

# Tratamento Drenagem Linfática

Contribuição de Administrador  
03/12/2007

{mosloadposition 009}HISTÓRICO

Sabe-se que desde a antiguidade os médicos possuem conhecimentos sobre a linfa e os vasos linfáticos, sendo conhecidos desde as primeiras dissecações feitas por Hipócrates (450 a.C.) posteriormente Vesalius no século XVI.

No século XVII, porém, foi que alguns anatomistas descobriram e estudaram a linfa e os vasos linfáticos destacando-se entre eles o médico italiano Aselius que descreveu os vasos quilíferos de um cachorro (1622).

Em 1651, Pecquet observou o ducto linfático descrevendo a Cisterna Chyli, comprovando que o quilo não é drenado para o fígado e sim para um local determinado que mais tarde recebeu o nome de Cisterna de Pecquet.

Em 1628, Gassend fez uma descrição de veias leitosas que ele observou no cadáver de um condenado a morte, porém a grande importância em estudos e funções da linfa são dadas ao anatomista dinamarquês Thomas Bartholin, que dedicou sua tese ao Rei Frederico III da Dinamarca, comparando em seu trabalho a circulação linfática ao fluxo do rio Nilo.

Estudos feitos entre 1652 e 1654, denominados Sistema Linfático, por Bartholin, serviram atualmente para o desenvolvimento e a descoberta da linfografia, que foi inicialmente praticada em animais por Funak e vários estudiosos (1929), utilizando compostos hidrocarbonados de iodo. Mais tarde, esses métodos foram aperfeiçoados.

O método de Drenagem Linfática Manual foi desenvolvido na Alemanha pelo casal dinamarquês Estrid e Emil Vodder, desde 1932. Dr. Vodder, formado em fisioterapia pela Universidade de Bruxelas, começou nos pacientes que se internavam para recuperar-se de infecções e resfriados crônicos, devido ao clima de seu país. O casal observou que a maioria dos pacientes apresentava os gânglios linfáticos do pescoço inchados. Naquela época, o sistema linfático era um tabu, mas assim mesmo eles resolveram estudar profundamente a drenagem linfática dos clientes, e só em 1936 divulgaram esse trabalho.

O casal Vodder fundou um instituto na França e depois em Copenhagem, onde estudaram e ensinaram o método que foi desenvolvido por eles.

No campo médico-estético muitas foram as observações realizadas, o que resultaram positivamente nas diversas formas de utilização e que somente podem trazer benefícios quando empregado de forma adequada.

O médico Dr. Johannes Asdonk no ano de 1963, analisou a drenagem linfática sob o ponto de vista médico e ficou entusiasmado. Outros médicos e cientistas interessaram-se pela Drenagem Linfática Manual.

- O Prof. Dr. Foeldi que estudou as vias linfáticas da cabeça e da nuca e suas interligações com o quórculo cerebral.  
- O Prof. Dr. Mislin examinou os mecanismos da motricidade dos capilares e dos vasos linfáticos.

A primeira oficialização pela medicina científica foi a Associação para Drenagem Linfática Manual que foi fundada em 1966. 10 anos depois, em 1976, esta passou a se chamar de Associação Alemã para Linfologia. O professor Collard de Bruxelas comprovou este método com trabalhos científicos e com filmes coloridos, mostrou a aceleração da drenagem linfática manual, após a aplicação de contraste no tecido intersticial.

Srª. Waldtraud Ritter Winter, esteticista (profissão desconhecida no Brasil há alguns anos atrás), que foi a precursora da Drenagem Linfática Manual no Brasil. Ela fez o curso ministrado pelo próprio casal Estrid e Emil Vodder na Alemanha em 1969, na Escola de Estética Lise Stöber.

Logo que voltou ao Brasil, Srª. Waldtraud começou a colocar em prática seus novos conhecimentos numa sala de um prédio comercial no centro de Belo Horizonte, onde tratava suas clientes de estética, quando incluiu a drenagem em seus tratamentos, pôde notar que suas clientes relaxavam com mais facilidade, conseguindo também resultados bem significativos no tratamento de acne e revitalização.

No ano de 1977, a FEBECO trouxe ao Brasil o Prof. Leduc, da Universidade de Bruxelas, aluno do Dr. Vodder e colaborador do Prof. Dr. Collard de Bruxelas, que conseguiu demonstrar através de um filme, a aceleração da Drenagem Linfática manual mediante a radioscopia, após a aplicação de contraste numa perna humana destinada a amputação. O QUE É DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL?

Embora há muitos anos esse assunto ocupe a atenção de muitos estudiosos, inúmeras são as controvérsias a respeito suscitadas, e esse método ainda está sendo aperfeiçoado, por meio de pesquisas que continuam a serem feitas. Mas, para quem utiliza a drenagem linfática, sabe o quanto é eficaz para vários casos, principalmente no pré e

pós-operatório de cirurgia plástica, a ponto dos cirurgiões constatarem, junto ao terapeuta, que se houver algumas sessões de drenagem linfática antes da cirurgia, o sangramento se faz menor e a cicatrização se faz mais rápida.

Drenar quer dizer: "coletar líquido e transportar em tubos". No vocabulário agrícola se conhece bem essa palavra, pois um terreno pantanoso deve ser drenado para que a água possa fluir e assim este terreno seja convertido em terra fértil. Quando falamos em Drenagem Linfática manual, coleta-se a água excedente do tecido intersticial (líquido intercelular) o qual é entregue aos vasos venosos e linfáticos para o transporte. Assim estaremos provocando uma contração dos esfíncteres pré-capilares e tonificando a musculatura lisa dos vasos sanguíneos. A pressão do tecido intersticial tem que ser maior no interior dos vasos capilares e só assim será possível drenar. Essa pressão tem que ser suave, pois muito forte pode acarretar uma compressão dos capilares.

Além da pressão adequada, a drenagem requer movimentos especiais. Estes movimentos são feitos com as pontas dos dedos que se colocam planos sobre a pele e movimentam-se em círculos sempre no mesmo lugar. Recomenda-se o tempo de 1 segundo para cada círculo, que devem ser repetidos 5 vezes no mesmo local. O movimento deve seguir a direção do fluxo linfático. O próximo movimento é a manipulação do bombeamento que se faz após ter drenado a linfa. PARA UM MELHOR ENTENDIMENTO DA DRENAGEM LINFÁTICA NECESSITAMOS DEFINIR ALGUNS ELEMENTOS DO SISTEMA LINFÁTICO

O sistema linfático compõe-se de:

- Capilares linfáticos;
- Sistema de vasos linfáticos;
- Linfonodos ou gânglios linfáticos;
- Baço.

O fluxo (linfa) do tecido que não volta aos vasos sanguíneos é drenado para os capilares linfáticos existentes entre as células. Estes se ligam para formar vasos maiores que desembocam em veias que chegam ao coração.

CAPILARES LINFÁTICOS

Eles coletam a linfa (um líquido transparente, levemente amarelado ou incolor - 99% dos glóbulos brancos presentes na linfa são linfócitos) nos vários órgãos e tecidos. Existem em maior quantidade na derme da pele. VASOS LINFÁTICOS

Esses vasos conduzem a linfa dos capilares linfáticos para a corrente sanguínea. Há vasos linfáticos superficiais e vasos linfáticos profundos. Os superficiais estão colocados imediatamente sob a pele e acompanham as veias superficiais. Os profundos, em menor número, porém maiores que os superficiais, acompanham os vasos sanguíneos profundos.

Todos os vasos linfáticos têm válvulas unidirecionadas que impedem o refluxo, como no sistema venoso da circulação sanguínea. LINFA

É o líquido encontrado nos "vasos" linfáticos. Era "Líquido Intersticial" que, por sua vez era "Líquido Intracelular" ou ainda "Sangue Arterial". É importante entender que os líquidos, no corpo, recebem o nome em função do lugar onde estão. É como a água: Quando cai do céu, chamamos de chuva, quando brota da terra, chamamos de vertente. As vertentes formam riachos que formam rios que formam lagoas ou deságuam no mar. Tudo é água mas com nomes e propriedades diferentes. O que encontramos no mar não encontramos numa vertente. Da mesma forma os líquidos de nosso corpo vão trocando de nome e características de acordo com o local onde estão. Quando sai do coração chamamos "Sangue Arterial", quando entra num interstício celular chamamos de "Líquido Intersticial", quando penetra numa célula chamamos de "Líquido Intracelular" ao sair da célula volta a chamar-se "Líquido Intersticial". Existem duas maneiras do "Líquido Intersticial" deixar o interstício celular: Pode sair por uma válvula e ser chamado de "Sangue Venoso" ou pode sair por um capilar linfático recebendo o nome de "Linfa" que mais tarde se juntará ao "Sangue Venoso" pouco antes do coração. Portanto a "Linfa" deve ser definida pelo local onde se encontra, nos vasos linfáticos. COMO É A LINFA?

Sendo que sai do interstício celular é desprovida dos glóbulos vermelhos que não penetraram. Portanto é praticamente incolor tendo quase a mesma composição do plasma sanguíneo. Carrega consigo o que encontramos no interstício celular, em especial aquilo cujo peso molecular ou tamanho seja grande de mais para sair por uma válvula, as "Macro Moléculas" formadas por proteínas ou toxinas mas não apenas toxinas e sim todas as substâncias que se encontravam no "interstício celular" por ocasião de seu esvaziamento como "sais", hormônios, proteínas, energéticos, etc. e os elementos pertinentes ao "Sistema Linfático" como os glóbulos brancos (Linfócitos) produzidos nos Gânglios Linfáticos e Tecidos Linfáticos. Sendo que os vasos linfáticos são maiores que os sanguíneos as macro-moléculas de gordura, capturadas no intestino, aproveitam este caminho para chegarem até o fígado. Neste percurso a linfa adquire uma aparência leitosa. No corpo o Sistema Linfático é também chamado de Sistema Imunológico. Isto significa que este sistema tem, resumidamente, duas funções: Defender e Limpar. Na drenagem linfática nos deteremos na função de "Limpeza" onde compõe a chamada "Circulação de Retorno" (Venosa e Linfática) colaborando na desintoxicação do organismo, em especial, no que diz respeito às "Macro-

Moléculas" (sujeira grande). Contudo, sua função na defesa será levada em consideração ao decidirmos sobre suas indicações e contra-indicações. **GLIÓGLIOS LINFÁTICOS**

São estruturas ovais nas quais os vasos linfáticos penetram trazendo a linfa e seus componentes. Constituídos de tecido linfático são cobertos por uma cápsula de tecido fibroso. Formam os glóbulos: Trabéculas, vasos aferentes (que trazem a linfa), seios linfáticos, vasos eferentes (por onde sai a linfa), nódulos corticais, córtex, centro germinativo, cordões medulares, artérias e veias. Temos de 400 a 600 glóbulos agrupados em cadeias no corpo. As principais cadeias são: cervical, axilar, fossa oli-craniana, ducto torácico, pré-aórtico, inguinais e losango popliteo. Tem por função purificar a linfa, formar linfócitos, também aprisiona estes agentes ou células "estranhas" (este processo, às vezes, forma ânguas) e são verdadeiros laboratórios produzindo defesas na forma de linfócitos e "anticorpos". **Glóbulos Linfáticos COMO A LINFA SE MOVIMENTA PELO CORPO?**

Para respondermos esta pergunta temos de saber algo sobre os vasos linfáticos. Estes possuem camadas semelhantes às paredes das veias e válvulas (valvas) em maior número que nas veias o que permite a linfa fluir em uma direção, a do coração. Estas válvulas dão aos vasos linfáticos uma aparência característica de colar de contas.

A linfa é propelida ao longo dos vasos linfáticos pelos seguintes mecanismos:

- O estiramento e a contração do segmento de um vaso linfático entre duas válvulas;
- A formação de nova linfa por pressão interna ou externa nos interstícios celulares, empurrando a antiga para frente;
- Ação massageadora dos músculos esqueléticos sobre os vasos linfáticos;
- Ação reflexa ao batimento das artérias (os vasos estão próximos as artérias e sentem os batimentos);
- O peristaltismo intestinal sobre os vasos linfáticos ali presentes;
- A sucção formada pelos movimentos respiratórios;
- Na região, acima do pescoço, colabora a força da gravidade.

Observando os mecanismos de movimentação da linfa notamos que a formação de nova linfa, a ação massageadora dos músculos sobre os vasos, o reflexo dos batimentos das artérias sobre os vasos linfáticos e a sucção promovida pelos os movimentos respiratórios mantêm uma relação entre si. Quando o primeiro aumenta os outros mecanismos tendem a acompanhar este aumento. Havendo um aumento de atividades metabólica intracelular que ocasiona uma pressão interna nos interstícios celulares pela presença de toxinas e osmósmacromoléculas ou a pressão externa que comprime os tecidos superficiais desencadeando a abertura para as vias linfáticas, os demais mecanismos responsáveis pela movimentação da linfa também aumentam proporcionalmente.

Exemplo: quando aumentamos a atividade física correndo, por exemplo, espremos os interstícios celulares da pele, os movimentos musculares aumentam, os batimentos das artérias aumentam e os movimentos respiratórios igualmente aumentam.

Sendo assim, torna-se evidente que a formação e transporte de linfa, efetuada por estes mecanismos, não é constante, podendo variar de acordo com a situação.

O baço está situado na região do hipocôndrio esquerdo, entre o fundo do estômago e o músculo diafragma. É mole e esponjoso, fragmenta-se facilmente, e sua cor é vermelho-violeta escura. No adulto, mede cerca de 13 cm de comprimento e 8 a 10 cm de largura. É reconhecido como órgão linfático porque contém nódulos linfáticos repletos de linfócitos. **CARACTERÍSTICAS**

O baço é um órgão linfático situado no hipocôndrio esquerdo, abaixo do diafragma, atrás do estômago. Pesa em média 200 g, e tem cor vermelho-escuro. Tem forma oval alongada e cabe na palma da mão, tem 12 cm de comprimento e 8 cm de largura.

Devido ao seu tecido linfático, ou polpa branca, e ao seu tecido vascular, ou polpa vermelha, ele tem função hematopoiética até o último mês da vida fetal e função hemolítica-fisiológica, que se torna às vezes patológica.

O baço influi na composição do sangue que irriga nosso corpo e ele controla a quantidade desse líquido vital em nossas veias e artérias. A atividade do baço está relacionada com o aparelho circulatório. Acha-se envolvido por uma cápsula fibrosa, que o divide em lobulões, por meio de tabiques - os septos conectivos -, que formam uma estrutura de sustentação, e nos quais existem fibras musculares lisas, responsáveis pela contração e pela distensão do órgão. **POLPAS BRANCA E VERMELHA**

Em seu interior encontra-se um material de consistência mole, chamado polpa. Distingue-se a polpa branca e a polpa vermelha. A primeira é formada por nódulos linfáticos (Córpusculos de Malpighi - semelhantes aos glóbulos linfáticos). A segunda, constituída de glóbulos vermelhos e brancos, relaciona-se ainda com as veias de nosso organismo; e a polpa branca, por sua vez, com as artérias. **FUNCIONAMENTO**

Quando o baço aumenta, está acumulando sangue um "banco". Esse sangue traz glóbulos vermelhos jovens e velhos, ou seja, uns podem fixar o oxigênio de que precisamos e outros não podem mais. Então, o baço faz sua

seleção e retém alguns dos glóbulos vermelhos velhos, destruindo-os. A hemoglobina desse, posteriormente, transformada em bilirrubina, pigmento da bile, restando o ferro. O ferro é outra vez utilizado pela medula óssea na formação de nova hemoglobina, preparando-se, por esse processo, o caminho para a produção de novos glóbulos vermelhos. Estes são produzidos no baço durante a fase embrionária, sendo depois formados na medula óssea.

A função de reter os glóbulos vermelhos é realizada por macrófagos existentes no baço, que englobam e destroem as hemácias velhas e parasitas (processo chamado de fagocitose), evitando assim, um grande número de doenças.

O baço também produz glóbulos brancos e regula o volume de sangue em circulação nas artérias e veias. No caso de sofrer um corte ou hemorragia, o baço bombeia imediatamente mais líquido para o aparelho circulatório, restabelecendo aos poucos, o equilíbrio.

O baço não é um órgão essencial, embora muito importante. Se o arrancarmos, sofreremos uma anemia, mas com o tempo, recuperaremos as forças (pois há outras partes do organismo com condições de assumir as funções que ele desempenha).

Em anatomia e fisiologia, o sistema circulatório é percorrido pelo sangue através das artérias, dos capilares e das veias. Este trajeto começa e termina no coração. O aparelho circulatório é responsável pelo fornecimento de oxigênio, substâncias nutritivas e hormônios aos tecidos; além disso, também exerce a função de transportar os produtos finais do metabolismo (excretas como CO<sub>2</sub> e uréia) até os órgãos responsáveis por sua eliminação.

A circulação inicia-se no princípio da vida fetal. Calcula-se que uma porção determinada de sangue complete seu trajeto em um período aproximado de um minuto.

Os vasos sanguíneos são tubos pelo qual o sangue circula. Há três tipos principais: as artérias, que levam sangue do coração ao corpo; as veias, que o reconduzem ao coração; e os capilares, que ligam artérias e veias. Num círculo completo, o sangue passa pelo coração duas vezes: primeiro rumo ao corpo; depois rumo aos pulmões.

O aparelho circulatório é formado por um sistema fechado de vasos sanguíneos, cujo centro funcional é o coração. O coração bombeia sangue para todo o corpo através de uma rede de vasos. O sangue transporta oxigênio e substâncias essenciais para todos os tecidos e remove produtos residuais desses tecidos.

O coração é formado por quatro cavidades; as aurículas direita e esquerda e os ventrículos direito e esquerdo. O lado direito do coração bombeia sangue carente de oxigênio, procedente dos tecidos, para os pulmões, onde este é oxigenado. O lado esquerdo do coração recebe o sangue oxigenado dos pulmões, impulsionando-os, através das artérias, para todos os tecidos do organismo.

No homem, a circulação é feita através de um sistema fechado de vasos sanguíneos, cujo centro funcional é o coração.

O coração é um órgão musculoso oco, o miocárdio, com fibras estriadas, revestido externamente pelo pericárdio (serosa). O coração é do tamanho aproximado de um punho fechado e com peso em média de 400 g, tem cerca de 12 cm de comprimento por 8 a 9 cm de largura. O coração quase sempre continua a crescer em massa e tamanho até um período avançado da vida; este aumento pode ser patológico.

Ele se localiza no meio do peito, sob o osso esterno, ligeiramente deslocado para a esquerda. Ocupa no tórax, a região conhecida como mediastino médio. O coração funciona como uma bomba, recebendo o sangue das veias e impulsionando-o para as artérias.

O coração é dividido por um septo vertical em duas metades. Cada metade é formada de duas câmaras; uma aurícula superior e um ventrículo inferior. Entre cada câmara há uma válvula, a tricúspide do lado direito, e a bicúspide do lado esquerdo. Estas válvulas abrem-se em direção dos ventrículos, durante a contração das aurículas. Na aurícula direita chegam as veias cava superior e inferior, e na aurícula esquerda, as quatro veias pulmonares. Do ventrículo direito sai a artéria pulmonar e do ventrículo esquerdo sai a artéria aorta.

A atividade do coração consiste na alternância da contração (sístole) e do relaxamento (diástole) das paredes musculares das aurículas e ventrículos. Durante o período de relaxamento, o sangue flui das veias para as duas aurículas, dilatando-as de forma gradual. Ao final deste período, suas paredes se contraem e impulsionam todo o seu conteúdo para os ventrículos.

A sístole ventricular segue-se imediatamente a sístole auricular. A contração ventricular é mais lenta e mais energética. As cavidades ventriculares se esvaziam quase que por completo com cada sístole, depois, o coração fica em um completo repouso durante um breve espaço de tempo. A frequência cardíaca normal é de 72 batimentos por minuto, em situação de repouso.

Para evitar que o sangue, impulsionado dos ventrículos durante a sístole, reflua durante a diástole, há válvulas localizadas junto aos orifícios de abertura da artéria aorta e da artéria pulmonar, chamadas válvulas semilunares.

Outras válvulas que impedem o refluxo do sangue são a válvula tricúspide, situada entre a aurícula e o ventrículo direito, e a válvula bicúspide ou mitral, entre a aurícula e o ventrículo esquerdo.

A frequência das batidas do coração é controlada pelo sistema nervoso vegetativo, de modo que o simpático a acelera e o sistema parassimpático a retarda.

## SANGUE

O sangue é uma substância líquida que circula pelas artérias e veias do organismo. Em uma pessoa normal sadia, cerca de 45% do volume de seu sangue são células (a maioria de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas). O sangue é vermelho brilhante, quando oxigenado nos pulmões (nos alvéolos pulmonares). Ele adquire uma tonalidade mais azulada, quando perde seu oxigênio, através das veias e dos pequenos vasos denominados capilares. Este movimento circulatório do sangue ocorre devido à atividade coordenada do coração, pulmões e das paredes dos vasos sanguíneos. O sangue transporta ainda muitos sais e substâncias orgânicas dissolvidas.

No interior de muitos ossos, há cavidades preenchidas por um tecido macio, a medula óssea vermelha, onde são produzidas as células do sangue: hemácias, leucócitos e plaquetas.

A linfa que vem ao coração procede de todas as partes do corpo, desde as mais profundas as periféricas (camadas da pele e tecido adiposo). Na Drenagem Linfática manual procura-se atuar nos tecidos mais periféricos forçando, por pressão, seu líquido intersticial a tornar-se linfa que acabará impulsionando a linfa dos vasos mais profundos. Sendo assim ela terá de ser "suave" o suficiente para não interferir no tecido muscular e não pouco no sistema venoso, mas com pressão suficiente para manipular os interstícios dos tecidos superficiais espremendo-os para que se forme linfa que será recolhida pelos capilares e conduzida para os vasos profundos. Observem que a linfa formada pela pressão nos tecidos superficiais é recolhida e levada para os vasos mais profundos. Isto significa que a direção da linfa superficial é de "APROFUNDAMENTO". DIREÇÃO

Se considerarmos as vias linfáticas como componentes da circulação de retorno usado para esvaziar o interstício celular de Macromoléculas (sujeira grande) que não conseguiram sair pelas válvulas, devemos fazê-la no sentido de colaborar com esta circulação. Significa então que temos de direcioná-la para o coração? Alguns afirmam que a Drenagem Linfática deve começar próximo ao coração e ir afastando-se dele gradativamente. Parece que o lugar onde tem início a drenagem é irrelevante, pois, no "processo natural" a Drenagem Fisiológica, a Drenagem ocorre naturalmente que se está movimentando (lembrar que entre os mecanismos "naturais" da Drenagem temos a pressão interna ou externa nos interstícios celulares que formam nova linfa e massagem muscular. Isso ocorre na área onde temos atividade). Além disso, é importante compreender que a Drenagem Linfática Manual se dá pelo esvaziamento dos interstícios celulares superficiais que tem seu conteúdo capturado pelos capilares linfáticos conduzindo, já como linfa, para os vasos mais profundos onde, como nova linfa, empurrará a linfa que ali se encontra (as válvulas impedem o refluxo). Nesta etapa (mais profunda) não atuamos, pois nossa pressão é superficial. Prova de que o quesito "Proximal Distal" não é significativo está na atuação dos aparelhos de Drenagem Mecânica que, na maioria, iniciam a Drenagem pelos pés. Outros autores de "Métodos" igualmente não observam este princípio e conseguem resultados. Se entendermos os princípios, entenderemos os resultados. Contudo, devemos ter uma Metodologia de trabalho. Se a Proximal Distal for a mais conveniente, não há motivos para não utilizá-la. Por fim, isto seria uma "OPÇÃO", não uma "OBRIGATORIEDADE". Sendo assim, não se apresse em condenar outros métodos. VELOCIDADE

Sobre a "velocidade" estipulou-se que ela deva ser lenta mas, como vimos na consideração dos mecanismos envolvidos, há ocasiões em que a linfa se encaminha com maior rapidez (uma pessoa em atividade física deve processar mais linfa do que em repouso). A drenagem lenta pode apresentar benefícios secundários. Vodder (precursor da Drenagem Linfática) salientava que a lentidão provocava uma indução ao estado parassimpático do SNA. (Sistema Nervoso Autônomo) que é o estado propício para a recuperação e o tratamento do STRESS. Contudo, novamente, a lentidão parece ser mais uma questão de "OPÇÃO" do que de "OBRIGATORIEDADE". MANOBRAS

Para entendermos as manobras e seus motivos necessitamos rever a parte anatômica e fisiológica do Sistema Linfático. A linfa que é conduzida para o coração frequentemente passa por expansões nodulares chamadas de "Gânglios Linfáticos" ou "Linfonodos", geralmente dispostos em cadeias, nos quais ela é purificada. Células fagocitárias fazem a "filtração" da linfa eliminando as Macromoléculas ou diminuindo seu tamanho. Estes gânglios também desempenham importante papel na defesa do organismo agindo como barreira contra agentes agressores que ali chegam trazidos pela linfa. Nos gânglios são aprisionados ou destruídos. Os Gânglios Linfáticos também são centros germinativos de Linfócitos (um tipo de célula de defesa do organismo). A existência destes gânglios, geralmente dispostos em cadeias, e suas múltiplas funções devem ser levadas em consideração por ocasião da administração de uma Drenagem Linfática. As principais cadeias ganglionares encontradas nas áreas manipuláveis

pela Drenagem Linfática Manual são: cervicais, axilares, oli-cranianas, inguinais e as dos losangos poplíteos. Todas se encontram em articulações. Sendo assim, ao movimentarmos pernas, braços e boca estamos "massageando" estas cadeias ganglionares, esvaziando-as. Esta é a maneira natural de intervir nas cadeias ganglionares, flexionando as articulações e, dada a complexidade das estruturas envolvidas, parece-nos que, na Drenagem Linfática Manual, deveríamos imitar estes movimentos em vez de usarmos nossas mãos ou dedos. Assim evitaremos danificar suas delicadas estruturas ou libertar algum agente ou célula perigosa ali "aprisionada". CONDUÇÃO

A Drenagem Manual é feita por manobras superficiais que devem pressionar o tecido superficial (camadas da pele e tecido adiposo) sem atingir a musculatura. Toda vez que um tecido intersticial recebe um aumento de pressão (pode ser interna ou externa), forma-se linfa. Não é necessária uma condução visto que a linfa procura os vasos profundos, abaixo do local onde ocorre a "leve pressão". Lembre-se, a linfa superficial é conduzida para "DENTRO", para o interior da região "Drenada", e não para o CORAÇÃO. BENEFÍCIOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL

De acordo com Emil Vodder (1936), fisioterapeuta dinamarquesa, grande estudioso da Drenagem Linfática Manual, podemos conseguir com esta técnica uma estimulação da produção e movimentação da linfa, "drenando" o líquido e macromoléculas do interstício celular. Isto propicia a absorção de edemas visíveis e os menos visíveis. Sendo assim, está indicada para os edemas pós-traumáticos como os que surgem em contusões e é igualmente eficiente nos edemas que provocam dores de cabeça ou dores na coluna vertebral. É a massagem mais indicada no combate ao reumatismo, celulite e efeitos da menopausa. A Osteoporose pode ser combatida, com excelentes resultados, com este método de massagem. Quando existe uma diminuição na produção de hormônios os poucos produzidos podem ficar "perdidos" em interstícios celulares que não são o seu destino. Isto causa uma falta de comunicação entre os órgãos, o sistema nervoso e o glandular endócrino. A Drenagem Linfática faz com que os líquidos do corpo circulem e, como consequências, poucos se tornam muitos atenuando ou desaparecendo com os sintomas da diminuição hormonal. A Drenagem Linfática Manual também estimula os processos imunitários por sensibilizar na zona cortical dos glânglios linfáticos a produção de linfócitos. Favorece a regeneração dos tecidos. Isto pode ser explicado pela eliminação do edema intersticial que, quando presente, diminui a velocidade da micro-circulação. Exerce efeitos sobre o sistema nervoso de forma tranquilizante, relaxante e analgésica. Neste aspecto a Drenagem Linfática Manual é parecida com a massagem sueca feita de maneira Lenta e Superficial. O efeito relaxante estimula a predominância do Sistema Nervoso Autônomo Parassimpático, que influi na recuperação das forças e regeneração dos tecidos. Pode-se ainda citar benefícios nos casos de acne, rosácea, pós-operatórios de cirurgias plásticas.

## PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS PLÁSTICAS

A importância dos tratamentos pré e pós-operatório de cirurgias estéticas tomam proporções cada dia maior, fazendo com que tanto médicos quanto terapeutas obruem-se a conhecer mais sobre o trabalho que cada um executa.

O terapeuta deve lembrar que, quando se trata de um cliente a ser submetido a uma cirurgia, ou quando se trata de um cliente já operado, deverá respeitar as recomendações médicas e comunicar sempre aos médicos sobre qualquer alteração no quadro operatório do cliente.

Toda intervenção cirúrgica provoca uma lesão ou morte de células do tecido agredido e desencadeia, em consequência, um processo inflamatório que representa a resposta do organismo à agressão. A intensidade desta resposta depende da extensão do traumatismo. PRÉ-CIRÚRGICO

A cirurgia plástica não melhora a qualidade da pele e dos tecidos em geral, mas pode piora-la. Ela encurta, recoloca, redimensiona. A cirurgia representa sempre uma agressão que coloca o organismo sob o stress cirúrgico. Uma pele bem tratada e em boas condições apresentar, portanto um resultado superior em relação a uma pele em condições desfavoráveis.

A Drenagem Linfática Manual no pré-cirúrgico não somente retira o excesso de líquido proveniente da maior filtração, mas também prepara os capilares linfáticos para uma demanda maior.

Deve-se iniciar o procedimento de drenagem linfática, seja manual ou mecânica, no mínimo 1 semana antes da cirurgia em dias alternados, sendo que a última sessão deverá ocorrer na véspera da cirurgia. PÓS-OPERATÓRIO

A Drenagem Linfática Manual é recomendada nos casos de pós-cirúrgicos desde os primeiros dias, sendo que se deve respeitar o tipo de cirurgia, área de deslocamento de tecido e a proporção da lesão dos tecidos linfáticos para que se possa realizar as manobras adequadamente. O início das aplicações de drenagem linfática deverá ser discutido consequentemente com o médico.

Vale lembrar que quanto antes se inicia o desbloqueio ganglionar e a manipulação dos tecidos linfáticos, mais rápida será a recuperação do cliente. Dependerá da experiência e habilidade do profissional a introdução precoce da drenagem linfática manual para casos de pós-cirúrgicos imediatos.

O tecido linfático tem efeito memória, portanto as aplicações devem ser executadas em dias alternados, não existindo

a necessidade de que ocorra a drenagem linfática todos os dias.

Se a drenagem linfática for executada logo após o término da cirurgia, deve-se abranger as áreas próximas à da cirurgia, mas sem tocar as regiões deslocadas. A drenagem deve começar sobre o ângulo venoso, independente das localizações das incisões, para garantir o livre escoamento da linfa.

Esta primeira drenagem alivia a pressão provocada pelo edema e tem ainda uma ação calmante e relaxante, que conforta o cliente, recuperando mais rapidamente do stress cirúrgico.

24 horas após a cirurgia, a drenagem linfática manual pode avançar cuidadosamente sobre áreas deslocadas, não deixando haver um deslocamento da pele, mas seguir seu caminho.

- INDICAÇÕES DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL**
- Edemas;
  - Circulação sanguínea de retorno comprometida;
  - Pele irritada;
  - Musculatura tensa;
  - Sistema nervoso abalado;
  - Hipertensão;
  - Pré e pós-operatório de cirurgia plástica. **INDICAÇÃO A NÍVEL ESTÉTICO**
  - Acne;
  - Couperose;
  - Dermatite;
  - Revitalização;
  - Pré e pós-cirurgia plástica;
  - Peniculose. **CONTRA-INDICAÇÕES DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL**
  - Cliente alcoolizado ou drogado;
  - Asma brônquica na crise;
  - Cardiopatia;
  - Doenças infecto-contagiosas como sífilis, hepatite, etc;
  - Câncer;
  - Trombose;
  - Inflamação aguda (pneumonia, febre, furúnculo, etc.);
  - Sarcomas;
  - Linfomas;
  - Linfogranulomatose;
  - Insuficiência renal. **MAS POR QUE DRENAGEM E NÃO MASSAGEM?**

A definição do dicionário diz que a massagem consiste em comprimir com as mãos e amassar diversas partes do corpo para dar turgidez aos músculos. A origem da palavra *massage* (do francês *masser* = tocar, manusear, apalpar), sugere também uma derivação do grego *massainai* = amassar.

Quanto à drenagem, a palavra *drenar* de origem inglesa. *Drenar* está ligada à hidrologia. Consiste em liberar uma região pantanosa do seu excesso de água através de canais que se conectam a um canal maior, o qual encaminha para um poço ou um rio.

A palavra drenagem é própria para designar uma técnica como a DLM. **FISIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA**

Para melhor compreender a utilização da técnica de DLM é preciso lembrar brevemente algumas noções de fisiologia e fisiopatologia do sistema linfático. **MICROCIRCULAÇÃO**

O interstício é o lugar onde acontecem as trocas metabólicas que asseguram a vida das nossas células. Estas coletam neste espaço os elementos necessários à sua existência e nele depositam os resíduos de seu metabolismo.

A microcirculação é a rede de comunicação entre as artérias e as veias no sistema circulatório sanguíneo. Esta rede é formada por canais (5 a 20 microns de diâmetro), que se conectam um com os outros (anastomose). Possuem parede endotelial unicelular extensível e pouco contrátil. São os capilares que permitem as trocas entre sangue e tecidos e uma importante movimentação de líquidos. Estas trocas são facilitadas por uma grande superfície (7000 mg no adulto), com paredes finas e pela lentidão da circulação neste nível, permitindo também a migração de glóbulos brancos que passam pela mesma parede, e quando chegam no interstício celular, cumprem sua tarefa de defesa (sistema imunológico). **O MECANISMO DA MICROCIRCULAÇÃO**

A microcirculação é sede de uma regularização do fluxo sanguíneo muito variável de um momento para o outro: em alguns momentos a velocidade do fluxo diminui, e em outros acelera, regulando a anastomose arterio-venosa.

Exemplificando: num músculo em atividade os capilares abertos são mais numerosos. Isto acontece graças aos esfíncteres pré-capilares; eles são sensíveis à adrenalina, que dá uma resposta de vasoconstrição. A histamina e a acetilcolina, ao contrário, respondem com vasodilatação, graças ao relaxamento arterial e supra-arterial.

Partindo desta organização as trocas desenvolvem-se através da parede dos capilares, que é composta por um extrato endotelial e uma membrana basal. A passagem e da - a troca desenvolvem-se de dentro para fora e vice-versa, devido à pressão de mais pressão:

- A primeira é a pressão hidrostática, devido à pressão arterial, que empurra o sangue adiante e faz sair os líquidos dos vasos;
- A segunda é a força exercida pelas proteínas do sangue. Elas têm a propriedade de deter a água. Esta força que detém a água e os colóides dilu- dos é chamada de pressão oncótica.
- A eliminação do metabolismo celular é reabsorvido em 90% pela cabeça venosa dos capilares, mas as moléculas grandes (grande peso molecular) têm necessidade de serem afastadas para um sistema especial.

Na verdade, o capilar venoso não pode reabsorver, sendo revestido de uma parede de malha muito fina e, portanto, o sistema linfático é que deve assumir esta tarefa.

Deste mecanismo fisiológico deriva uma função fundamental: o sistema linfático tem uma importante função, que é regular o equilíbrio de nossos líquidos circulatórios. MOVIMENTO DE FILTRAÇÃO E REABSORÇÃO EM NÍVEL DE CAPILARES SANGÜÍNEOS

Do lado arterial dos capilares a pressão hidrostática é superior à pressão oncótica. Trata-se, portanto de filtração, ou seja, passagem de líquidos para o interstício. Do lado venoso dos capilares a diferença entre pressão hidrostática e a pressão oncótica inverte-se: ocorre a reabsorção dos líquidos que entram pela membrana permeável dos capilares.

A fisiopatologia dos vasos periféricos é indivisível: esses são unidos na reação a qualquer dano, mesmo que mínimo a qualquer um dos componentes do quinteto artéria-capilar-veia-linfático-interstício.

Cada problema do movimento hídrico (água) determina um desequilíbrio entre os setores aquosos do organismo e busca uma possibilidade de edema. Podemos ter distúrbios de vários tipos:

- Excesso de filtração (lado arterial)
  - Obstáculo de reabsorção (lado venoso)
  - Aumento da pressão hidrostática
  - Diminuição da pressão oncótica (hipoproteinemia)
  - Alteração da permeabilidade capilar e modificação das trocas através da parede capilar
  - Dilatação dos capilares
  - Outras causas patológicas, mecânicas ou químicas (histamina, adrenalina, etc.)
- COMO FUNCIONA O SISTEMA LINFÁTICO

O sistema linfático não é um sistema fechado como o sanguíneo, mas apresenta em seu interior, em nível capilar, malhas muito largas. Este é constituído do endotélio desprovido da membrana basal. Este capilar é muito frágil e plástico e pode deformar-se. A borda externa de algumas de suas células é ancorada nas fibras do tecido conectivo por filamentos. Quando o tecido conectivo é invadido por líquido, a pressão hidrostática aumenta e aqui ocorre o estiramento e separação via fibra colágena destes elementos, que tiram e abrem as portas colocando em comunicação o interno do capilar linfático com o interstício. A variação da pressão do tecido o fecha e determina a passagem do líquido reabsorvido através de vasos de calibre maior, na medida permitida pela válvula.

Deste modo, podem ser reabsorvidas substâncias de grande peso molecular, que são depois lançadas na circulação geral graças à comunicação do ducto torácico e da grande veia linfática com a veia subclávia.

Progressão da Linfa: O sangue circula internamente por um sistema de canais num circuito fechado. A linfa circula em um sistema onde o circuito é aberto. Este sistema não possui uma bomba cardíaca, tendo que utilizar outras formas de propulsão, tais como:

- Fatores intrínsecos: os vasos linfáticos contráteis (Mislin, 1978); os *lymphangions*, pequenos segmentos entre duas válvulas, são dotados de musculatura lisa (Casley-Smith 1967);
- Fatores extrínsecos: a mobilização das contrações musculares vizinhas e pelas pulsações cardíacas dos vasos sanguíneos próximos agem sobre as paredes dos vasos linfáticos;
- A respiração;
- Os movimentos peristálticos intestinais;
- A pulsação das artérias vizinhas.

A progressão da linfa estagnada é restabelecida, reeducada e acelerada pela DLM, todavia é imperativo na técnica do Dr. Vodder respeitar o ritmo das contrações fisiológicas dos vasos linfáticos.

Para ilustrar o acima exposto, vejamos como se instala um edema tomando como exemplo duas patologias:

- A evolução de um braço inchado e dos edemas em geral. Num primeiro momento o organismo defende-se aumentando a função dos vasos sanguíneos em bom estado, vasos em estado latente, anastomose linfo-linfática e anastomose linfo-venosa.

Um outro meio defensor do organismo contra o edema que se instala é a destruição das proteínas e um aumento da atividade dos macrófagos.

Na mastectomia, onde os vasos são seccionados cirurgicamente, o edema que se forma será rico em proteína, porque o sistema linfático não pode assegurar a sua função de reabsorção, são os histiócitos, que são responsáveis pela diminuição das proteínas.

Num segundo tempo, o tecido fica fibroso, enriquecendo-se de fibras conectivas. Pode-se considerar esta reação do organismo como uma tentativa de rejeição do edema, porque ele é considerado como um corpo estranho. A evolução acontece através do edema intracelular, que levará à necrose. A invasão do líquido em excesso levará à morte do tecido.

- Edema pós-traumático (depois de uma fratura óssea, por exemplo). No início temos uma ruptura dos capilares sanguíneos e linfáticos. Os líquidos que eles transportam expandem-se nos tecidos vizinhos. Neste caso não há reabsorção por parte do lado venoso do capilar sanguíneo, porque a taxa de proteína externa e interna ao capilar venoso é quase a mesma. Também o sistema linfático, danificado pelo trauma, não consegue evacuar o edema que se formou rico em proteína. A tudo isto se acrescenta uma vaso-paralisia devido ao espasmo indireto do sistema nervoso simpático que foi acionado pelo estímulo da dor.

Os glóbulos vermelhos coagulam rapidamente depois do trauma e formam um hematoma que o organismo trata como um corpo estranho. Depois de um certo tempo as trocas contínuas entre os tecidos lesados e os tecidos saudáveis circundantes determinam a regressão do edema. Os vasos sanguíneos reconstróem-se primeiro que os vasos linfáticos. FUNÇÕES E EFEITOS DA DLM

Nestes dois casos patológicos a DLM terá sua função para assegurar uma possibilidade de drenagem.

No caso do braço inchado depois da mastectomia, favorece o defluxo através de outras vias linfáticas.

A DLM, com seus movimentos rítmicos e lentos e sua pressão suave, é uma indicação de primeira escolha no tratamento destes edemas. Isso contribui para a reabsorção dos líquidos em excesso e a regeneração dos tecidos lesados.

Este procedimento redistribui o líquido através de um território vizinho que pode acolhê-lo e digeri-lo porque está menos invadido (menos inundado).

A pressão da drenagem, calculada por Kunke em 33 mmHg, facilita a reabsorção.

A DLM tem um efeito vegetativo por estimular o parassimpático, oferecendo ao paciente também a possibilidade de se relaxar através de seu ritmo lento e um pouco hipnótico. A pressão leve tem um efeito sedativo sobre os reflexos doloridos.

A DLM original com o método Dr. Vodder é uma terapia que deve ser eleita para os edemas, mas pode ser utilizada em muitas outras situações:

- Linfedema congênito;
- Linfedema obstrutivo;
- Linfedema de lesão linfática;
- Linfedema de compressão;
- Doenças inflamatórias;
- Hemicriptia;
- Patologia vascular;
- Acne;
- Úlcera varicosa;

Autoria do artigo: Dra. Denisa Giardini, médica cirurgiã e especialista em Medicina Interna. Professora autorizada do Método Original.

Presidente da A.I.D.M.O.V. Internacional.

Fkt. Marcel Coeur é Fisioterapeuta. Professor autorizado do Método Vodder Original.

Lot. Cante Coucou 22 / 13600 La Ciotat França