientes em que há a necessidade de indicação para plicatura dos retos abdominais, faz a divulsão ou descolamento do tecido subcutâneo sobre a linha média não ultrapassando as bordas internas dos músculos, conservando os vasos perfurantes abdominais, na parte infra-umbilical, resseca-se o tecido gorduroso na linha média, fazendo logo em seguida a plicatura da aponeurose do modo convencional (JANETE et al., 2001).

Assim, se realiza a onfaloplastia em estrela, que é a marcação em cruz na pele do abdômen, o umbigo exteriorizado e pinçado pelos pontos cardeais, sendo feitas pequenas resseções triangulares entre pinçamentos, de modo que o umbigo se encaixe na incisão cruciforme da pele, colando os seguinte pontos subdérmicos com fio de nylon 5-0, o abdômen é fechado em dois pontos com fios de mononylon 3-0 no tecido celular subcutâneo, e 5-0 na subderme (LANGE et al., 2012).

Devido à preservação vascular a cirurgia de lipoabdominoplastia é a que menos apresenta morbidade com resultados mais favoráveis, devido a suas vantagens é muito procurada chegando a nível internacional pelas seguintes razões: adequação suave na bordas do retalho na região suprapúbica, adiposidade localizada com tratamento em todas as regiões do abdômen, redundância de pele menores, silhueta abdominal planejada sinuosamente, dor pós-operatório reduzido, sangramento no intra-operatório diminuído, ocorrências de seroma e incisões menores pouca (SANTOS et al., 2009).

A cirurgia plástica de lipoabdominoplastia é feita conservando os órgãos e suas estruturas anatômicas como nevos, artérias, veias, fáscia superficial, parede abdominal, rede linfática, por meio da dissecação, sendo que, a visualização direta desse órgão permite um

deslocamento seguro que aumenta a viabilidade do retalho abdominal, para que não ocorra o trauma preservando assim o sistema vascular, linfático e nervoso da parede abdominal, diminuindo as complicações que podem surgir no pós-operatório (DE PAULA et al., 2017).

Para que a cirurgia plástica seja satisfatória é necessário que o exame físico do paciente seja feito, o profissional deve observar as características da pele como a flacidez tecidual, elasticidade, estrias e cicatrizes, sendo que, a localização do umbigo sua distância do apêndice xifoide, o púbis e as cicatrizes horizontais no hipogástrico devem ser observados para que a retirada da quantidade da pele em excesso seja exata e o posicionamento da cicatriz do umbigo após a cirurgia também, a quantidade de gordura a ser aspirada do retalho inferior e do retalho superior do tecido adiposo também devem ser avaliada, as características do indivíduo são fundamentais como a idade, doenças, cicatrizes anteriores e se teve gestações anteriores (COSTA et al., 2014).

A lipoabdominoplastia, desenvolvida em 2000 por Saldanha e publicada em 2001, quando esse termo foi utilizado pela primeira vez na literatura mundial, representa uma opção segura para a associação da lipoaspiração à abdominoplastia. Utilizando um descolamento seletivo entre as bordas internas dos músculos reto abdominais, a lipoabdominoplastia corrige as deformidades estética e funcional do abdome, agregando um melhor e mais harmonioso contorno abdominal. A técnica é baseada na preservação dos vasos perfurantes abdominais, ramos das epigástricas profundas superiores e inferiores. Os sistemas nervoso e linfático também são preservados. Esta técnica está indicada para os casos de abdome com presença de pele flácida, acúmulo de gordura e diástase do músculo reto abdominal. A lipoabdominoplastia representa uma indicação formal aos fumantes, pós-bariátricos e pacientes com sobrepeso. A curva de aprendizado é pequena, mas há necessidade de adaptação progressiva, devendo-se começar pelos pacientes com grande excesso de pele e moderada ou grande lipodistrofia abdominal. O procedimento não está indicado no paciente portador de eventração devido ao risco de lesões de conteúdo da cavidade intra-abdominal. A lipoabdominoplastia representa uma opção segura para corrigir deformidades estéticas e funcionais do abdome. Associando a abdominoplastia com a lipoaspiração e preconizando um descolamento seletivo com preservação dos vasos perfurantes, é possível obter melhores resultados estéticos, além de menor morbidade pós-operatória e redução da taxa de revisões cirúrgicas (SALDANHA et al, 2011).

2.8.1 Tratamento Pré-operatório de Lipoabdominoplastia

A eficiência de uma cirurgia plástica não depende somente do seu planejamento cirúrgico, mas também da intervenção e cuidados pré e pós-operatórios. Isto pode ser considerado um fator preventivo de possíveis complicações e promoção de um resultado estético mais satisfatório (BORGES, 2006).

O tratamento estético no pré-operatório tem como intenção diminuir a espessura do tecido abdominal através da drenagem linfática manual, a qual tem como objetivo direcionar o fluxo linfático e diminuir o líquido intersticial excessivo, aumentando assim, a elasticidade do tecido, facilitando a retirada durante o ato cirúrgico, já o tratamento no pós-operatório tem como finalidade atenuar o edema e auxiliar no processo de cicatrização, na redução das áreas anestesiadas, na tonificação muscular e na microcirculação (COSTA et al., 2014).

No pré-operatório de cirurgia plástica de lipoabdominoplastia é importante o trabalho de manutenção muscular que estará envolvido na cirurgia, documentos com uma prévia e condições completa e gerais do paciente, musculares e da pele devem ser esclarecidos e logo após um documento deve ser assinado pelo paciente e seu médico, para que o paciente tenha ciência do que acontecerá na cirurgia e após a mesma (FLORES, 2011).

Segundo os autores Almeida e Mejia (2010), existem estudos que recomendam que o tratamento pré-operatório deve ser realizado com trinta dias antes da cirurgia para uma melhor eficácia. Os procedimentos a serem realizados durante esse período são: hidratação corporal, ativação vascular, ativação linfática, tonificação muscular e vacuoterapia. Esses procedimentos no pré-operatório de abdominoplastia trabalharão na diminuição da espessura do tecido, estimulando a microcirculação e favorecendo as trocas metabólicas. O processo realizado durante o pré-operatório de uma cirurgia plástica funciona como “indutores” para o corpo conseguir gerar novas fibras de colágeno de sustentação, diminuindo a flacidez da derme tornando ela mais rígida e mais hidratada.

2.8.2 Pós-operatório de lipoabdominoplastia

Uma das técnicas mais importantes no pós-operatório de cirurgias plásticas é a DLM, que beneficia a reabsorção de edemas através dos canais linfáticos e venosos. Além de diminuir edemas e hematomas, a DLM ajuda no processo de reparação tecidual através do fibrinogênio presente na linfa e assim previne a formação de aderências, fibroses, restaura a construção de capilares linfáticos lesionados e após ter passado 21 dias do pós-operatório, o cuidado ao paciente deve ser redobrado, pois o organismo pode responder ao ato cirúrgico de forma agressiva desenvolvendo a fibrose, que acomete a pele de forma intradérmica. Neste período a

pele encontra-se na fase proliferativa e à medida que o processo de cicatrização começa a evoluir o tecido de granulação se transforma em tecido fibroso denso, sendo no início frágil e logo depois fica rígido e doloroso, portanto, há a necessidade que profissionais da área da estética façam a drenagem linfática manual para prevenir e minimizar a evolução dessas complicações pós-operatória (SANTOS et al., 2013).

Após o ato da cirurgia plástica de lipoabdominoplastia o paciente e a equipe médica devem ter alguns cuidados como, por exemplo, durante a internação hospitalar o paciente pode mudar seu posicionamento na cama com movimentos leves, para que o risco de embolia pulmonar diminua, as pernas devem ficar semi-erguidas sendo movimentadas de forma lenta, favorecendo a circulação sanguínea para evitar o acúmulo de líquido na parede abdominal são usados drenos de três a dez dias. De três a seis meses o paciente usará uma cinta elástica, esta cinta nos primeiros dias será removida somente só para higiene pessoal e a noite para dormir, conforme orientação médica (SANTOS et al., 2013).

O profissional de saúde, bem como da estética, deve saber reconhecer e diferenciar as fases no pós-operatório, o qual é dividido em três fases: o pós-operatório imediato, o pós-operatório mediato e o pós-operatório tardio. É muito importância os cuidados destinados aos pacientes nestas três fases (MALAGUTTI; BONFIM, 2011).

A fase de recuperação do paciente é a fase mais longa, dentre todas as etapas cirúrgicas, principalmente pelo fato de estar relacionado para com a recuperação do paciente. Mesmo ao receber toda a assistência, o paciente deve ser avaliado rotineiramente, o que se torna fundamental para sua recuperação (ROTHROCK, 2007).

O pós-operatório imediato está relacionado com o momento em que o paciente sai do centro cirúrgico iniciando nas primeiras 24 horas após o procedimento anestésico e cirúrgico, terminando quando o paciente retoma a consciência após a utilização da anestesia e estabilização de possíveis alterações em seu quadro clínico do paciente. O mesmo deve ser assistido por uma equipe capacitada a atuar em possíveis intercorrências (ROTHROCK, 2007).

A segunda fase desse período consiste no pós-operatório mediato que se inicia entre as primeiras 24 e 48 horas após o ato cirúrgico o qual pode ser estendido até 14º dia de pós-operatório ou conforme os critérios médicos, essa fase varia muito já que cada paciente submetido a procedimentos cirúrgicos pode ou não apresentar reações e complicações (MALAGUTTI; BONFIM, 2011).

A última etapa nesse processo o pós-operatório tardio, inicia-se em torno do 15º dia após o procedimento anestésico e ato cirúrgico podendo evoluir até um ano após o ato, isso pelo fato de muitas vezes os pacientes necessitarem de acompanhamento domiciliar, medicações,

cuidadores, repouso, o que é o caso das grandes cirurgias estéticas atuais, onde a recuperação ocorre em boa parte no setor hospitalar e após os pacientes são encaminhados até o seu domicílio para finalizar o mesmo (MENDELSSONH, 2009).

A massagem pode ser iniciada até 48 horas após a cirurgia plástica, quando o volume intersticial acumulado está acima do normal 20%. A sessão de drenagem linfática manual deve ser feita no mínimo 30 minutos com uma leve pressão da mão sobre o corpo evitando o colapso linfático. É uma das técnicas mais importantes no pós-operatório de cirurgias plásticas, beneficia a reabsorção de edemas através dos canais linfáticos e venosos além de diminuir edemas e hematomas, ajuda no processo de reparação tecidual através do fibrinogênio presente na linfa prevenindo a formação de aderências, fibroses, restaura a construção de capilares linfáticos lesionados e tem efeito analgésico (LOPES, 2010).

Borges (2006), recomenda alguns cuidados após a intervenção cirúrgica, tais como:

- O uso da cinta elástica no período de 45 a 60 dias;
- Repouso de 24 a 48 horas, até que os drenos sejam retirados;
- Andar com o tronco ligeiramente curvado;
- Evitar atividades que necessitam de esforço físico.

O acompanhamento pós-cirúrgico é imprescindível na recuperação da cirurgia, de modo a evitar complicações, restaurar as atividades biológicas e físicas, além de auxiliar reduzindo aderências teciduais e edema, restabelecer a textura da superfície tegumentar, restringindo também a formação de fibrose subcutânea. A falta ou não acompanhamento pós-cirúrgico, pode aumentar o risco e piorar o quadro de complicações da cirurgia, podendo levar o paciente à óbito (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Coutinho et al (2006), ao realizarem um estudo de caso, observaram que a redução do edema após o tratamento com Drenagem Linfática Manual foi evidenciada pela diminuição do perímetro na região abdominal das pacientes analisadas. A técnica de Drenagem Linfática Manual vem sendo defendida para que possa ser iniciada no pós-operatório imediato com a utilização de manobras de evacuação e captação nos gânglios e vias linfáticas. Numa pesquisa feita com cirurgiões plásticos 96% afirmam que a DLM é o tratamento mais importante a ser realizado após uma cirurgia, pois estes consideram uma técnica efetiva e capaz de reduzir o tempo de pós-operatório.

2.8.3 Possíveis complicações pós-operatório de Lipoabdominoplastia

As complicações que podem acometer o indivíduo no pós-operatório de cirurgia plástica de lipoabdominoplastia é a seroma, hematoma, edema, infecção de ferida operatória, deiscência e necrose tecidual do retalho abdominal, sendo que, as complicações mais comuns são a quantidade de líquidos como o hematoma que é uma quantidade maior de sangue devido o rompimento de vasos de maior calibre, permanecendo assim grudado em algum espaço morto por não conseguir espalhar-se pelo tecido mole, e o seroma que é uma quantidade de líquido exsudato formado por retalhos dermogorduroso, formado pelos numerosos canais linfático, pelo espaço morto decorrente do extenso deslocamento do retalho dermogorduroso, pelas forças de cisalhamento entre o retalho e o aponeuroso, liberação de mediadores inflamatórios (MEIJA; LINS, 2014).

O surgimento do edema e o hematoma são reações naturais que ocorrem na região operada. O edema, é um acúmulo excessivo de fluidos nos tecidos, sendo altamente benéfico, pois é uma resposta do organismo sinalizando que há indícios sobre a reparação tecidual. Compreende-se que é o acúmulo de líquidos nos espaços intercelulares. Este líquido do edema provém do sangue e é formado essencialmente por água, proteínas, lipídeos e sais. Ao examinarmos um caso de edema, devemos levar em consideração dois fatores principais: a extensão da área abrangida e as características locais. Fatores que interferem na formação de edemas são: aumento da permeabilidade capilar; diminuição da pressão oncótica das proteínas; aumento da pressão hidrostática nas arteríolas; obstáculo nas vias linfáticas; desequilíbrio eletrolítico e aumento da pressão venosa (Guirro; Guirro, 2004).

Os profissionais qualificados têm atuação cada vez mais importante na prevenção e no tratamento de retornos ocorridos em intervenções cirúrgicas, diminuindo o tempo pós-operatório, refazendo a funcionalidade e melhorando o resultado do procedimento, reintegrando o indivíduo ao convívio social a suas atividades profissionais (SILVA et al., 2012).

O profissional deve começar o tratamento de pós-operatório cedo no paciente para prevenir a formação de aderências que impedem o fluxo normal do sangue e da linfa, e que aumenta o quadro edematoso do paciente adiando a sua recuperação. O profissional de estética deve conhecer as alterações funcionais do paciente como o reconhecimento dos problemas da cirurgia, identificar o tipo e a profundidade do tecido, a natureza da patologia, o estágio da cicatrização e o reconhecimento das contraindicações do paciente para depois começar o procedimento da drenagem linfática manual (DE MACEDO et al., 2014).

De acordo Yamaguchi e Sanches (2003), o pós-operatório pode apresentar certas reações, tais como: Hematoma: é pelo acúmulo de sangue, devido ao rompimento dos capilares

na região lesionada. Trata-se do acúmulo de sangue num órgão ou tecido, derivado de traumatismo, alterações hematológicas, alterações clínicas, uso de medicamentos anticoagulantes, pós-operatório de cirurgias e outras causas; Seroma: ocorre pelo amplo descolamento do retalho abdominal, onde fica retido no tecido subcutâneo um excesso de líquido de coloração amarela. É uma complicação que pode ocorrer após qualquer cirurgia, sendo caracterizada pelo excesso de líquido, que fica retido próximo à cicatriz cirúrgica, causando inflamação, geralmente devido à falta de uso de uma cinta ou curativo compressivo após a cirurgia, ou da aplicação de DLM; Equimose: infiltração de sangue na malha dos tecidos.

Aparece como uma mancha vinhosa na pele, a qual sofre modificações cromáticas com o passar dos dias e podem ocorrer por um simples traumatismo sobre a pele ou em decorrência de doenças hematológicas, alterações clínicas específicas e no pós-operatório de cirurgias; Fibrose: é uma cicatrização intensa do tecido lesado, onde houve edema e agressão e a sua aparição no pós-operatório pode ocorrer em maior ou menor grau. Isso acontece porque proteínas são acumuladas de forma crônica, atrapalhando o funcionamento dos fibroblastos, responsáveis pela cicatrização, que passam a trabalhar em excesso, produzindo acúmulo de colágeno, que causam repuxamento e dor, além de ondulações inestéticas, levando a uma aparência desagradável na região. Logo após a cirurgia, a formação da fibrose é intensa, endurecida e sensível.

2.8.4 A importância da realização da Drenagem Linfática Manual no pós-operatório de lipoabdominoplastia.

Na década de 60, a DLM foi executada pela primeira vez, com o objetivo de beneficiar os resultados do pós-operatório de cirurgia palpebral, foi desde então admirados seus bons resultados para a precaução quanto para tratamento de complicações pós-cirúrgicas (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

Cada cirurgia plástica exige alguns cuidados específicos no pós-operatório. Algumas delas necessitam da realização de tratamentos estéticos complementares, como a drenagem linfática para ajudar na aceleração da recuperação e na otimização dos resultados. A drenagem linfática é essencial no pós-operatório porque depois da realização desse tipo de procedimento cirúrgico o paciente retém uma quantidade maior de líquido do que o corpo não consegue drenar. A drenagem linfática no pós-operatório é indicada também para aliviar dores, remoção de hematomas, redução de fibrose, acelerar o processo de cicatrização e recuperação. A técnica é considerada indispensável em casos de abdominoplastia, lipoaspiração, mamoplastia,

hidrolipoaspiração, blefaroplastia, rinoplastia, ritidoplastia, mastectomia total ou parcial e cirurgias de prótese de silicone (CAMARGO, 2000)

Os sintomas oriundos do pós-operatório podem ser reduzidos significativamente quando houver um atendimento profissional, qualificado, utilizando métodos simples e altamente eficazes, como a DLM. Isso possibilita uma redução de edema e hematomas, promovendo a construção de uma nova vascularização nos tecidos lesionados, o que por sua vez reduz e previne a ocorrência de cicatrizes hipertróficas, retrações e quelóides (SANTOS, 2013).

São observados os resultados da drenagem linfática manual no tratamento e precaução e complicações no pós-cirúrgico. Sendo que a execução de manobras no pós-operatório imediato apresenta grandes benefícios para a prevenção e tratamento das sequelas procedente do ato cirúrgico. A drenagem linfática manual aplicada com movimentos rítmicos atua de forma eficaz na drenagem do edema ocasionado pela cirurgia (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

A drenagem linfática manual é um tratamento eficaz, capaz de alcançar todas as regiões linfáticas do corpo humano, se adequando a diferentes necessidades de cada paciente, no pós-operatório é uma excelente aliada, indicada para reduzir a retenção de líquido, melhora da circulação sanguínea, remoção de hematomas, aliviar dores, redução de fibrose, impulsionar o processo de cicatrização e recuperação (GODY e GODOY, 2004).

Como uma técnica válida e empregada no pós-cirúrgico de cirurgias plásticas proporcionando uma resposta mais efetiva de reabsorção de edemas através dos vasos linfáticos e venosos, além de reduzir hematomas e edemas, ela contribui também no processo de reparação do tecido devido ao fibrinogênio da linfa, livrando de possíveis aderências e fibroses, fornecendo uma renovação dos capilares linfáticos que foram lesionados e proporciona um efeito analgésico. Tendo como principais benefícios o aumento da capacidade dos capilares linfáticos, aumento da velocidade da linfa que recebe transporte e da linfa que é filtrada e processada através dos gânglios linfáticos, auxilia na oxigenação e na desintoxicação da musculatura esquelética, ajuda no trabalho do peristaltismo intestinal, produz o aumento da diurese, aperfeiçoa as reações celulares, diminuindo as cicatrizes por conta das aderências e nutrição dos tecidos (ZANELLA; RUCKL; VOLOSZIN, 2016).

Os cuidados no pós-operatório são essenciais, a drenagem linfática manual auxilia na recuperação do paciente operado trazendo resultados significantes através da massagem auxiliando na diminuição e no desconforto da área operada, diminui o inchaço, auxiliando na eliminação do líquido melhorando assim, a drenagem linfática natural. O processo de recuperação do corpo é mais rápido, melhora e aumenta os níveis de oxigênio e nutrientes nas

células, auxiliam na eliminação de toxinas como a eliminação das células danificadas, produtos químicos, anestesia e agentes farmacêuticos do corpo como o sangue e circulação da linfa, ajuda a minimizar a equimose no local da contusão, contribui para a regeneração do nervo que sofre dormência reduzindo a área afetada, auxilia na redução de cicatrizes e melhorando a elasticidade da pele, auxilia o sistema imunitário a prevenir uma possível infecção (BORGES, 2010).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a procura pelo corpo perfeito e padrões estéticos cada vez mais pertos da perfeição exigidos pela sociedade leva o indivíduo a procurar por procedimentos cirúrgicos reparadores. A cirurgia plástica de lipoabdominoplastia é indicada para a melhora do contorno corporal, mas, possui complicações como o surgimento de edema, seroma, dor, hematoma, fibrose e embolia pulmonar. Portanto, torna se necessário que a realização da drenagem linfática manual seja feito no pós- operatório conforme orientação médica, pois a mesma tem como objetivo através da realização das manobras manuais, direcionar e aumentar o fluxo linfático suavemente, apresentando efeitos fisiológicos de grande importância, como o auxílio na filtração e reabsorção dos capilares sanguíneos, auxílio no fluxo da linfa para dentro dos capilares linfáticos, facilitando o transporte da linfa, auxílio no bombeamento e na quantidade de linfa processada nos linfonodos. Apresenta efeitos circulatórios reduzindo o edema, acelerando o metabolismo e a desintoxicação do tecido, melhorando a nutrição da célula e favorecendo a cicatrização tecidual. A atuação do profissional graduado em estética e cosmética no pré e pós-operatório de lipoabdominoplastia é essencial possibilitando ao indivíduo alívio, diminuição da dor, diminuição de possíveis complicações reduzindo aderências teciduais e edema, melhorando a textura da pele, prevenindo a formação de fibrose e até mesmo uma embolia pulmonar.

REFERÊNCIAS

NORA, AlannaLuisa et al. **A Importância Da Drenagem Linfática Manual No Pós-Operatório**. Revista Maiêutica, Indaial, v. 1, n. 01, p. 7-15, 2017

ALENCAR, Tatiana. **A influência da drenagem linfática manual no pós-operatório imediato de cirurgia vascular de membros inferiores**. Faculdade Ávila, 2012.

ALMEIDA, I. M.; MEJIA, D. P. M. Tratamentos Fisioterapêuticos no Pré e Pósoperatório de Lipoaspiração. Biocursos, 2010. Disponível em: <http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/98_-_Tratamentos_FisioterapYuticos_no_PrY_e_PYs-_operatYrio_de_LipoaspiraYYo_no_Brasil.pdf>

AGOSTINHO, KamillaMaestá et al. Doenças dermatológicas frequentes em unidade básica de saúde. Cogitare Enfermagem, v. 18, n. 4, 2013. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=doen%C3%A7as+dermatol%C3%B3gicas+frequentes+em+unidade+básica+de+saúde&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 05/03/2018.

ALVES, Natália Cristina. Penetração de ativos na pele: revisão bibliográfica. AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH, v. 3, n. 4, p. 36-43, 2015. Disponível em: <<http://revistacereus.unirg.edu.br/index.php/2/article/viewFile/852/387>>

BATISTELA, Mônica Antunes; CHORILLI, Marlus; LEONARDI, Gislaïne Ricci. Abordagens no estudo do envelhecimento cutâneo em diferentes etnias. Rev. Bras. Farm, v. 88, n. 2, p. 59-62, 2007. Disponível em: <http://www.rbfarma.org.br/files/PAG59a62_ABORDAGENS.pdf>. Acesso em: 05/09/2017.

BASSALOBRE, Milena; DE OLIVEIRA, MarioneAltomare; MADEIRA, José Tadeu. **Drenagem linfática de abdômen pré e pós-cirurgia de lipoabdominoplastia: análise por linfocintilografia**. Disponível em: <http://www.patriciafroes.com.br/gestao/img/publicacoes/Artigo%2012.pdf>. Acesso em: 23/08/2017.

BARBOZA, Fernanda de Souza. **Modelo De Impedância De Ordem Fracional Para A Resposta Inflamatória Cutânea**. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://www.peb.ufrj.br/teses/Tese0140_2011_06_29.pdf. Acesso em: 25/07/2018

BRANDÃO, Daniele Silva Martins, et al. **Avaliação da técnica de drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema geloide em mulheres**. ConScientiae Saúde, Pernambuco, v. 9, n. 4, 2010.

BENTO, Bruna Silva. Fotoenvelhecimento cutâneo: processo, produtos. 2015. Tese de Doutorado. Disponível em:

<http://scholar.google.com.br/scholar?q=FOTOENVELHECIMENTO+CUT%C3%82NEO+processo%2Fprodutos&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 10/05/2017

BORGES, F. S. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. São Paulo: Phorte Editora, 2006.

BORGES, Fábio dos Santos. **Dermato-Funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2. ed., 2010.

CAMARGO, M.C.; MARX, A.G. **Reabilitação física no câncer de mama**. São Paulo, Roca, 2000.

CAMPOS, Andressa Gonçalves Cavalcanti et al. **OS NANOCOSMÉTICOS NO ENVELHECIMENTO FACIAL**: revisão de literatura DOI: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1>. 2010. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 13, n. 1, p. 548-556, 2015.

Disponível em:

<<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=OS+NANOCOSM%C3%89TICOS+NO+ENVELHECIMENTO+FACIAL%3A+revi+s%C3%A3o+de+literatura&btnG=&lr>>.

COUTO, João Paulo Alves; NICOLAU, Renata Amadei. **Estudo do envelhecimento da Derme e Epiderme-Revisão Bibliografica**. 2007. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/saude/epg/EPG00392_01O.pdf>. Acesso em: 24/02/2018

COUTINHO et al. A Importância da Atenção Fisioterapêutica na Minimização do Edema nos Casos de Pós-Operatório de Abdominoplastia Associada à Lipoaspiração de Flancos. out/nov/dez 2006. 8 p. Tese de Pós-Graduação –Universidade Gama Filho, João Pessoa, 2006. Revista Fisioterapia Ser - nr 4.

COSTA, Elza Castro da; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Métodos terapêuticos dermatofuncionais no pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração**. 2014. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/99_-_MYtodos_terapYuticos_dermato-funcionais_no_pYs-operatYrio_de_abdominoplastia_e_lipoaspiraYYo.pdf. Acesso em: 22/08/2017.

CUNHA, ND, BORDINHON, MT. **[Efeito da massagem de drenagem linfática manual em diversas patologias]**. São Paulo, [2004].

DA SILVA, Rodrigo Marcel Valentim et al. **Protocolo fisioterapêutico para o pós-operatório de abdominoplastia**. Conselho Científico, p. 294, 2012. Disponível em: <<https://submission-mtprehabjournal.com/revista/article/viewFile/55/20#page=61>>. Acesso em: 24/08/2017.

DE GODOY, José Maria Pereira; GODOY, Maria de Fátima Guerreiro. **Drenagem linfática manual: novo conceito**. J VascBr, v. 3, p. 77-80, 2004. https://www.researchgate.net/profile/Jose_Maria_Pereira_De_Godoy3/publication/305851230_Drenagem_linfatica_manual_novo_conceito/links/57a3a03c08aefe6167a73d9b.pdf

DE LUCA, Cristiane et al. **A Atuação da Cosmetologia Genética Sobre os Tratamentos**

Antienvhecimento. InterfacEHS-Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 8, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/378/310>>. Acesso em: 27/09/2016.

DE MACEDO, Ana Carolina Brandt; DE OLIVEIRA, Sandra Mara. **A atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia plástica corporal: uma revisão de literatura.** Saúde, v. 1, n. 5, 2014. Disponível em: http://scholar.google.com.br/scholar_url?url=http%3A%2F%2Frevistas.unibrasil.com.br%2Fcadernossaude%2Findex.php%2Fsade%2Farticle%2Fdownload%2F98%2F97&hl=pt-BR&sa=T&oi=gga&ct=gga&cd=24&ei=DL7CWbTZN8_GmAHKnZu4Aw&scisig=AAGBfm2ldOOzIF2X5zFX_JR2CaHdoV1-Rg&nossl=1&ws=1301x619. Acesso em: 23/08/2017.

DE PAULA, VINICIUS TEIXEIRA et al. **Minilipoabdominoplastia com desinserção umbilical: indicações e comparação de táticas cirúrgicas para reinserção de umbigo, estudo prospectivo.** Disponível em: http://scholar.google.com.br/scholar_url?url=http%3A%2F%2Fwww.rbc.org.br%2Fexport-pdf%2F1818%2Fv32n1a13.pdf&hl=pt-BR&sa=T&oi=gga&ct=gga&cd=55&ei=wS61Weu6FMO7mAGq4YrABQ&scisig=AAGBfm0YKV548BVmOq1pRrrNu_yr0CIMWg&nossl=1&ws=1301x619. Acesso em: 22/08/2017.

DE SOUSA RODRIGUES, Célio Fernando. **Anatomia aplicada do sistema linfático.** <https://auladeanatomia.com/linfatico/artlinfatico.pdf>.

DE SOUZA¹, Emília Cristina Garcia; MEIJA, Dayana Priscila Maia. **A drenagem linfática aplicada no pós-operatório da abdminoplastia.** 2015. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/103/15-A_drenagem_linfatica_aplicada_no_pYs-operatYrio_da_abdminoplYstia.pdf. Acesso em: 22/08/2017.

DIAS, Fernando Gallego. Modelagem E Simulação Da Distribuição Da Temperatura Do Coração Em Cirurgias Cardíacas Em Função Do Fluxo Coronariano. Dissertação de Mestrado. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www.pipe.ufpr.br/portal/defesas/dissertacao/124.PDF>>. Acesso em: 23/07/2018.

DI MARTINO, Marcello et al. Seroma em lipoabdominoplastia e abdominoplastia: estudo ultrassonográfico comparativo. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 2010. <http://www.repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/6035/S198351752010000400021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ELWING, Ary; SANCHES, Orlando. **Drenagem linfática manual: teoria e prática.** São Paulo: Senac, 2010.

FLORES, Alice; BRUM, Karla; CARVALHO, Rogério. **Análise descritiva do encaminhamento médico a tratamentos fisioterapêuticos dermato-funcionais nos períodos pré e pós-operatório de cirurgias plásticas cosméticas.** O mundo da saúde, São Paulo: 2011;35(4):408-414.

FERREIRA, Elísia Pereira Vasconcelos et al. **Uso do protetor solar em mulheres para a prevenção do fotoenvelhecimento.** Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, v. 6, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/viewFile/101/96>>

GARCIA, N.; M. **Passo a passo da drenagem linfática manual em cirurgia plástica.** Brasília: Senac, 2010.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia dermatofuncional.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2002.

GUIRRO, E.C.O.; GUIRRO, R.R.J. **Fisioterapia Dermatofuncional: Fundamentos, Recursos e patologias.** 3ª ed. Revisada e ampliada. São Paulo: Manole, 2004. 1,11: 3-18, 281-298.

JAQUEMAY, D. **A drenagem linfática associada à energia chinesa.** São Paulo: Manole, 2000.

JATENE, Paulo et al. Abdominoplastia: experiência clínica, complicações e revisão da literatura. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 20, n. 2, p. 65-71, 2001. Disponível em: <http://www.rbcp.org.br/details/131/pt-BR>. Acesso em: 23/08/2017.

LANGE, A. **Drenagem linfática no pós-operatório das cirurgias plásticas.** 2ª ed. Curitiba PR: Vitória Gráfica & Editora, 2012.

LAGARTO, Carina Raposo. **A aprendizagem do Sistema Circulatorio humano no 6º Ano de escolaridade do Ensino Básico.** Dissertação de Mestrado. Faro, 2011.

LEDUC, Albert. **Drenagem linfática: teoria e prática.** Barueri, SP: Manole, 3. ed., 2007.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, p. 315, 2010.

MEJIA, Dayana Priscila Maia; LINS, Suly;. **Drenagem linfática manual como recurso fisioterapêutico no pós-operatório de lipoplastia.** 2014. http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/19/43__Drenagem_LinfYtica_Manual_com_o_Recurso_FisioterapYutico_no_PYs-OperatYrio_de_Lipoplastia.pdf.

NAVEGANTES, Dilma de Souza dos; CORRÊA, Kátia Regina Leal; SANTOS, M. do Carmo Silva dos. **A importância da drenagem linfática manual no pós operatório de lipoaspiração.** 2013. Monografia (Tecnólogo em Estética e Cosmética) -Faculdades Integradas Ipiranga, Belém, Pará.

MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética, vl. I, II, III.** São Paulo: Roca, 2004.

MONTEIRO, Érica de O. **Filtros solares e fotoproteção.** RBM rev. bras. med, v. 67, n. esp. 6, 2010. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4451.

OLIVEIRA, Andrea Lourenço Et. All. Curso Didático de Estética. Volume 1 / Organização Lígia Marini Lacrimanti, Maria Gorete de Vasconcelos, Érica Perez. – 2 ed. – São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2014.

PICCININ, Aline Matinelliet al. **Redução do edema em membros inferiores através da drenagem linfática manual: um estudo de caso.** Revista Eletrônica Inspirar, Curitiba, Centro de Estudos, Pesquisa e Extensão em Saúde, v. 1, n. 2, 2009.

PINTO, Marina Sofia Sousa. Fotoenvelhecimento: prevenção e tratamento. Diss. 2014. Disponível em: <[http://sapiencia.ualg.pt/bitstream/10400.1/8225/1/Fotoenvelhecimento%20-%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20Tratamento%20com%20assinatura%20digital%20\(1\).pdf](http://sapiencia.ualg.pt/bitstream/10400.1/8225/1/Fotoenvelhecimento%20-%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20Tratamento%20com%20assinatura%20digital%20(1).pdf)>.

PITOL, Ranieli et al. Isolated chylopericardium after cardiac surgery. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 82, n. 4, p. 384-386, 2004.http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2004000400010&script=sci_arttext

RIBEIRO, D. R. **Drenagem linfática manual corporal.** 6. ed. São Paulo: Editora Senac, 2004.

RIBEIRO, A.; R. SOUZA, R.; M. MAGALHÃES, R. **Catálogo de abordagem terapêutica.** São Paulo: Casa do Psicólogo. 2005.

SALDANHA, Osvaldo et al. **Lipoabdominoplastia-Técnica Saldanha.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 18, n. 1, p. 37-46, 2001. Disponível em: <http://www.rbc.org.br/details/350/lipoabdominoplastia---tecnica-saldanha>. Acesso em: 22/08/2017.

SALDANHA, Osvaldo Ribeiro et al. Lipoabdominoplastia: redução das complicações em cirurgias abdominais Rev. Bras. Cir. Plást. 2011; 26(2): 275-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbc/v26n2/a14v26n2.pdf>. Acesso em: 22/08/2017.

SALLES, Alessandra Grassi et al. **Escala para avaliação de resultados de cirurgia estética do abdômen.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Impresso), v. 26, n. 1, p. 147-150, 2011. Disponível em: http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/8762/art_SALLES_Escala_para_avaliacao_de_resultados_de_cirurgia_2011.pdf?sequence=1. Acesso em: 22/08/2017.

SANTOS, Ana Paula Rodrigues et al. aplicação da nanotecnologia no fotoenvelhecimento. Atas de Ciências da Saúde (ISSN 2448-3753), v. 3, n. 2, p. 32-43, 2016. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/article/view/1081>>.

SANTOS¹, Isabela Maria Lima; MEIJA, Dayana Priscila Maia. Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial. 2013. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/19/48_-_Abordagem_fisioterapYutica_no_envelhecimento.

SANTOS, Jéssika Cristina de Melo. **Drenagem linfática manual no pós operatório de lipoaspiração: revisão de literatura.** Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade de Formiga, Minas Gerais, MG, 2013.

SILVA, Laís Monteiro da. Data de publicação: 26-Nov-2012. Disponível em: <<http://twingo.ucb.br:8080/jspui/bitstream/10869/4622/1/Lais%20Monteiro%20da%20Silva.pdf>>. Acesso em: 15/10/2016

SILVA, Renata Helena da. **Drenagem linfática manual no tratamento de pacientes portadores de feridas venosas crônicas em membros inferiores em uso de curativos bioativos**, Botucatu, 2010.

SQUARCINO, Isabelle Martins; BORRELLI, Milton; SATO, Monica Akemi. Fisioterapia no linfedema secundário à mastectomia. *Arquivos Médicos do ABC*, v. 32, 2007. http://scholar.google.pt/scholar_url?url=https%3A%2F%2Fnepas.emnuvens.com.br%2Famabc%2Farticle%2Fdownload%2F223%2F219&hl=pt-BR&sa=T&oi=gga&ct=gga&cd=7&ei=bQkDW_fIEsW0mAGtjY6YBw&scisig=AAGBfm2RPSpdz9-SCTdLWB3pNNkQqQtmxQ&nossl=1&ws=1188x539

TACANI, Rogério, TACANI, Pascali. **Drenagem linfática manual terapêutica ou estética: existe diferença?** São Paulo, 2008.

TORTORA, Gerard j. **Princípios de anatomia humana**. Guanabara: Koogan, 10. ed., 2011.

TOFETTI, Maria Helena de Faria Castro; DE OLIVEIRA, Vanessa Roberta. A importância do uso do filtro solar na prevenção do fotoenvelhecimento e do câncer de pele. *INVESTIGAÇÃO*, v. 6, n. 1, 2010. Disponível em:

<<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=A+import%C3%A2ncia+do+uso+do+filtro+solar+na+preven%C3%A7%C3%A3o+d+o+fotoenvelhecimento+e+do+cancer+de+pele&btnG=&lr>>.

VERNER, Renatha Mara Pereira Machado; SOUZA, Alison. **Drenagem Linfática Manual pós mamoplastia de aumento**. 2010. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Betina%20Zanella,%20Suelen%20Ruckl.pdf>. Acesso em: 22/08/2017.

VIEIRA, Valter Afonso. **As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing**. *Rev. FAE*, Curitiba, v.5, n.1, p.61-70, jan./abr. 2002