



ESTUDO COMPARATIVO DOS EFEITOS DA TERAPIA COMBINADA - MANTHUS X HECCUS NO TRATAMENTO DE GORDURA LOCALIZADA NA REGIÃO ABDOMINAL

Raíssa Biff Costa¹; Gleice Mara Aparecio da Silva¹; Mirieli Denardi Limana²; Valéria Ferreira Garcez²

RESUMO: Desde os povos mais remotos observa-se a preocupação com a beleza e com o cuidado com o corpo. Hoje se percebe mais intensamente a busca por uma beleza ideal, pois sob forte influência da mídia e da moda, houve o surgimento de um determinado padrão de beleza, considerado como sendo o ideal. Para esse padrão imposto pelos meios de comunicação, um fator que geralmente é considerado inaceitável é a adiposidade abdominal, caracterizada pelo excesso de tecido adiposo na região de abdômen. Esta alteração corporal é um dos maiores motivos de insatisfação, principalmente das mulheres, com o seu próprio corpo. Porém, para tratar este tipo de alteração existem diversos recursos estéticos eficazes. O presente estudo se propõe a pesquisar os benefícios da aplicação da Terapia Combinada no tratamento da gordura localizada, através da comparação dos resultados obtidos pelos equipamentos Manthus e Heccus. Ambos os equipamentos são modernos, similares e bem conceituados no mercado, porém, existem poucos estudos que comprovem seus benefícios. Este estudo será realizado com seis voluntárias divididas em dois grupos de três pessoas. Um grupo será tratado com dez sessões de Manthus, enquanto que o outro grupo receberá dez sessões de Heccus, ambos na região abdominal. Para se obter dados que comprovem os resultados dos tratamentos, as voluntárias serão submetidas a avaliações da área a ser tratada, através de perímetria, plicometria e registros de imagens fotográficas. Essas avaliações serão realizadas antes do início do tratamento e após a finalização deste. Os dados coletados, após a última avaliação, serão analisados, comparando-se o pré e pós tratamento, para assim se obter os resultados da pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Gordura Localizada; Terapia Combinada; Tratamento.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente os cuidados com o corpo e com a aparência estética tornaram-se uma preocupação constante na vida da maioria das pessoas. Isso se deve aos padrões culturais, sociais e individuais que, por vezes, acabam acarretando baixa auto-estima, ansiedade e distorção da imagem corporal. Para alcançar um padrão de beleza, muitas vezes imposto pela sociedade, as pessoas se submetem a uma série de sacrifícios como dietas, uso de medicamentos, exercícios exaustivos e, até mesmo, intervenções

¹ Acadêmicas do Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Cesumar (PROBIC). raissa_biff@hotmail.com; gleice_mara_@hotmail.com

² Orientadoras e docentes do Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética do Centro Universitário de Maringá – Cesumar. mirieli.limana@cesumar.br; valeria.garcez@cesumar.br



cirúrgicas, na tentativa de aprimorar ou manter uma boa aparência estética (MEYER et al., 2005).

Em relação ao corpo, a gordura localizada é uma das principais queixas de alteração estética que se observa atualmente. O aumento da circunferência abdominal não é somente um problema estético, mas um fator de alerta em relação à saúde, pois há uma íntima ligação entre esta e as cardiopatias (BRESCHIA et al, 2009). Cientificamente, o acúmulo excessivo de gordura localizada é chamado de lipodistrofia, que consiste em um distúrbio de metabolismo do tecido adiposo, o qual é constituído por células denominadas adipócitos, responsáveis por armazenar a gordura e que apresentam a capacidade de aumentar ou diminuir seu volume de acordo com a quantidade de triglicerídeos em seu interior (BORGES, 2010).

Para o tratamento desta disfunção corporal existem diversas técnicas que podem ser empregadas. Uma das alternativas é a utilização de cremes redutores, com princípios ativos cada vez mais modernos que visam estimular o metabolismo lipolítico (RIBEIRO, 2010). Outra alternativa são as modalidades de massagem que apresentam efeitos de redução de edema e remodelação do contorno corporal (CASSAR, 2001). Existem ainda equipamentos de eletroterapia muito eficazes como a eletrolipoforese e o ultrassom. O primeiro consegue estimular a quebra de triglicerídeos dentro dos adipócitos, diminuindo o seu volume. O segundo promove neovascularização e aumento de metabolismo (BORGES, 2010). Além destes métodos, considerados não invasivos, as cirurgias plásticas têm sido um recurso muito procurado por pessoas que desejam resultados extremamente visíveis e imediatos. Em geral, os tratamentos não invasivos quando associados a uma dieta saudável terão maiores resultados em relação à diminuição da espessura do tecido adiposo.

O ultrassom tem se mostrado como um potente recurso no combate à adiposidade quando utilizado na forma de terapia combinada, isto é, associado a algum tipo de corrente elétrica que estimula o sistema linfático e/ou muscular (SANT'ANA, 2010). Existem no mercado dois modernos equipamentos de terapia combinada, o Manthus, da empresa KLD, e o Heccus, da empresa IBRAMED. Ambos são similares, o Manthus possui um potente ultrassom de 45 Watts, responsável pelo processo de indução da lipólise, associado à corrente elétrica (estereodinâmica) que estimula o sistema linfático; enquanto que o Heccus associa o ultrassom de 54 Watts a uma corrente polarizada (Aussie) que estimula a contração muscular ao mesmo tempo em que atua no sistema



linfático (BRESCIA et al, 2009; IBRAMED, 2011; SANT'ANA, 2010). Ambos prometem excelentes resultados em poucas sessões.

Embora existam inúmeras alternativas de tratamento para gordura localizada, a área da estética ainda é carente de estudos científicos que comprovem a eficácia de alguns tratamentos ou que ainda comparem resultados de equipamentos semelhantes. Neste sentido questiona-se: O Manthus e o Heccus apresentam resultados equivalentes no tratamento da gordura localizada na região abdominal? Sendo assim, o presente trabalho objetiva comparar os efeitos da aplicação dos equipamentos Manthus e Heccus no tratamento da gordura localizada na região abdominal.

Espera-se que pelo fato dos equipamentos, ainda que similares, apresentarem algumas características distintas, possam proporcionar efeitos diferentes nos tecidos tratados. Por exemplo, pelo fato da corrente Aussie estimular a musculatura ao mesmo tempo em que o ultrassom estimula o metabolismo adiposo, acredita-se que o tratamento com o equipamento Heccus proporcione redução de medidas, bem como aumento do tônus muscular. Considerando que a corrente estereodinâmica do Manthus não produz efeito sobre o tecido muscular, o aumento do tônus muscular não pode ser esperado com a aplicação deste equipamento.

2 MÉTODO

Esta pesquisa caracterizou-se como um estudo descritivo-comparativo, pois procurou descrever e especificar as características da situação submetida à análise, comparando os dados coletados em situações diferentes (SAMPIERI, LUCIO, COLLADO, 2006), neste caso, os resultados dos tratamentos de dois grupos no qual foram aplicados equipamentos distintos, Manthus e Heccus.

O estudo foi realizado na Clínica de Estética do Centro Universitário de Maringá (Cesumar) que possui o equipamento Manthus em sua instalação em parceria com a Clínica Chez Estetique Comércio de Cosméticos LTDA, que por sua vez possui o equipamento Heccus.

A população deste estudo abrangeu as clientes/voluntárias que procuram atendimento para tratamento de gordura localizada na região abdominal na Clínica de Estética do Centro Universitário de Maringá durante o período em que o projeto estava



sendo executado. As voluntárias não tiveram nenhum custo financeiro, todo o custo da pesquisa foi de responsabilidade dos pesquisadores.

A amostra de estudo foi composta por quatro clientes/voluntárias do sexo feminino, com idade entre 20 e 40 anos, residentes da cidade de Maringá que aceitaram participar do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após a seleção das quatro voluntárias, estas foram divididas aleatoriamente, através de um sorteio, em dois grupos. O primeiro grupo foi submetido à aplicação de dez sessões do equipamento Manthus, enquanto que o segundo grupo foi submetido a dez sessões do equipamento Heccus.

Para que os resultados finais não fossem influenciados negativamente pela presença de fatores de confusão, este estudo apresentou alguns critérios para inclusão das participantes, são eles:

- Comprometimento das participantes a não se submeterem a nenhum outro tipo de tratamento estético para gordura localizada no abdômen durante o período da pesquisa;
- Comprometimento das participantes de não aplicar nenhum cosmético com princípios redutores na região abdominal durante o período da pesquisa;
- Comprometimento das participantes de não praticar/iniciar atividade física durante o período da pesquisa;
- Comprometimento das participantes de não se submeter a restrições alimentares severas durante o período da pesquisa, que possa resultar em perda de peso, comprometendo os resultados do tratamento;
- Ausência de histórico de cirurgia plástica na região de abdômen;
- Não estar grávida;
- Não possuir histórico de doenças neoplásicas ou apresentar a doença;
- Não apresentar infecções cutâneas ou alergias;
- Não possuírem marca-passo ou implantes metálicos na região a ser tratada.

As clientes/voluntárias passaram por avaliações corporais antes da primeira sessão e após quinta sessão e após a décima sessão, isto é, avaliação pré-tratamento e durante e pós-tratamento. Nestas avaliações, foram realizadas uma série de mensurações nas voluntárias ao preencher uma ficha de avaliação corporal, tomando nota dos valores de massa corporal, estatura, além de realizar medidas de perimetria, plicometria, realizar o registro fotográfico da região abdominal da paciente. A mensuração da massa corporal foi realizada com um auxílio de uma balança digital, e a mensuração da estatura realizada



através do uso de uma fita métrica. A fita métrica também foi utilizada para medir a perimetria abdominal, mensurada em três pontos distintos da região abdominal, sendo elas a região da cintura, infraumbilical e subraumbilical. Já a plicometria, realizada por meio do adipômetro, tomou as medidas das dobras cutâneas abdominal e suprailíaca do hemicorpo direito e esquerdo. Para estas mensurações descritas acima, foram utilizados os instrumentos pertencentes à clínica de estética.

O registro fotográfico da região abdominal das clientes/voluntárias, foram realizados com uma Câmera.SONY CyberShot W50, 7.2 Megapixels. Foram tomados alguns cuidados para que detalhes como o fundo, a iluminação, o ângulo, o enquadramento, e o posicionamento das voluntárias, fossem extremamente semelhantes no registro fotográfico antes da primeira, após a quinta sessão e após a décima sessão, para que as fotografias fossem utilizadas como parâmetro comparativo entre o pré e pós tratamento.

Para serem submetidas à avaliação, as voluntárias estiveram trajando roupas de banho, a fim de facilitar as mensurações, e em posição ortostática. Destaca-se que as pesquisadoras deste estudo são todas do sexo feminino, a fim de não haver nenhum constrangimento para a cliente durante as avaliações e atendimentos.

Primeiramente, a voluntária chegando à clínica de estética do Cesumar, após a assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi submetida à avaliação para coleta dos dados pré-tratamento, através do preenchimento da ficha de avaliação corporal pelo pesquisador, no qual foram realizadas medidas de massa corporal, estatura, perimetria, plicometria, e a realização do registro fotográfico.

Posteriormente, as dez voluntárias receberam o tratamento através do Manthus na Clínica de Estética do Cesumar e foram submetidas a duas sessões semanais deste equipamento. O equipamento Manthus é um aparelho computadorizado de terapia combinada da marca KLD, que apresenta ultrassom de 3MHz com potência real de 45 Watts, associado a correntes polarizadas e despolarizadas, chamadas de estereodinâmicas. Estas correntes podem ter emissão contínua ou pulsada e estimulam o sistema linfático, melhorando a drenagem de líquidos corporais.

As sessões, tanto de Manthus quanto de Heccus, tiveram aplicações individuais de 25 a 30 minutos em cada voluntária na região abdominal. O meio de acoplamento utilizado será o gel aniônico. Os atendimentos foram realizados de acordo com as normas



de biossegurança, com utilização de materiais descartáveis e desinfecção do equipamento e local.

Após a décima sessão, isto é, ao término do tratamento, cada voluntária foi submetida à avaliação para coleta dos dados pós-tratamento, através do preenchimento da ficha de avaliação corporal pelo pesquisador, no qual foram realizadas novamente as medidas de massa corporal, perimetria, plicometria e a realização do registro fotográfico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram realizadas avaliações corporais, com medição de estatura, massa corporal, IMC (Índice de massa corporal), perimetria e plicometria em todas as voluntárias, antes da primeira sessão, após a quinta sessão e após a décima sessão, finalizando assim os atendimentos.

Tabela 1: Grupo 1 voluntárias submetidas a tratamento com equipamento Manthus e grupo 2 voluntária submetidas a tratamento com Heccus

	VOLUNTÁRIA 1 A	VOLUNTÁRIA 1 B	VOLUNTÁRIA 2 A	VOLUNTÁRIA 2 B
Massa corporal (Kg)	79	58,3	67,2	66,8
Estatura (m)	1,64	1,53	1,61	1,66
IMC (kg/m²)	29,37	24,91	25,95	24,20

A perimetria consistiu em medições, através da fita métrica, de seis áreas distintas, da região abdominal, que são cintura, umbigo, dez centímetros supra umbilical, cinco centímetros supra umbilical, cinco centímetros infra umbilical e dez centímetros infra umbilical. Já a plicometria, consistiu na mensuração, através do plicometro, de quatro regiões diferentes do abdômen, sendo elas as dobras cutâneas supra íliaca direita e esquerda e dobras cutâneas abdominais, também direita e esquerda.

Durante os tratamentos não houve diminuição ou aumento de peso significativo, por parte de nenhuma das voluntárias, contribuindo desta forma, para que os resultados fossem concisos.

Diante dos dados coletados, observou-se que, durante os tratamentos, entre a primeira avaliação e a última, houve redução de medidas abdominais de todas as participantes da pesquisa, tanto pelo equipamento Manthus quanto pelo equipamento



Heccus. Os resultados obtidos através da avaliação com perimetria e plicometria estão demonstrados nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2: Redução da circunferência abdominal, através da avaliação com perimetria; Voluntárias do grupo 1 submetidas ao tratamento de gordura localizada com o equipamento Manthus e grupo 2, voluntárias submetidas ao tratamento de gordura localizada com o equipamento Heccus

PERIMETRIA (redução em cm)	VOLUNTÁRIA 1 A	VOLUNTÁRIA 1 B	VOLUNTÁRIA 2 A	VOLUNTÁRIA 2 B
Cintura	1 cm	4 cm	5 cm	1 cm
Umbigo	1 cm	6 cm	5 cm	3 cm
10 cm supra umbilical	3 cm	1 cm	4 cm	5 cm
0,5 cm supra umbilical	4 cm	6 cm	3 cm	-
0,5 cm infra umbilical	2 cm	6,5 cm	5 cm	1 cm
10 cm infra umbilical	2 cm	4 cm	3 cm	3 cm

Tabela 3: Redução da espessura do tecido adiposo abdominal, através da avaliação com plicometria; Voluntárias do grupo 1 submetidas ao tratamento de gordura localizada com o equipamento Manthus e grupo 2, voluntárias submetidas ao tratamento de gordura localizada com o equipamento Heccus

PLICOMETRIA (redução em mm)	VOLUNTÁRIA 1 A	VOLUNTÁRIA 1 B	VOLUNTÁRIA 2 A	VOLUNTÁRIA 2 B
Supra íliaca direita	3 mm	5 mm	5 mm	10 mm
Supra íliaca esquerda	5 mm	6 mm	4 mm	10 mm
Abdominal direita	7 mm	4 mm	4 mm	8 mm
Abdominal esquerda	2 mm	9 mm	8 mm	7 mm

As voluntárias de ambos os grupos obtiveram redução de gordura abdominal, tendo algumas áreas maior redução do que outras, sendo esses resultados evidenciados através da avaliação fotográfica (**Figuras de 1 a 4**), que se mostraram satisfatórias e visíveis, principalmente em região de flancos e infra umbilical, onde geralmente ocorre maior acúmulo de gordura nas mulheres, o que segundo Damazio (2009) e Gomes (2009), se da pelo fato destas possuírem capacidade de procriação, existindo maior acúmulo de gordura nessas regiões com a finalidade de proteger o feto.

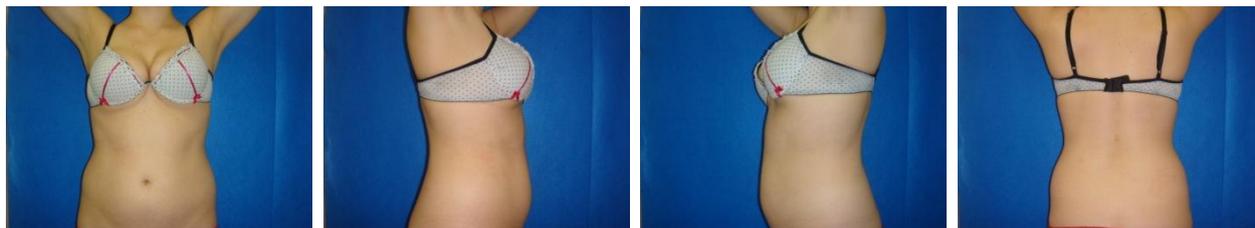


Figura 1: Primeira avaliação fotográfica da voluntária 1B, antes da primeira sessão com Manthus (antes do tratamento).

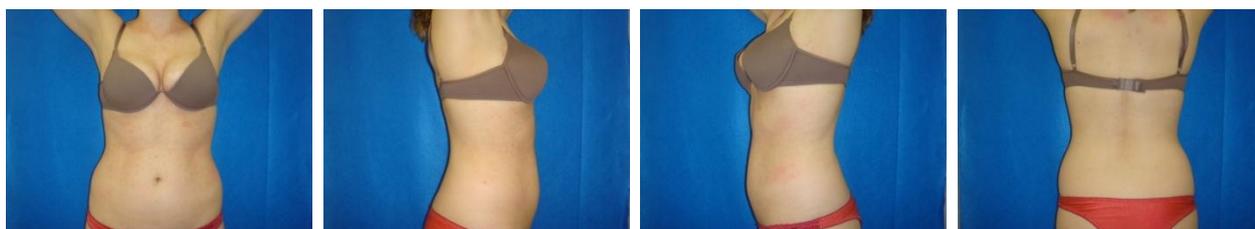


Figura 2: Terceira avaliação fotográfica da voluntária 1B, após a décima sessão com Manthus (após o tratamento).



Figura 3: Primeira avaliação fotográfica da voluntária 2A, antes da primeira sessão com Heccus (antes do tratamento).

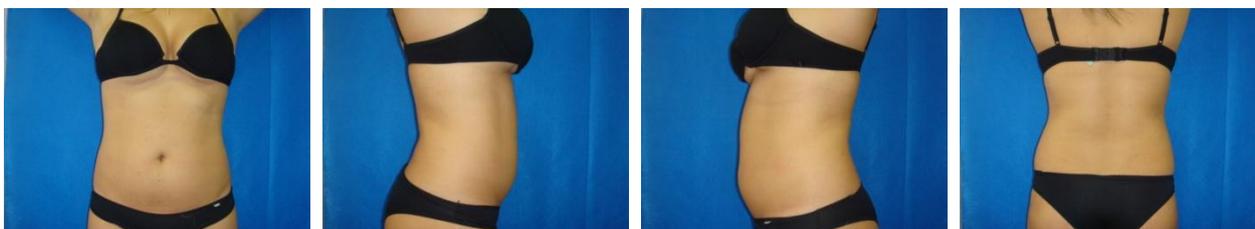


Figura 4: Terceira avaliação fotográfica da voluntária 2A, após a décima sessão com Heccus (após o tratamento).

O grupo um de participantes obteve uma redução da circunferência abdominal, na média de 3,38 cm, enquanto que o grupo dois obteve uma redução em média de 3,17 cm. Desta forma, observa-se que as voluntárias submetidas ao tratamento de gordura localizada com o equipamento Manthus, obtiveram melhores resultados do que as



voluntárias que passaram por atendimentos com o equipamento Heccus. Porém, os resultados se mostraram semelhantes, ou seja, sem diferença significativa de efeitos. Desta forma conclui-se que a aplicação de ambos os equipamentos atingem um resultado satisfatório frente ao tratamento de gordura localizada, mesmo sendo equipamentos diferentes entre si.

Ambos os equipamentos alcançaram os resultados esperados de redução da gordura abdominal, isto se dá pelo fato de que, segundo Guirro & Guirro (2007), Borges (2010) e Machado (1991) o ultrassom possui capacidade de aquecer o tecido, através da absorção das ondas ultrassônicas à medida que elas penetram nas estruturas tratadas, gerando vibrações das células e suas partículas, promovendo desta forma atrito entre si o que produz um efeito térmico. Em consequência deste efeito alguns outros como, vasodilatação, aumento do fluxo sanguíneo e da permeabilidade de membranas, bem como a extensibilidade dos tecidos ricos em fibras colágenas, também são gerados. Além disso, segundo Borges (2010), por meio do efeito térmico, ocorre ainda o aumento do metabolismo local, através da Lei de Van'Hoff, que menciona que para cada grau em °C aumentado na temperatura corpórea, deve ocorrer um aumento de 10% na taxa metabólica local.

Os efeitos obtidos pelos equipamentos, se dão ainda pelo fato de, ambos serem equipamentos de terapia combinada, ou seja, além dos efeitos gerados pelo ultrassom, esses aparelhos possuem associação a correntes elétricas, que atuam de forma específica, em conjunto ao ultrassom, melhorando assim os resultados dos tratamentos, pois sabe-se que, segundo Sant'Ana (2010) e Brescia et al (2009) a corrente esteriodinâmica do Manthus promove melhora do fluxo sanguíneo e linfático local, enquanto que, a corrente Aussie do Heccus, estimula além do sistema sanguíneo e linfático, também o sistema muscular (IBRAMED, 2011).

Em relação à possível alteração de tônus muscular que a aplicação do Heccus poderia proporcionar (IBRAMED, 2011), esse efeito não pode ser analisado nas voluntárias do presente estudo em função de serem jovens, sem filhos e sem sinais de flacidez muscular na região tratada. Apesar disso, acredita-se que a aplicação do Heccus poderia não gerar um efeito significativo de tonificação muscular, uma vez que, sua aplicação promove contrações localizadas no percurso atuante do cabeçote, não estimulando desta forma, a contração muscular de forma completa e contínua, como



ocorre na aplicação da corrente russa ou na realização de abdominais de forma voluntária.

Durante as aplicações observou-se que, quanto maior a espessura do tecido adiposo, menor a sensibilidade à corrente elétrica, ou seja, as primeiras sessões apresentaram um nível maior de intensidade de corrente, se comparando com as sessões finais, isto se dá pelo fato de que, o tecido adiposo serve como um isolante para a corrente elétrica (GUIRRO & GUIRRO, 2002). Sendo assim, quanto maior a espessura do tecido, menor é a sensibilidade do paciente frente à corrente.

Os resultados do presente estudo mostram-se satisfatórios quando comparados a outros recursos estéticos indicados para a redução de lipodistrofia localizada, como Scorza et al (2008) que conseguiu efeito de redução da adiposidade abdominal, através da utilização do equipamento de eletrolipólise, pois segundo autores (ARAÚJO ET al, 2007; PARIENTI, 2001; SCORZA et al, 2008), a estimulação elétrica é capaz de ativar a lipólise e o aumento de temperatura produzido na eletrolipólise, chamado de efeito Joule, contribui para uma vasodilatação e conseqüente aumento de fluxo sanguíneo. Neves et al (2008) obteve redução de medidas abdominais através da associação do equipamento de ultrassom e técnicas de massagem, sendo empregado neste último, cosméticos ativadores e tonificantes com objetivos de estimular a circulação sanguínea e ação mais rápida de modelagem corporal. Niwa et al (2010) também obteve resultados satisfatórios no tratamento de adiposidade localizada, utilizando o equipamento de ultrassom focado, UltrashapeT™, que segundo o autor, permite concentrar a energia de forma focalizada em profundidade precisa do tecido subcutâneo promovendo lipólise.

Dessa forma percebe-se que os recursos terapêuticos disponíveis no mercado para tratamentos das disfunções estéticas têm se mostrado eficazes para o objetivo a que se propõem quando seus efeitos são investigados cientificamente.

Embora os resultados tenham se mostrado satisfatórios, é necessário ressaltar que, além dos tratamentos utilizados no presente trabalho, alguns cuidados diários como, hábito de alimentação saudável e atividades físicas, irão auxiliar na redução de medidas, pois o aumento do gasto calórico e ingestão de menos calorias favorece a queima da gordura armazenada nos adipócitos. Além disso, a associação das técnicas de modelagem, como massagens e endermologia, com o uso de princípios ativos lipolíticos, irá potencializar ainda mais os efeitos gerados pelos equipamentos estudados nesta pesquisa (ALVES & CAMPOS, 2008; GUIRRO e GUIRRO, 2002).



3 CONCLUSÃO

Fica claro, portanto, que, os equipamentos estudados apresentam efeitos equivalentes, mesmo estes possuindo características distintas, como o uso de correntes específicas em cada aparelho, entre outros fatores, pois ambos geraram resultados similares na redução de gordura localizada abdominal, não tendo diferença significativa de redução de circunferência na região tratada, entre os grupos estudados.

Todas as voluntárias receberam dez sessões de tratamento para gordura localizada, com equipamentos de terapia combinada, sendo realizadas avaliações no pré, durante e pós tratamento com perímetria, plicometria e registros fotográficos.

Ao final dos atendimentos foram realizadas comparações entre o pré e pós tratamento com terapia combinada, objetivando encontrar conclusões precisas e reais sobre os efeitos de ambos os equipamentos analisados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Anderson; CAMPOS, Renata. **Beleza Total: Estética, Cuidados & Vida Saudável.** São Paulo: Difusão Cultural do Livro Ltda., 2008. 479 p.

ARAÚJO, C. P.; BRITO, A. K. A. T.; ESCARIÃO, A. D.; TORRES, R. B. A Eletrolipólise como método de redução de adiposidade no abdome inferior: estudo piloto. **Revista de Especialização em Fisioterapia**, v. 1, n.2, 2007.

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

BRESCIA, Cristiane Milhomens et al. Análise morfológica do tecido adiposo subcutâneo submetido à estimulação por ultrassom associado à corrente elétrica: Estudo piloto. **Revista K**, Belo Horizonte, n. , p.03-08, 01 mar. 2009.

CORMACK, David H.. **Ham Histologia.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.a., 1991.

CURI, Rui et al. **Entendendo a Gordura: Os ácidos graxos.** São Paulo: Manole Ltda., 2002.

DEVLIN, Thomas M.; MICHELACCI, Yara M.. **Manual de Bioquímica: Com Relações Clínicas.** 5. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2003. 1084 p.

GANONG, William F.. **Fisiologia Médica.** 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1989. 680 p.



GOMES, Rosaline Kelly; DAMAZIO, Marlene Gabriel. **Cosmetologia: Descomplicando os Princípios Ativos**. 3. ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora Ltda., 2009. 4002 p.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Manual Prático para Avaliação em Educação Física**. São Paulo: Manole Ltda., 2006. 484 p.

GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo Roberto de J.. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos - Recursos - Patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole Ltda., 2002. 560 p.

HEYWARD, Vivian H.; STOLARCZYK, Lisa M.. **Avaliação da Composição Corporal Aplicada**. São Paulo: Manole Ltda., 2000. 243 p.

IBRAMED. **Heccus: Manual of Operation**. São Paulo, 2011. 117 p.

KATCH, Frank I.; MCARDLE, William D.. **Nutrição, Exercício e Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi Editora Médica e Científica Ltda., 1996. 657 p.

MACHADO, Clauton M.. **Eletrotermoterapia Prática**. 2. ed. São Paulo: Pancast, 1991.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L.. **Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.a., 1998. 695 p.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G.. **Metodologia da Pesquisa para o Professor Pesquisador**. Rio de Janeiro: Editora Dp&a, 2006.

NEVES, Sirlei Rosa. Eficácia da associação de técnicas manuais e eletroterapia na redução de medidas do abdome. **Revista de Biologia e Saúde da Unisep: Biology & Health Journal**, Paraná, v. 1, n. 1, p.67-71, 08 fev. 2008.

NIWA, Ane Beatriz Mautari et al. Experiência no uso do ultrassom focado no tratamento da gordura localizada em 120 pacientes. **Surg Cosmet Dermatol**, São Paulo, n. , p.323-325, 24 nov. 2010.

PARIENTI, I. J. **Medicina Estética**. São Paulo: Andrei, 2001, p 39-49; 58-68.

RIBEIRO, Claudio de Jesus. **Cosmetologia Aplicada a Dermoestética**. São Paulo: Pharmabooks, 2006. 271 p.

ROSS, Michael H.; REITH, Edward J.; ROMRELL, Lynn J.. **Histologia: Texto e Atlas**. 2. ed. São Paulo: Editora Médica Panamericana, 1993. 779 p.

SCORZA, Flávia Acedo et al. Estudo comparativo dos efeitos da eletrolipólise co uso de TENS modo Burst e modo normal no tratamento de adiposidade localizada abdominal. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, São Paulo, v. 12, n. 02, p.49-62, 12 dez. 2008.

SOLOMON, Michael R.. **O Comportamento do Consumidor: Comprando, Possuindo e Sendo**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.