

A fisioterapia dermatofuncional no tratamento da fibrose pós-operatória em cirurgia plástica corporal

Raquel Fontenele Costa¹
Dayana Priscila Maia Mejia²
Mayara Jucilea Oliveira da Silva³
maiarajucilea@hotmail.com

Pós-graduação em Fisioterapia Dermato funcional– Faculdade Ávila

Resumo

Na busca por um corpo perfeito, a cirurgia plástica mostra-se como maneira rápida e eficaz e tem sido cada vez mais procurada por pessoas de ambos os gêneros em idade apropriada. No entanto, intercorrências podem existir como o surgimento da fibrose pós-operatória, que é, na verdade, um processo natural do organismo em reação a uma incisão ou trauma que ocorre paralelamente à cicatrização. O presente artigo propõe uma revisão sobre o papel da fisioterapia dermatofuncional no tratamento da fibrose pós-operatória em cirurgia plástica. Por meio do método descritivo não experimental, efetuou-se um estudo aleatório em artigos publicados em diversos periódicos nos últimos doze anos, disponibilizados pela base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) sobre o tema proposto. Para auxiliar na revisão, citações de alguns livros publicados neste mesmo período foram utilizadas. Ao fim do estudo, pôde-se verificar que o especialista em fisioterapia dermatofuncional pode indicar e proceder com soluções terapêuticas eficazes para o problema, por meio de técnicas e equipamentos disponíveis, sem a necessidade de outra interferência cirúrgica corretiva para eliminação da fibrose.

Palavras-chave: *Fisioterapia dermatofuncional; Fibrose; Pós-operatório; Cirurgia Plástica.*

1. Introdução

Na atualidade, a procura pelo belo e a forma ideal vem fortalecendo o mercado para tratamentos estéticos cirúrgicos e não-cirúrgicos, tendo sido a cirurgia plástica uma profissão de considerável crescimento. No entanto, expectativa dos pacientes quanto aos resultados dos procedimentos nem sempre são alcançadas, denotando a ausência de correta divulgação de seus limites e possibilidades (FERREIRA, 2000).

Algumas cirurgias plásticas, como a lipoaspiração, resultam em uma considerável perda celular e tecidual, tornando o processo de cicatrização mais complexo, podendo inclusive, incorrer o crescimento excessivo do tecido fibroso intersticial. Por isso, a fibrose apresenta-se como comum inconveniência resultante da cirurgia plástica corporal (VIEIRA e NETZ, 2012).

Para o sucesso final do processo cirúrgico estético, faz-se necessário não apenas o planejamento cirúrgico, como ainda a intervenção e cuidados pré e pós operatórios, os quais

¹ Acadêmica do curso de Pós-graduação em fisioterapia dermatofuncional da Faculdade Ávila.

² Fisioterapeuta, especialista em Metodologia do Ensino Superior, Mestranda em Bioética e Direto na saúde.

³ Professora co-orientadora, fisioterapeuta, especialista em saúde da mulher pela Faculdade de Ribeirão Preto.

tem se configurado como fator de prevenção de possíveis complicações, além da promoção de um resultado estético mais satisfatório. Destaca-se neste contexto, a importância da atuação de uma equipe multidisciplinar, incluindo o fisioterapeuta dermato-funcional (BORGES, 2006).

Apesar de ciência recente, a Fisioterapia dermato-funcional tem sido cada vez mais aceita nos últimos anos, atuando inclusive nas correções estéticas não-cirúrgicas e tratamentos para edema e linfedema pós-cirúrgico, úlceras de pressão, acne, queimaduras, infecções de pele, manchas, doenças vasculares e linfáticas, pré e pós-operatório de cirurgia plástica e reparadora, entre outras. Configurando-se como a “ciência que estuda a aplicação dos recursos fisioterapêuticos nos distúrbios endócrino-metabólicos, circulatórios, dermatológicos, e músculo-esqueléticos visando à funcionalidade e a saúde humana em seu aspecto mais amplo” (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

A legislação específica da Fisioterapia Dermato-Funcional enquanto especialidade do profissional fisioterapeuta se deu pela Resolução nº. 363 de 20 de maio de 2009 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFITO).

Nesse ínterim, o surgimento e desenvolvimento da fisioterapia dermato-funcional nos últimos anos tem motivado aos fisioterapeutas brasileiros questionarem o seu papel em procedimentos utilizados nos períodos pré e pós-operatório de cirurgias plásticas estéticas (FLORES et al., 2011).

O presente estudo se configura na divulgação da atuação da fisioterapia dermato-funcional no tratamento da fibrose pós-operatória em cirurgia plástica, analisando o desenvolvimento da fibrose nos procedimentos cirúrgicos estéticos, verificando as informações sobre tratamentos disponíveis para fibrose pós-operatória na ciência dermato-funcional. Cabe ao profissional especialista nesta ciência, compreender as minúcias sobre o tema. Então, a problemática que motivou a pesquisa se embasou no questionamento: Quais os procedimentos que devem ser adotados pelo fisioterapeuta especialista em dermato-funcional no atendimento pré e pós operatório em procedimentos de cirurgias estéticas corporais? O tema se justifica diante a grande procura por cirurgias plásticas no Brasil. Como a cirurgia geralmente resulta em fibrose cicatricial, eleva-se a importância do profissional especialista em fisioterapia dermato-funcional.

2. Referencial Teórico

2.1 A cirurgia plástica corporal na atualidade

No cenário contemporâneo, a cirurgia plástica é bastante divulgada principalmente devido ao apelo da mídia e dos padrões de beleza. Tal divulgação influencia na percepção do indivíduo, que está cada vez mais insatisfeito com sua aparência. Na atualidade, as relações entre as pessoas são cada vez mais efêmeras, sendo a percepção de si mesmo, um relevante elemento de julgamento nas interações sociais (SHMIDTT et al., 2010).

Conforme analisa Knopp (2008), isso ocorre, uma vez que:

A mídia e a publicidade, agindo em conjunto com a indústria da corpolatria, estimulam e reforçam a cultura do culto ao corpo na sociedade contemporânea. Cirurgias plásticas, academias de ginástica, alimentos light/diet e cosméticos servem como canais para a obtenção do tão propagado corpo esteticamente perfeito e atraente, utilizado como instrumento de socialização, competição e poder (KNOPP, 2008:8).

Até 2009 estimava-se que a cada três anos eram realizadas no Brasil mais de 600.000 cirurgias estéticas e estes imprecisos números tendem a crescer muito (FLORES et al., 2011). Na atualidade, o País apresenta o segundo maior número de procedimentos cirúrgicos

estéticos com 1.592.106 procedimentos no ano de 2011, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, com 1.620.855 no mesmo ano (YARAK e ROSA, 2012). Este crescimento tem impulsionado o aprimoramento de técnicas pré e pós-operatórias.

Conforme Leal et al. (2010):

À medida que a cultura midiática foi tornando-se hegemônica, sobretudo a partir da segunda metade do século XX, o corpo, bem como as suas aparências, tornaram-se protagonistas dos processos de sociabilidade em nossa cultura, acentuando radicalmente seu caráter audiovisual. Este é um dado relevante na consolidação do valor que a imagem e a aparência passaram a desempenhar na sociedade hodierna. A vaidade com o corpo era considerada anteriormente como pecado e futilidade, mas passou a ser vista ao mesmo tempo como uma virtude e uma obrigação. Se, graças ao movimento feminista, o corpo libertou-se de suas antigas prisões de procriação e de uso de uma indumentária restrita, hoje é exposto a coerções sociais redobradas em valores morais quanto à beleza estética (LEAL et al., 2010:78).

A conduta do homem moderno se embasa no que é estimado como mais belo ou menos belo. Desta forma, a beleza transforma-se num valor social que pode assegurar sucessos ou fracassos, nas interações pessoais e profissionais. Para alguns, a cirurgia plástica estética é o caminho em rumo ao triunfo sobre o opressor domínio da imperfeição, melhorando a imagem social e elevando a auto-estima. Ela é vista como a ferramenta capaz de proporcionar uma aparência renovada ao indivíduo, garantindo assim, um lugar de melhor destaque na sociedade (FERRAZ e SERRALTA, 2007).

A cirurgia plástica corporal tem, neste contexto, ampliado a sua área de atuação e pode ser classificada quanto ao número de procedimentos clínicos e cirúrgicos utilizados pelo médico para reparar e reconstruir partes do revestimento externo do corpo humano. Desta forma, o procedimento propõe a capacidade de correção física e de eventual desequilíbrio psicossocial ocasionado pela deformação. A finalidade é promover melhor qualidade de vida para os pacientes atendidos (FERREIRA, 2000).

Conforme Flores et al. (2011):

A eficiência de uma cirurgia plástica, no entanto, não depende somente do planejamento do período relacionado ao ato cirúrgico. A preocupação com os cuidados nos períodos pré e pós-operatório tem sido salientada como um importante fator tanto de prevenção a possíveis complicações como de promoção de um resultado estético mais satisfatório (FLORES et al., 2011:409).

Diante a preocupação com os cuidados devidos ao paciente submetido a tais procedimentos cirúrgicos, as medidas preventivas e sanativas da estética corporal vêm sendo procuradas com maior frequência, para que possíveis complicações sejam evitadas, como o incômodo prolongado das fibroses pós-cirúrgicas, entre outras inconveniências. Tal procura aquece o mercado de trabalho para o fisioterapeuta-dermatofuncional e outros profissionais da estética corporal (SILVA, 2012).

2.2 A fibrose cicatricial na cirúrgica plástica

A fibrose ocorre em um processo comum cicatricial após os procedimentos cirúrgicos estéticos ou outros onde o corte dos tecidos seja necessário. Sua formação dar-se por uma resposta defensiva do próprio organismo para manter sua homeostasia. Em geral, começa a se desenvolver logo em seguida ao sangramento causado pela ruptura dos vasos sanguíneos, onde plaquetas formam um coágulo inicial que atrai células inflamatórias e outras substâncias responsáveis pelo processo de reparação dos tecidos (ALTAMORE e MACHADO, 2006).

Para explicar sua mecânica, Vieira e Netz (2012) aferem que esta resposta do organismo ocorre pela lesão das células estimulando uma resposta fisiológica de reação inflamatória. Por

sua vez, ocorre a substituição das células lesionadas pelo tecido cicatricial, composto principalmente por fibras de colágeno que é a proteína mais abundante do corpo humano.

O colágeno tem como finalidade, suprir tecidos e alguns órgãos com resistência e integridade estrutural. Então, quando o tecido é ferido, as fibras de colágeno agem impedindo que o restante do tecido seja prejudicado, criando uma borda grossa que origina a fibrose. As fibras de colágeno são reabsorvidas durante o crescimento, remodelação, involução, inflamação e reparo dos tecidos (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

Na lipoaspiração a fibrose pode ser mais volumosa, uma vez que ao ser removido o tecido gorduroso, os espaços vazios tendem a serem preenchidos com um líquido que é de imediato permeado por células chamadas fibroblastos. São os fibroblastos que produzem as fibras longas de colágeno semelhantes a uma lã de vidro que formam a fibrose (PERUZZO, 2012).

No caso da cirurgia de lipoaspiração onde há maior perda de células e tecidos, o processo de reparação é ainda mais complexo. Ocorre assim, o aumento do tecido fibroso intersticial, tendo como resultado a presença de ondulações e depressões nas áreas tratadas. A fibrose está presente sempre em menor ou maior intensidade nos resultados finais de uma lipoaspiração (BORGES, 2006).

2.3. A Atuação do fisioterapeuta dermato-funcional

Cabe ressaltar a importância da atuação do fisioterapeuta dermato-funcional nos processos pré e pós-operatórios na cirurgia plástica, uma vez que sua eficiência não depende unicamente da habilidade cirúrgica do cirurgião plástico, tendo tais cuidados, demonstrado fatores preventivo de possíveis complicações cirúrgicas. É papel de o fisioterapeuta utilizar de recursos para preparar o paciente para cirurgia, acelerar o processo de recuperação, além de auxiliar na prevenção e o controle de complicações comuns (FLORES et al., 2011).

Desta forma, a utilização dos recursos terapêuticos dermato-funcionais tem sido amplamente divulgado para o pré e pós-operatório em correções estéticas cirúrgicas como a lipoaspiração e abdominoplastia, principalmente por causa de eventos clínicos comuns, dos quais se destacam: edema, equimoses, hematomas, necrose tecidual, hipoestesia, irregularidade da superfície cutânea, formação de tecido cicatricial, cicatrizes e fibrose.

Por sua formação específica, o fisioterapeuta dermato-funcional, deverá estar apto a atender variadas situações típicas do cuidado pré e pós-cirúrgico. O conhecimento adquirido pelo mesmo, permitirá de forma segura, a intervenção eficiente contra possíveis seqüelas como a formação de fibroses (VIEIRA e NETZ, 2012).

No entanto, nem todos os cirurgiões plásticos trabalham conscientes da importância do fisioterapeuta dermato-funcional para os procedimentos pré e pós-cirúrgicos. Flores et al. (2011) realizaram um estudo com a finalidade de investigar a frequência com que pacientes advindos das cirurgias plásticas são encaminhados para o fisioterapeuta dermato-funcional durante os períodos pré e pós-operatório, bem assim como o principal critério técnico utilizado para tais encaminhamentos. Utilizando um questionário, os autores entrevistaram 30 médicos cirurgiões plásticos da cidade de Porto Alegre-RS. Da amostra pesquisada, 13% relataram desconhecer a fisioterapia dermato-funcional, 33% encaminham pacientes para fisioterapia apenas no período pré-operatório e 93% encaminham apenas durante o período pós-operatório. Do total, apenas 63% disseram realizar encaminhamento especificamente para um fisioterapeuta dermato-funcional. Os autores observaram, que a atuação do fisioterapeuta dermato-funcional é fundamental diante a importância de seu papel nos processos pré e pós-cirúrgicos

2.3.1. O pré-cirúrgico

O atendimento pré-cirúrgico permite ao fisioterapeuta dermato-funcional avaliar vários fatores relacionados às disfunções estéticas pré-existentes, preparando assim o tecido para a

futura agressão cirúrgica. É válido ressaltar que os recursos terapêuticos devem ser empregados o quanto antes para que sejam melhores os resultados finais, oferecendo menor formação de fibroses no pós-cirúrgico (VIEIRA e NETZ, 2012).

Conforme Macedo e Oliveira (2011) o profissional da fisioterapia dermato-funcional deverá avaliar no pré-cirúrgico, analisar os diversos fatores relacionados à disfunção estética, dentre eles retrações musculares, deformidades articulares e desvios posturais que levam a alguma alteração estética e funcional. Deve-se ainda, avaliar as condições circulatórias dos pacientes, estabelecendo presença de alteração como edemas e linfedemas. Além do mais, é nesta fase que deverá haver corrente diálogo com o paciente, explicando que podem surgir seqüelas controláveis e tratáveis como as fibroses, além de prepará-lo para a cirurgia. Ao mesmo tempo, é nesta etapa que o fisioterapeuta começará a traçar o plano de tratamento pós-operatório.

2.3.2. O pós-cirúrgico

Em seu planejamento pós-cirúrgico, deve o fisioterapeuta realizar a análise do trofismo cutâneo e muscular, a análise do edema, a análise da dor e sensibilidade do tipo de cirurgia realizada, e do tempo de pós-operatório e ainda, a análise da cicatriz, para neste caso, estipular o tratamento a ser aplicado contra possível fibrose pós-operatória (LEAL et al., 2010).

Cabe destacar que na etapa de remodelamento há uma elevação rápida da síntese de colágeno no tecido cicatricial entre o 6º e o 17º dia, quando diminui sua elevação, até que no 42º dia não ocorre mais. Assim sendo, terminado o período de 42 dias, o colágeno está depositado e totalmente remodelado. Então, o tratamento pós-cirúrgico, deve ser de imediato começado na fase aguda, sabendo-se que a redução definitiva do edema ocorrerá em torno de 20 a 42 dias, quando houver a diminuição da secreção do cortisol, que é liberado durante o processo de inflamação/repouso (BORGES, 2006).

No capítulo a seguir, foram listados os tratamentos disponíveis para o pós-operatório em combate a fibrose:

2.4 Tratamentos disponíveis para fibrose pós-operatória

2.4.1 Drenagem linfática Manual

A mecânica das cirurgias plásticas pode alterar a funcionalidade e estrutura dos vasos linfáticos, provocando a fibrose. Tal obstrução mecânica modificará substancialmente o equilíbrio das tensões, resultando inevitavelmente em edema. A drenagem linfática manual é indicada para retirada do edema excessivo no interstício. E mesmo assim, a redução definitiva da fibrose, só ocorrerá quando houver diminuição da secreção de cortisol, que é liberada durante o processo de inflamação. A aplicação da técnica deve ser o mais suave possível para evitar que ocorram trações e deslizamentos no tecido em cicatrização. A drenagem não oferece risco algum para o paciente em pós-operatório de cirurgias plásticas, somente se for mal aplicada empregando muita força, rapidez excessiva, ou direção errada (MACEDO e OLIVEIRA, 2011).

Conforme Vieira e Netz (2012) a drenagem linfática manual deve ser aplicada em seções frequentes a partir do dia que se segue a cirurgia para facilitar a modelagem corporal, melhorando a cicatrização, ao tempo que acelerará a recuperação. Esta é, portanto, a técnica mais indicada para o pós-operatório de cirurgias plásticas, especialmente em abdominoplastia e a lipoaspiração, por seu efeito direto na circulação sanguínea, desintoxicando o organismo e nutrindo as células para eliminar a fibrose.

Camargo et al. (2012) realizaram um estudo com a finalidade de avaliar os benefícios de drenagem linfática no pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração. Os

autores selecionaram cinco pacientes pós-operatórios nos quais foram aplicadas dez sessões de fisioterapia, três vezes por semana. O protocolo de tratamento fisioterápico foi a drenagem linfática manual e uso do ultra-som pulsado de 3 MHz. Os pesquisadores obtiveram 87,5 % de diminuição nos hematomas. A pontuação de dor entre as participantes diminuiu 88,89 % e a redução média da perimetria de cada região foi de 2,2 cm na linha intermamilar, 3,8 cm na cintura, 6,8 cm em 2,5 cm acima da cicatriz umbilical, 6,6 cm na cicatriz umbilical e 8,4 cm em 2,5 cm abaixo da cicatriz umbilical. Por fim, os autores concluíram que a fisioterapia pode utilizar a drenagem linfática manual e ultra-som de 3 MHz com segurança de resultados, oferecendo benefícios estéticos e funcionais.

Zafaneli e Duarte (2010) relatam sobre os efeitos de uma inovadora técnica linfática manual baseada no método de Vodder, conforme relatam:

Ela valoriza o estímulo na região cervical como parte importante da abordagem dos pacientes. Quanto aos possíveis mecanismos de ação desse estímulo, há a hipótese que ele interfira com a estimulação dos linfangions através do sistema nervoso. Foi observado que deve-se eliminar os movimentos circulares da técnica convencional e preconizar movimentos mais objetivos, seguindo as regras da hidrodinâmica, anatomia e da fisiologia do sistema linfático. Deve-se ter atenção na aplicação do procedimento sobre os linfonodos para não lesar os mesmos, podendo haver associação da técnica com outros procedimentos no tratamento do linfedema (ZAFANELI e DUARTE, 2010:4).

Cabe ressaltar que nos casos de abdominoplastia, faz-se necessária a utilização da drenagem reversa, a qual direciona o edema a um gânglio proximal à lesão, uma vez que quando é feita a cirurgia no local da incisão, vasos são lesionados, dificultando assim a eliminação dos líquidos excedentes. Destaca-se, então, a importância da massoterapia, que faz a restauração da maleabilidade tecidual, podendo fazer a organização da deposição de colágeno, prevenindo e tratando fibroses (VIEIRA e NETZ, 2012).

2.4.2. Ultrassom

Cervásio (2010) orienta que a sequência de um protocolo de tratamento pós-operatório adequado para combate a fibrose é verdadeiramente significativa no processo de cicatrização. É cada vez mais utilizada a técnica de drenagem linfática manual associada a ultrassom, uma vez que o uso combinado das técnicas, diminui a fibrose ocasionada pela agressão cirúrgica.

A Ultrassom acelera a cicatrização, auxilia no alcance da força tênsil normal e previne cicatrizes hipertróficas e queloides. O ultrassom terapêutico utilizado no modo fonoforese com a enzima hialuronidase tem mostrado excelentes resultados no pós-operatório imediato e está ligado diretamente ao processo de cicatrização (VIEIRA e NETZ, 2012).

Então, a finalidade do uso dessa modalidade de energia precoce é proporcionar melhora para circulação sanguínea e para o sistema linfático. O modo de emissão indicado para o pós-operatório na fase de remodelamento é o contínuo (térmico), em 3MHz, numa intensidade abaixo 1,5 a 1,8 W/cm² e num tempo de 6 minutos, punho fechado. Tem por intuito desagregar as fibroses persistentes, promovendo a extensibilidade das estruturas colágenas (COUTINHO et al., 2006).

2.4.3 Vacuoterapia

A vacuoterapia, também conhecida como “massagem mecânica”, previne o aparecimento de nódulos, desfazendo as elevações provocadas pela cânula utilizada na lipoaspiração. Para combater a fibrose, a aplicação deve ser com pressão negativa sobre a pele com cabeçote de vidro 100mmHG. Deve-se ter extrema cautela no seu uso em pós-operatório tardio (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

Além de auxiliar no combate a edemas como as fibroses, a vacuoterapia proporciona recuperação da saúde do local, aumentando a circulação sanguínea, eliminando as toxinas e gases estagnados na pele, além de elevar o trofismo tissular, suavizando o aspecto acolchoado da pele, com isso também melhora a auto-estima do paciente (MELO e MAGALHÃES, 2010).

2.4.4 Liberação Tecidual Funcional (LTF)

Por meio da mobilização realizada na LTF pode-se obter o impedimento da formação de fibroses com a estimulação da síntese de proteoglicanos. Além de promover a deposição ordenada das fibras de colágeno, a LTF ainda lubrifica o tecido conjuntivo. Tensões mecânicas aplicadas ao tecido em cicatrização promovem uma organização dos feixes de colágeno de uma forma mais natural, com mais elasticidade que quando não aplicada a tensão. As manobras LTF provocam um tensionamento contínuo e prolongado, “organizando a deposição de colágeno, tornando o tecido mais elástico e sem retrações, prevenindo e tratando fibroses e aderências (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

A mecânica do processo da LTF dar-se pela promoção da ordenação dos feixes de colágeno de uma forma mais natural, com maior elasticidade. Essa é a maneira mais eficaz e rápida de tratamento específico para fibroses e aderências em cirurgia plástica. Pelo fato do colágeno se depositar de maneira aleatória, a manipulação deverá ser em todos os sentidos, para que se consiga a reorganização dos feixes de colágeno. A intensidade do estiramento é proporcional à resistência que o tecido oferece, sua utilização ideal, de forma preventiva, é a partir do 3º - 5º dia pós operatório, com aplicação de 2 a 3 vezes por semana, durante a fase de reparo (aproximadamente 30 a 40 dias), associada ou não aos outros recursos fisioterapêuticos disponíveis (MACEDO e OLIVEIRA, 2011).

2.4.5 Termoterapia e crioterapia

A termoterapia, por elevar a taxa de metabolismo da célula, promove drenagem de áreas infectada e auxilia na cicatrização do pós-operatório, melhorando a qualidade do tecido cicatricial. Deve ser utilizado a partir da fase de proliferação, quando se avalia a presença de fibroses. Orienta-se que seja evitada a aplicação de calor local nos primeiros estágios de um trauma cirúrgico, onde existe presença de mediadores químicos em associação ao aquecimento, isso pode afetar a permeabilidade vascular (SDREGOTTI et al., 2010).

Conforme Macedo e Oliveira (2011):

Para que sejam obtidos níveis terapêuticos de aquecimento, a temperatura atingida nos tecidos deve situar-se entre 40° e 45°, abaixo desse nível os efeitos do aquecimento são considerados brandos demais para que tenha qualquer valia terapêutica. A utilização do calor em pós- cirurgia plástica tem como objetivo melhorar a qualidade do tecido cicatricial, tratar as fibroses e aderências. Sua utilização será a partir do momento e que se avalia a presença de fibroses (normalmente a partir da fase de proliferação (MACEDO e OLIVEIRA, 2011:6).

A crioterapia (terapia com resfriamento) é o termo utilizado para tratamentos com variação de temperatura de 0°C a 18,3°C. Entre os efeitos fornecidos por esta modalidade estão a vasoconstricção, amenização de dores e inflamações, redução do espasmo muscular e redução da taxa metabólica. Ao reduzir a quantidade de células destruídas pela ausência de oxigênio, limita-se o grau de lesão decorrente de hipóxia secundária. Então, com a quantidade menor de células sofrendo danos de hipóxia secundária, menor quantidade de mediadores inflamatórios são liberados na área, contendo a área da lesão (FERNANDES NETO, 2004).

No combate a fibroses, o resfriamento por esta técnica, ao reduzir a temperatura tecidual limita o trauma tecidual. A vasoconstrição ocorre mediante ao estímulo das fibras simpáticas

e a redução da pressão oncótica junto a redução da permeabilidade da membrana que levam uma redução do edema. Este efeito fica reforçado pela redução tanto do metabolismo celular como das substâncias vasoativas, tais como histamina (MACEDO e OLIVEIRA, 2011).

2.4.6 Estimulação elétrica

Para aperfeiçoar a perfusão vascular periférica, elevando direta ou indiretamente a cicatrização do tecido, é recomendada a estimulação elétrica por sua capacidade de produzir redução na inflamação pelo aumento do suporte vascular. Neste aspecto, cabe destacar dois agentes que são mais aplicados no pós-operatório: a microcorrente e a corrente galvânica, através da iontoforese (SDREGOTTI et al., 2010).

Sonnewend et al. (2010) em um estudo para processo de reparação tecidual em ratos, verificou que a eletroestimulação oferecida pelas microcorrentes, podem auxiliar de forma bastante eficaz em cicatrização pós-cirúrgica. Conforme Macedo e Oliveira (2011) esta técnica se utiliza de correntes com parâmetros de intensidade na faixa dos microamperes de baixa frequência, podendo apresentar correntes contínuas ou alteradas. A microcorrente mostra-se extremamente útil em danos de tecidos moles, como feridas, traumas, pós-cirurgia e, particularmente, nos tratamentos de dor residual em longo prazo, devido à cicatrização pós-cirúrgicas.

A microcorrente, denominada internacionalmente como *Micro Electro Neuro Stimulation* (MENS), age efetivamente na reparação do tecido, objetivando a resolução imediata do edema, da equimose, da inflamação e da dor, ocorrendo assim a inibição da metaloproteinase que favorece a formação da fibrose e aderência tecidual. É recomendada sua aplicação no pós-operatório de forma imediata, com exceção nos casos de lipoaspiração, podendo ser aplicado 24 horas após a cirurgia (SDREGOTTI et al., 2010).

Uma das aplicações características da corrente galvânica está baseada no efeito da eletroforese, que consiste introduzir um fármaco no organismo através da pele. Este processo também é conhecido como administração transdérmica de medicamentos estimulada pela corrente elétrica de baixa intensidade. Comumente são usadas substâncias com ação específica para o tratamento pós-cirurgia plástica. Entre elas, a Dexametasona (ação antiinflamatória); Hialuronidase (para edemas e fibroses); e Óxido de zinco (anti-septico cicatrizante) (MACEDO e OLIVEIRA, 2011).

2.4.7 Cinesioterapia

Conforme estudo de Flores et al. (2011), a cinesioterapia é recomendada por 23% dos cirurgiões plásticos para o pós-operatório na prevenção à diversos inconvenientes que podem ocorrer após a cirurgia.

Macedo e Oliveira (2011) aferem que a técnica deve ser empregada tão logo o paciente seja liberado pelo médico, observando-se os critérios de cicatrização. Pois, a utilização consciente da cinesioterapia em pós-cirurgia plástica se faz extremamente útil na prevenção e no tratamento das aderências e fibroses.

Na esfera científica, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre a fisioterapia dermato-funcional no tratamento da fibrose pós-operatória em cirurgia plástica, verificar a importância da atuação do fisioterapeuta dermato-funcional contra fibroses, analisar o desenvolvimento da fibrose nos procedimentos cirúrgicos estéticos mais comuns e identificar informações sobre tratamentos disponíveis para fibrose pós-operatória.

Portanto, o presente tema justifica-se para compreender melhor a atuação do fisioterapeuta dermato-funcional nos casos de fibrose pós-operatória. Para a sociedade em geral a pesquisa é justificada pela busca incessante pelo belo, que pode se tornar desagradável após um

procedimento plástico sem o devido acompanhamento do fisioterapeuta dermato-funcional que é eficiente inclusive contra os distúrbios provocados por problemas como a fibrose após a cirurgia.

4. Metodologia

4.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa trata-se de uma revisão sistemática, descritiva não experimental de literatura sobre a influência da fisioterapia dermato-funcional no tratamento da fibrose pós-operatória em cirurgia plástica. Conforme Souza et al. (2010) o método sistemático da pesquisa bibliográfica permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão mais ampla, configurando-se como uma metodologia que permite o resumo do conhecimento e a sua aplicabilidade de resultados.

4.2 Instrumento de pesquisa

A pesquisa foi realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), no período correspondente a Janeiro de 2000 até julho de 2012. A BVS é na atualidade, a maior base de dados direcionada para publicações relacionadas à área da saúde no Brasil. A BVS acopla a LILACS, que se trata do mais importante e abrangente índice da literatura científica e técnica da América Latina e do Caribe e o ScIELO, o maior compêndio internacional de publicações científicas, acolhendo inúmeros periódicos de vários países.

4.3 Procedimentos metodológicos

Para a elaboração da presente revisão sistemática, foram seguidos os seguintes procedimentos metodológicos: formulação da questão e dos objetivos da revisão, estabelecimento de critérios para seleção dos artigos, categorização dos estudos e avaliação dos estudos incluídos na revisão de literatura.

Os critérios de inclusão definidos foram artigos de periódicos publicados em português, com os resumos e artigos completos disponíveis nas bases de dados selecionados, no período compreendido entre Janeiro de 2000 até julho de 2012 sobre o tema aqui proposto. O resumo foi utilizado para análise inicial do artigo quanto à abordagem ao tema por assunto correlacionado. Como critério de exclusão, optou-se por não utilizar textos incompletos ou em outras línguas.

4.4 Amostra

A amostra foi composta por 24 artigos disponibilizados nos bancos de dados supramencionados com publicação no período proposto e critérios de seleção. Outros artigos e livros foram utilizados de forma aleatória para elaboração da problemática, justificativa, introdução ao tema e método empregado na pesquisa.

4.5 Tabulação dos resultados

Os dados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos que indicam os resultados devidamente discutidos.

5. Resultados e Discussão

Pretendeu-se não tornar o estudo redundante para apresentar um grande número de autores, e sim, destacar os dados mais atenuantes. Os principais achados do estudo bibliográfico foram denotados por meio das tabelas a seguir, seqüenciados conforme objetivos estipulados para presente pesquisa:

Ano	Autor(es)	Achados
2002	Guirro e Guirro	O Fisioterapeuta dermato-funcional tem sido cada vez mais aceito nos últimos anos, atuando inclusive nas correções estéticas não-cirúrgicas e tratamentos para prevenção e eliminação de fibroses.
2011	Flores et al.	É papel de o fisioterapeuta utilizar de recursos para preparar o paciente para cirurgia, acelerar o processo de recuperação, além de auxiliar na prevenção e o controle de complicações comuns. 63% da amostra (cirurgiões plásticos) pesquisada pelos autores indicam o pacientes pré-cirúrgicos para o pós operatório com fisioterapeuta dermato-funcional.
2012	Vieira e Netz	Por sua formação específica, o fisioterapeuta dermato-funcional, deverá estar apto a atender variadas situações típicas do cuidado pré e pós-cirúrgico. O conhecimento adquirido pelo mesmo, permitirá de forma segura, a intervenção eficiente contra possíveis seqüelas como a formação de fibroses.

Fonte: Elaborada conforme achados da pesquisa

Tabela 1 – A importância do fisioterapeuta dermato-funcional no tratamento da fibrose pós-operatória em cirurgia plástica.

Como foi possível verificar, o trabalho do fisioterapeuta dermato-funcional tem sido cada vez mais aceito após seu reconhecimento como terapia auxiliar aplicada por especialista com formação em fisioterapia pela Resolução nº. 363 de 20 de maio de 2009 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFITO). No entanto, o estudo realizado em 2011 por Flores e colaboradores, demonstra que muito ainda precisa ser feito para divulgação desta especialidade e sua importância no pré e pós-cirúrgico, uma vez que faz parte de sua atuação, aplicar recursos na preparação do paciente para cirurgia, e nos cuidados pós-cirúrgicos, acelerando o processo de recuperação e cicatrização. Sua formação específica, conforme ressaltaram Vieira e Netz (2012) permite-o intervir de forma eficiente na prevenção e tratamento de seqüelas como as fibroses.

Na tabela a seguir, foram destacados os principais achados sobre o desenvolvimento da fibrose nos procedimentos cirúrgicos estéticos mais comuns:

Ano	Autor(es)	Achados
2002	Guirro e Guirro	Quando o tecido é ferido pela cirurgia plástica, as fibras de colágeno agem impedindo que o restante do tecido seja prejudicado, criando uma borda grossa que origina a fibrose.
2006	Altamore e Machado	A fibrose ocorre em um processo comum cicatricial após os procedimentos cirúrgicos estéticos ou outros onde o corte dos tecidos seja necessário. Sua formação dar-se por uma resposta defensiva do próprio organismo para manter sua homeostasia.
2006	Borges	A fibrose se apresenta com maior intensidade nas cirurgias de lipoaspiração.
2012	Peruzzo	Isto ocorre, uma vez que ao ser removido o tecido gorduroso na lipoaspiração, os espaços vazios tendem a serem preenchidos com um líquido que é de imediato permeado por células chamadas fibroblastos.
2012	Vieira e Netz	Esta resposta do organismo ocorre pela lesão das células estimulando uma resposta fisiológica de reação inflamatória. Por sua vez, ocorre a substituição das células lesionadas pelo tecido cicatricial, composto principalmente por fibras de colágeno que é a proteína mais abundante do corpo humano.

Fonte: Elaborada conforme achados da pesquisa

Tabela 2 – O desenvolvimento da fibrose nos procedimentos cirúrgicos estéticos mais comuns.

Então, a fibrose ocorre como uma resposta do organismo a agressão cirúrgica dos tecidos e se dá com mais intensidade nas cirurgias de lipoaspiração, onde o cuidado do fisioterapeuta dermatofuncional deve ser estendido.

Na tabela 3, foram denotados os principais tratamentos disponibilizados para fisioterapia dermatofuncional no tratamento das fibroses pós-operatórias:

Ano	Autor(es)	Principais tratamentos recomendados
2010	Camargo et al.	Drenagem Linfática Manual
2010	Zafaneli e Duarte	
2011	Macedo e Oliveira	
2012	Vieira e Netz	
2006	Coutinho et al.	Ultrassom
2010	Cervásio	
2012	Vieira e Netz	
2002	Guirro e Guirro	Vacuoterapia
2010	Melo e Magalhães	
2002	Guirro e Guirro	Liberção Tecidual Funcional
2011	Macedo e Oliveira	
2010	Sdregotti et al.	Termoterapia
2011	Macedo e Oliveira	
2004	Fernandes Neto	Crioterapia
2011	Macedo e Oliveira	
2010	Sonnewend et al.	Estimulação Elétrica (Microcorrente e
2010	Sdregotti et al.	Corrente Galvânica)
2011	Flores et al.	Cinesioterapia
2011	Macedo e Oliveira	

Fonte: Elaborada conforme achados da pesquisa

Tabela 3 – Os principais tratamentos disponíveis para fibrose pós-operatória.

Como se denotam, os tratamentos mais recomendados para fibrose são: drenagem linfática manual, ultrassom, vacuoterapia, LTF, termoterapia, crioterapia, estimulação elétrica e cinesioterapia. De todos os tratamentos, conforme destacam Macedo e Oliveira (2011) a LTF é a técnica mais eficaz e rápida de tratamento específico para fibroses e aderências em cirurgia plástica. Porém, o tratamento mais divulgado, se dá na associação da drenagem linfática manual e o ultrassom uma vez que o uso combinado das técnicas, mostra-se verdadeiramente eficaz na diminuição da fibrose ocasionada pela agressão cirúrgica (CERVÁSIO, 2010).

Na tabela 4, foram destacados os principais achados sobre a importância e rotina de atendimento pré e pós cirúrgico do fisioterapeuta dermatofuncional

6. Conclusão

Fundamentada em conceitos científicos sólidos, a Fisioterapia Dermato-Funcional, tem contribuído de forma relevante nos cuidados pré e pós-operatórios, principalmente nas

cirurgias plásticas, prevenindo e/ou tratando as respostas advindas das intervenções cirúrgicas como as fibroses. Depois de devida análise das referências bibliográficas, foram identificados os recursos mais utilizados na fisioterapia dermato-funcional durante o pré e pós-operatório, por meio de técnicas fisioterapêuticas são: Drenagem linfática manual, ultrassom, vacuoterapia, LTF, termoterapia, crioterapia, estimulação elétrica e cinesioterapia. Todas estas técnicas são apresentadas como eficientes em suas ações terapêutica no pré e pós operatório. No entanto, destaca-se a LTF que dar-se pela promoção da ordenação dos feixes de colágeno de uma forma mais natural, com maior elasticidade, apresentando-se como a maneira mais eficaz e rápida de tratamento específico para fibroses e aderências em cirurgia plástica, onde os tecidos sofrem um trauma, com evolução para formação de tecido com estrutura alterada que necessita ser organizada para que se obtenha resultados estéticos e funcionais, devolvendo sua funcionalidade e favorecendo o metabolismo normal.

Por fim, concluiu-se que o tratamento adequado se dá através da organização do tecido, sem provocar a síntese de colágeno para estimular respostas adaptativas do organismo, e que o profissional especialista em fisioterapia dermato-funcional pode indicar e proceder com soluções terapêuticas eficazes para o problema, conduzindo ao processo de cura e devolução da mobilidade e funcionalidade, alcançando assim, o resultado estético esperado por meio de técnicas e equipamentos disponíveis, sem a necessidade de outra interferência cirúrgica corretiva para eliminação da fibrose.

7. Referências

ALTOMARE, M.; MACHADO, B. **Cirurgia plástica:** terapêutica pré e pós. In: BORGES, F. S. *Dermato-funcional – Modalidades Terapêuticas nas disfunções estéticas*. São Paulo: Phorte, 2006.

BORGES, Fábio. **Dermato-funcional:** Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas. São Paulo: Porte; 2006.

CAMARGO, Naiara Daiane; HAYASHI, Daniela; SILVA, Luis Fabiano Andrade; NOGUEIRA, Ana Carolina da Silva; PEREGRINE, Alessandra; TSUKAMOTO, Heloísa Freiria. **Efeitos da drenagem linfática e ultrassom em pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração**. Apucarana: FAP, 2012. Disponível em: <http://www.unifil.br/portal/arquivos/publicacoes/paginas/2012/8/485_782_publimg.pdf> Acesso em: 25 Jan. 2012.

CERVÁSIO, Valéria Cristine. **Pós-operatório é importante para o sucesso da lipo em mulheres**. 2010. Disponível em: <http://beleza.terra.com.br/mulher_lipoaspiracao/interna_/0,,OI1115984-EI7605,00.html>. Acesso em: 25 Jan. 2013.

COFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº. 363 de 20 de maio de 2009.

COUTINHO, M.; DANTAS, R; BORGES, F; SILVA, I. **A importância da atenção fisioterapêutica na minimização do edema nos casos de pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração de flancos**. Revista Fisioterapia Ser. Ano 1, 2006.

FERNANDES NETO, João Alves. **Condutas terapêuticas fisioterápicas**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2004. Disponível em: <http://www.fo.ufu.br/sites/fo.ufu.br/files/Anexos/Documentos/Anexos_RoteiroOclusaoCap18.pdf>. Acesso em: 03 Fev. 2013.

FERRAZ, Sabrina Borges; SERRALTA, Fernanda Barcellos. **The plastic surgery impact on self-steem**. Rio de Janeiro: Estudos e Pesquisas em Psicologia, a.7, n.3, 2007. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/epp/v7n3/v7n3a15.pdf>>. Acesso em: 27 Dez. 2012.

FERREIRA, Marcus Castro. **Cirurgia Plástica Estética: Avaliação dos resultados.** São Paulo: **Rev. Soe. Bras. Ciro Plást., v.15, n.11, p.55-66, 2000. Disponível em:** <http://www.alran.com.br/arquivos/artigos/Cirurgia_Plastica_Estetica_-_Avaliacao_dos_Resultados.pdf>. Acesso em: 26 Dez. 2012.

FLORES, Alice; BRUM, Karla Oliveira de; CARVALHO, Rogério Mendonça de. **Descriptive analysis of medical recommendation to aesthetic physical therapy in preoperative and postoperative periods of cosmetic plastic surgeries.** São Paulo: Revista O Mundo da Saúde, v.35, n.4, 2011. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/88/06_analisedescriitivadeencaminhamentomedico.pdf>. Acesso em: 26 Dez. 2012.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia Dermato-funcional.** 3 ed. Barueri: Ed. Manole, 2002.

KNOPP, Glauco da Costa. **A influência da mídia e da indústria da beleza na cultura de corpolatria e na moral da aparência na sociedade contemporânea.** IV ENECULT - Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura 28 a 30 de maio de 2008. Salvador: Faculdade de Comunicação/UFBA, 2008. Disponível em: <<http://www.cult.ufba.br/enecult2008/14415.pdf>>. Acesso em: 28 Dez. 2012.

LEAL, Virginia Costa Lima Verde; CATRIB, Ana Maria Fontenelle; AMORIM, Rosendo Freitas de; MONTAGNER, Miguel Ângelo. **O corpo, a cirurgia estética e a Saúde Coletiva: um estudo de caso.** *Ciênc. saúde coletiva.* 2010, vol.15, n.1, pp. 77-86. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a13v15n1.pdf>>. Acesso em: 1 Fev. 2013.

MACEDO, Ana Carolina Brandt de; OLIVEIRA, Sandra de. **The role of physical therapy in pre-and postoperative body plastic surgery: a review of the literature.** Curitiba: Cadernos da Escola de Saúde, n.4, vol.1, 2011.

MELO, Luana Thais; MAGALHÃES, Leandro Henrique. **A utilização da vacuoterapia no tratamento da lipodistrofia ginóide.** V Congresso Multiprofissional em Saúde, 2010. Disponível em: <http://www.unifil.br/portal/arquivos/publicacoes/paginas/2011/7/350_392_publicpg.pdf>. Acesso em: 20 de Jan. 2013.

PERUZO, Alexandre. **Dieta pós-lipo: Princípios de funcionamento.** São Paulo: Clínica Peruzzo, 2012. Disponível em: <<http://www.clinicaperuzzo.com/dietaposlipo.pdf>>. Acesso em: 27 Dez. 2012.

SDREGOTTI Amanda Lussoli; SOUZA Danubia de; PAULA, Vandressa Bueno de. **A Importância da atuação do Tecnólogo em Estética na ação conjunta com o Cirurgião Plástico, diante das Intercorrências em Procedimentos de Pós-Operatório de Cirurgias Plásticas Estéticas.** UNIVALI, 2010. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Amanda%20Lussoli%20Sdregotti%20e%20Danubia%20de%20Souza.pdf>>. Acesso em: 02 Fev. 2013.

SHMIDTT, Alexandra; OLIVEIRA, Claudete; GALAS, Juliana Cristina. **O Mercado da Beleza e suas consequências.** São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Alexandra%20Shmidt%20e%20Claudete%20Oliveira.pdf>>. Acesso em: 25 Dez. 2012.

SILVA, Maria. **Eficácia da drenagem linfática manual no pós-operatório de abdominoplastia.** Faculdade Ávila, 2012.

SONNEWEND, D; OLIVEIRA, J. L. R; RUIZ-SILVA, C; NICOLAU, R. A; ZÂNGARO, R. A; PACHECO, T. T. **Avaliação do efeito da microterapia celular (microcorrentes) sobre o processo inicial da cicatrização de feridas em ratos.** Pernambuco: Universidade Vale do Paraiba, 2010. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2005/inic/IC4%20anais/IC4-25.pdf>. Acesso em: 12 Fev. 2013.

SOUZA, M. N.; SILVA, O. P.; MARTINS, A. L.; PEREIRA, B. G. **Metodologias adotadas para estudos sobre saúde. Feira de Santana:** Revista de Ciências em Saúde da Bahia, v.31, n.1, p.101-102, 2010.

VIEIRA, Tauana Sofia; NETZ, Daisy Janice Aguilar. **Formação da fibrose cicatricial no pós-cirúrgico de cirurgia estética e seus possíveis tratamentos:** artigo de revisão.. Santa Catarina: UNIVALI, 2012.

YARAK, Fernando; ROSA, Guilherme. **Cirurgias plásticas: começou a temporada de busca pela perfeição.** Veja Online. São Paulo: Ed. Abril, 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/comecou-a-temporada-de-cirurgias-plasticas>>. Acesso em: 26 Dez, 2012.

ZAFANELI, Ana Paula Mendes; DUARTE, Marcelo Silva. **A Drenagem Linfática Manual na estética. Uma revisão bibliográfica.** São Paulo: UNIMEP, 2010. Disponível em: <http://www.frasce.edu.br/nova/prod_cientifica/DRENAGEM_LINFATICA.pdf>. Acesso em 03 Fev. 2013.