



MICROCORRENTE NO TRATAMENTO PÓS OPERATÓRIO DA CIRURGIA DE ABDOMINOPLASTIA: ESTUDO DE CASO

MICROCURRENT IN POSTOPERATIVE TREATMENT OF TUMMY TUCK SURGERY: CASE STUDY

Daniela Rocha Valente¹
Lissandra Aguiar Pinto²
Renata Rocha Alves Silvara³
Nataly Menezes de Soares⁴
Viviane Morais Bonfim Brito⁵
Érica Carvalho Caldas⁶

¹Acadêmica do Curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista. Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* danielaescoladelivery@gmail.com

²Acadêmica do Curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista. Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* liss75amdf@gmail.com

³Acadêmica do Curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista. Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* vivianemoraisbonfim@gmail.com

⁴Acadêmica do Curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista. Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* renatarochadf@hotmail.com

⁵Acadêmica do Curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista. Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* natyzinhamenezes@hotmail.com

⁶Mestre em Gerontologia, especialista em estética corporal, Professora Orientadora do Curso de Estética e Cosmética da Universidade Paulista ·Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* caldaserica@gmail.com

Resumo: A busca pelo padrão de beleza com a obtenção do corpo perfeito é o resultado das transformações causadas pelas cirurgias plásticas; que atualmente são realizadas em alta demanda pela sociedade brasileira e estrangeira. Entretanto, para que tal procedimento tenha êxito, é necessário que o paciente tenha bons resultados durante e após a cirurgia, e assim, observa-se que o pós-operatório demanda boa parte das contribuições para a satisfação pós-cirúrgica. Este estudo vai tratar temática da abdominoplastia e de seus cuidados pós-operatórios. Esta é uma cirurgia com alta demanda e tem por objetivo a melhora dos aspectos estéticos e a reconstrução da estrutura do abdômen, parte almejada por grande partes das pessoas que tiveram sobrepeso um dia. Este estudo tem por objetivo abordar sobre a utilização da microcorrente frente ao processo de cicatrização pós-cirurgia de abdominoplastia, ressaltando a importância do terapeuta na reabilitação cicatricial. A metodologia utilizada para elaboração desta pesquisa foi um estudo de caso com revisão literária por meio de artigos científicos publicados nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Pubmed e Google Acadêmico, entre os anos de 2009 até o ano de 2019, podendo ocorrer pesquisas em ano distintos do limitado (2003, 2004 e 2007), considerando a relevância do tema, e o olhar de alguns autores frente ao processo cicatricial. Com relação aos resultados a aplicação da microcorrentes se observou

diminuição da sensibilidade, redução de edemas, hematomas e equimoses e melhora da cicatriz.

Palavras-chave: Tratamento, microcorrente e abdominoplastia.

Abstract: *The search for the perfect body created by the high beauty standard is the result of transformations by plastic surgeries; which are currently held in high demand by Brazilian and foreign society. However, for such a procedure to be successful, it is necessary for the patient to have good results during and after surgery, and thus, it is observed that the postoperative demands are the biggest contributions to postoperative satisfaction. This study will address the theme of abdominoplasty and its postoperative care. This is a surgery with high demand that aims to improve aesthetic aspects and reconstruction of the abdomen structure, which most people who were overweight desire one day. This study aims to address the use of microcurrent in the healing process after abdominoplasty surgery, emphasizing the importance of the therapist in healing rehabilitation. The methodology used to elaborate this research was a case study with literary review through scientific articles published in the databases Latin American and Caribbean Health Science Literature (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed, and Google Scholar, from 2009 to 2019, and research may occur in different years from the limited (2003, 2004 and 2007), considering the relevance of the theme, and the view of some authors regarding the healing process. Regarding the results,*



the application of microcurrents decreased sensitivity, reduced edema, bruising and bruising and improved scar.

Keywords: *Treatment, microcurrent and abdominoplasty.*

Introdução

A abdominoplastia é um procedimento cirúrgico que tem por objetivo a remoção do excesso de tecido adiposo da região do abdome. É uma das técnicas cirúrgicas mais utilizadas na atualidade; e as mulheres são o seu maior público. Este tipo de cirurgia requer cuidados específicos no período pós-operatório por meio de procedimentos ou técnicas estéticas. A determinação de qual procedimento a ser utilizado, depende do paciente, do tipo e do tempo de cirurgia [1].

Para esse tipo de cirurgia, existe a necessidade do conhecimento da anatomia e da fisiopatologia do corpo humano, de forma a auxiliar na escolha correta do procedimento a ser realizado. É importante avaliar o período em que se encontram as lesões; se está na fase inicial de cicatrização considerada inflamatória e com presença de hematomas, ou em fase tardia. A escolha do procedimento estético correto implica na redução de chances de formações fibróticas, edemas e dor [2].

Referente ao tratamento de lesões, a busca pelo rápido fechamento e a obtenção de uma cicatriz funcional e esteticamente satisfatória é um dos pontos mais almejados. Devido a esta busca, o uso dos agentes físicos da microcorrente causam potencialmente efeitos positivos e consequente aceleração do processo cicatricial, que decorrem da atuação dos eventos fisiológicos e bioquímicos como a inflamação, síntese de colágeno, formação do tecido de granulação e reepitelização [3].

A microcorrente é entendida como uma corrente elétrica em baixa intensidade, na faixa de microampères (μA), que pode ter variações entre 10 a $900\mu\text{A}$. Com relação aos aparelhos, a frequência usada pode variar de 0,5 a 900 Hz, e a forma de aplicação de onda varia, podendo ser aplicada de maneira contínua (Microcorrente galvânica) ou alternada. Os estímulos causados pela microcorrente não oferecem desconforto, o que promove a sensação de segurança e maior aceitação por parte pacientes e/ou clientes [4].

Sobre o processo de cicatrização, observa-se que a pele tem potenciais elétricos que promovem o crescimento e cicatrização do tecido. No momento em que a pele sofre uma lesão, íons positivos são carregados, e em seguida ocorre a migração destes para a área lesionada fazendo com que as feridas sejam inicialmente positivas em relação ao tecido circundante. A polaridade origina o início do processo de reparo; no entanto, ela é transitória, e, observa-se que feridas abertas crônicas não possuem mais esse sinal que inicia a cicatrização. Dessa forma, a microcorrente controla os sinais elétricos e influencia a cicatrização de feridas [4].

Neste contexto, é importante ressaltar a atuação do terapeuta frente ao pós-operatório de abdominoplastia, com a aplicação de técnicas que favorecem o processo de cicatrização, de diminuição de edemas, de prevenção da formação de queloides, ou outras consequências advindas da falta do cuidado correto.

Materiais e métodos

Para o desenvolvimento do artigo científico, foi utilizado como metodologia um estudo de caso com abordagem qualitativa e método descritivo. Foi realizada pesquisa bibliográfica por meio de artigos científicos publicados nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Pubmed e Google Acadêmico, entre os anos de 2009 até o ano de 2019, podendo ocorrer pesquisas em anos distintos dos limitados (2003, 2004 e 2007).

A amostra considerada para este artigo foi de uma voluntária, de 23 anos. Na anamnese, a voluntária relatou ser paciente pós-bariátrica, com perda de 37 kilos ponderal, e após 18 meses realizou a cirurgia reparadora de abdominoplastia. Na cirurgia foram retirados 2 kilos e 400 gramas entre pele e gordura, para a conservação das formas corporais do abdômen; e por decisão médica foi utilizado o corte em âncora.

Como critérios de elegibilidade e inclusão consideraram-se a boa saúde da voluntária e a liberação médica para a realização dos procedimentos. Os critérios de exclusão para a pesquisa foram relacionados com a presença de secreção na área das lesões, inchaços e/ou quaisquer sintomas visíveis que indiquem possível falha no processo de recuperação e quaisquer contraindicações relativas ao uso do equipamento de microcorrentes.

Como preceitos éticos, a voluntária inicialmente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, termo de uso da imagem e a ficha da anamnese, dando a ciência dos procedimentos a serem realizados.

O processo contou com a realização de 30 sessões de microcorrentes, com frequência de 1(uma) sessão diária, no período de 30 dias. Os atendimentos foram executados em domicílio, na Região Administrativa do Guará, Brasília/DF.

A microcorrentes *Versatile AF9 Tone Derm* aplicada na região da cicatriz com a utilização de ambas as polaridades, positiva e negativa. Os parâmetros estabelecidos foram de 400 Hz na polaridade positiva e negativa, com o tempo de 60 minutos de aplicação para cada polaridade. Utilizou-se o gel condutor à base de água nas placas fixas.

Resultados

Baseado na junção de cuidados especializados, na aplicação de técnicas específicas e no uso do equipamento de microcorrentes, observou-se com relação ao processo de cicatrização, uma maior

celeridade e redução das lesões, confirmando melhora significativa na textura da cicatriz e recuperação das áreas com hipoestesia (perda ou diminuição da sensibilidade), redução de edemas, hematomas e equimoses.

Sobre o processo de cicatrização, este é complexo, gradativo e sistêmico podendo durar meses ou anos. O processo cicatricial ocorre em todos os tipos de feridas, independente do que possa ter causado uma lesão ao tecido. Esse é um encadeamento sistêmico e dinâmico que está diretamente ligado às condições gerais do organismo. A cicatrização consiste em uma série de eventos celulares, moleculares e bioquímicos que ocorre de maneira coordenada para que haja a reconstituição tecidual [5].

Considera-se que a voluntária do estudo apresentou aumento de adenosina trifosfato (ATP), que impacta no desenvolvimento tecidual. As microcorrentes aceleram a síntese proteica de adenosina trifosfato, além de gerar alterações na cicatrização, há liberação de íons bactericidas pelo eletrodo e estimulação de fagócitos. A microcorrente é excepcionalmente útil em danos de tecidos moles, como feridas, traumas, pós-cirurgia e particularmente, nos tratamentos de dor residual em longo prazo, devido a cicatrização pós-cirúrgicas [6].

Inicialmente a cicatriz da abdominoplastia em âncora, se caracteriza pela falta distensibilidade dos tecidos e com coloração avermelhada nos seis primeiros meses [7]. A Figura 1 ainda demonstra o primeiro dia pós operatório, com a voluntária ainda hospitalizada. É possível observar o corte em a âncora da abdominoplastia e a presença de processo inflamatório.

Figura 1: 1º dia de pós operatório



A Figura 2 demonstra o resultado final após a utilização de 30 sessões de microcorrentes na cicatriz. Observou-se que a cicatriz encontra-se totalmente fechada e com uma melhor visualização da cicatriz umbilical.

Figura 2: 30º dia de pós operatório



Discussão

A obesidade é uma doença que em conjunto com algumas comorbidades chega a atingir proporções epidêmicas. Este tipo de doença causa além do mal estar físico e emocional, o aumento de gastos com saúde, redução da qualidade e da expectativa de vida, dessa forma a cirurgia bariátrica vem como a solução de vários problemas provocados pelo peso excessivo. Ocorre que após a realização da cirurgia bariátrica e do emagrecimento saudável, os pacientes tendem a ter grande quantidade de excesso de pele, que por consequência, alguns precisam passar pelo procedimento cirúrgico da abdominoplastia. É importante salientar que um dos principais indicadores da cirurgia bariátrica é o Índice de Massa Corporal entre 35 e 40 Kg/m² e tentativas prévias de perda de peso por no mínimo dois anos [8].

O crescimento do número de indivíduos obesos no mundo gerou, também, aumento no número de pessoas em busca de perda ponderal. Seja por realização de exercícios físicos, reeducação alimentar, terapia medicamentosa e/ou por procedimentos cirúrgicos bariátricos, a perda significativa de peso pode resultar em flacidez de pele e deformidades do contorno corporal [9].

A abdominoplastia é a cirurgia plástica, com maior indicação para pacientes com grande perda ponderal de peso, e tem como benefícios a reintegração social e psicológica, além de restaurar a funcionalidade cutânea obtida pela remoção excessiva de tecido tissular. A frouxidão tecidual é uma das queixas com maior frequência desses pacientes, além das alterações corporais, nas mamas, abdome, coxas e braços [8].

A voluntária desse estudo teve perda ponderal de 37 kg e a escolha do tipo de cicatriz foi determinada pelo médico cirurgião plástico por considerar menores riscos a utilização da abdominoplastia em âncora. A mesma apresentou após a cirurgia melhora na satisfação



pessoal, com relação a imagem corporal e o âmbito psicológico.

Foi demonstrado a contentamento e melhora na qualidade de vida de pacientes após a realização da cirurgia plástica reparadora, com diminuição de quadros de depressão e ansiedade. Além disso, a escolha da técnica cirúrgica é determinada pela quantidade de pele, quando há grande excesso transversal de flacidez tissular, a técnica escolhida é a abdominoplastia em âncora [8].

O processo de cicatrização pós-procedimento cirúrgico de abdominoplastia, ocorre como em toda outra lesão, é sistêmico e dinâmico e tem interligação com as condições gerais de cada organismo. A cicatrização de lesões consiste em perfeita e coordenada cascata de eventos celulares, moleculares e bioquímicos que interagem para que ocorra a reconstituição tecidual [10].

Com relação aos efeitos decorrentes da aplicação da microcorrente na voluntária em questão, este procedimento proporcionou melhora expressiva no processo de cicatrização, além de prevenir maiores problemas relacionado à lesão celular, que pode incidir em consequências graves, como abertura da cicatriz, levando a paciente a retornar ao hospital com risco de infecção e possibilidade de óbito. Observa-se que este tipo de complicação acomete pacientes nos diversos estágios da cicatrização de pós-operatório de abdominoplastia. É conhecido como deiscência cicatricial, quando há a abertura das bordas da cicatriz, devido a interferências cicatriciais, ou por alguns outros motivos como; infecção ou até mesmo por excesso de ressecção e isquemia [11].

A deiscência cicatricial é uma das mais graves complicações que acomete um paciente de pós-operatório de abdominoplastia, pois se aumenta o risco de infecção local colocando em risco o resultado final da cirurgia como também a vida dos pacientes. Quando ocorre a deiscência, o processo de cicatrização é alterado, passando de uma cicatrização de primeira intenção para segunda intenção, o que resulta em uma ferida aberta acompanhada de inflamação. Entretanto, existem algumas formas de tratar e reverter essa complicação, como o uso de alguns recursos bioelétricos para estimular o andamento da cicatrização como exemplo a utilização de Laser e microcorrentes [12].

Quanto ao processo inflamatório, este é advindo de um procedimento cirúrgico, sendo uma resposta fisiológica devido à intervenção que lesiona as células. Estas são substituídas por tecido cicatricial composto fundamentalmente por colágeno. Após ocorrência do ferimento, inicia-se o extravasamento sanguíneo que preenche a área lesada com plasma e elementos celulares, principalmente plaquetas. A agregação plaquetária e a coagulação sanguínea geram um tampão, rico em fibrina, que além de restabelecer a homeostasia e formar uma barreira contra a invasão de microrganismos, organiza matriz provisória necessária para migração celular. Essa matriz servirá como reservatório de

citocinas e fatores de crescimento que serão liberados durante as fases seguintes do processo cicatricial [13].

Com relação aos efeitos decorrentes da aplicação da microcorrente na voluntária em questão, esta teve como vantagem a redução dos riscos eminentes e de suas consequências.

O tecido cicatricial formado é composto essencialmente por colágeno. O colágeno é depositado de maneira organizada, sendo inicialmente mais fino do que o colágeno presente na pele normal, e tem orientação paralela à pele. Com o passar do tempo, o colágeno inicial (tipo III) é reabsorvido e um colágeno (tipo I) mais espesso é produzido e organizado ao longo das linhas de tensão. Estas mudanças se refletem em aumento da força tênsil da ferida e a reorganização da nova matriz é um processo importante da cicatrização. Os Fibroblastos e leucócitos secretam collagenases que promovem a lise da matriz antiga. A cicatrização tem sucesso quando há equilíbrio entre a síntese da nova matriz e a lise da matriz antiga, e quando a deposição é maior [14].

Após análise nos artigos citados, da percepção e relato da voluntária, houve a satisfação e melhora na qualidade de vida após a realização da cirurgia plástica reparadora, com redução de problemas voltados para a depressão e ansiedade. Quanto à escolha da técnica cirúrgica de abdominoplastia em âncora, esta se deu por considerar menores riscos, e por ser usada para remoção de grande quantidade de pele, característica de pacientes advindos de cirurgia bariátrica recente e por possuírem grande sobra de pele [15].

Conclusão

Conclui-se que este estudo atendeu os objetivos projetados inicialmente, que foi discorrer sobre a técnica da microcorrente associada aos cuidados de pós-operatórios em caso de cirurgia de abdominoplastia, abrangendo seus efeitos e vantagens frente ao processo de recuperação.

Como base para a fundamentação foram consultados artigos científicos relacionados a temática escolhida, referente ao procedimento da abdominoplastia e os cuidados que envolve o pós cirurgia. Esses cuidados atrelam as fases do processo cicatricial, bem como a prevenção de queloides, hematomas, edemas e até mesmo dores ou inchaços.

Com relação aos resultados apresentados neste estudo, observou-se que a voluntária obteve grande proveito das vantagens oferecidas pela utilização da Microcorrente, como a melhora acelerada dos movimentos da região sulturada, comprovando a eficácia no pós operatório e o retorno rápido as atividades cotidianas.

Com relação ao estudo de caso abordado neste estudo, observou-se que a pessoa teve grande proveito das vantagens oferecidas pelo uso da MENS, como melhora acelerada dos movimentos a região lesionada,



o que comprova sua eficiência não só estética, mas principalmente a eficácia na saúde deste tipo de pessoa.

Referências

- [1] Neligan PC, Warren RJ. Cirurgia plástica: Estética. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.
- [2] Fonseca RP, Santos ES, Guimarães GS, Rocha IA, Souza MN, Santana LS. Influência da abordagem fisioterapêutica no pós-operatório da abdominoplastia: Uma abordagem científica. 2017. Universidade Tiradentes. 19ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/sempesq/article/view/7160/3216>.
- [3] Martelli A, Theodoro V, Zaniboni VE, Freitas BA, Pastre GM, Melo KM, Andrade TAM, Santos GMT. Microcorrente no processo de cicatrização: revisão da literatura. *Archives Of Health Investigation*. 2016. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchI/article/view/1316>.
- [4] Arantes PB, Peres MV, Monari CJP, Santos AP. Pais LFRT. Mugnol KCU. Utilização de Microcorrentes no Processo de Cicatrização. *Rev Diálogos Interdisciplinares*. 2018; 7(3):215-22.
- [5] Campos ACL, Borges-Branco A, Groth AK. Cicatrização de feridas. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2007; 20(1):51-8.
- [6] Kitchen S. Eletroterapia prática baseada em evidências. 11ª ed. São Paulo: Manole; 2003.
- [7] Voloszin M. Ação da Microcorrente na cicatrização de uma abdominoplastia: Um estudo de caso com um pessoa em tratamento pós-operatório. Trabalho apresentado como requisito parcial a Banca Examinadora do Curso de Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajai, Centro de Educação de Balneário Camburiu. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Michele%20Voloszin.pdf>.
- [8] Rosa SC, Macedo, JLS, TCBC-DF, Casulari LA, Canedo LR, Marques JVA. Perfil antropométrico e clinic de pessoas pós-bariátricos submetidos a procedimentos em cirurgia plástica. 2018. *Rev Col Bras Cir*. [online]. 2018; 45(2):e1613.
- [9] Zammerilla LL, Zou RH, Dong ZM, Winger DG, Rubin JP, Gusenoff JA. Classifying severity of abdominal contour deformities after weight loss to aid in patient counseling: a review of 1006 cases. *Plast Reconstr Surg*. 2014; 134(6):888e-94e.
- [10] Pinto CTR, Pontes RPGH, Plaza CAB, Paredes MRL, Carneiro FSM. Variantes de técnicas de abdominoplastias: abdominoplastia em âncora e circunferencial em bloco RP: relato de casos. *Rev Bras Cirur Plástica. Brazilian Journal of Plastic Surgery*; 2018.
- [11] Porchat C, Santos EG, Neto GP. Complicações pós-operatórias em pessoas submetidos à Abdominoplastia isolada e combinada à outras cirurgias do abdome. *Rev Col Bras Cir*. 2004; 31(6):368-72.
- [12] Tacani P, Toguchi PAMP, Machado AFP, Tacani RE, Freitas JOG. Prevalência e tratamento fisioterapêutico de deiscências da ferida operatória após cirurgias plásticas: análise retrospectiva. *Rev Bras Cienc Saúde*. 2010; 12(39):2048-56.
- [13] Mendonça R, Netto J. Aspectos celulares da cicatrização. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2009; 84(3):257-62.
- [14] Campos ACL, Branco AB, Groth AK. Cicatrização de Feridas. *ABCD*. 2007; 20(1):51-8.
- [15] Cortes JES, Oliveira DP, Sperli A. Abdominoplastias em âncora em pessoas ex-obesos. *Rev Bras Cirur Plástica. Brazilian Journal of Plastic Surgery*. 2009; 24(1):57-63.