

ANÁLISE DA EFICÁCIA DA CARBOXITERAPIA NA REDUÇÃO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE: ESTUDO PILOTO

ANALYSIS OF EFFICIENCY OF CARBOXITHERAPY REDUCTION OF FIBRO EDEMA FELOIDE: PILOT STUDY

Revista Fisioterapia Ser – Ano 3 – Nº 2 – Abr/Mai/Jun - 2008

¹Michele Santos Corrêa, ¹Érika Gomes Gontijo, ¹Renata Lopes Tonani, ²Márcia Lopes Reis, ³Fabio dos Santos Borges

¹Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Fisioterapia Dermato-Funcional da Universidade Gama Filho-Belo Horizonte-MG

²Doutora em Sociologia, professora convidada da UGF, pesquisadora em nível de pós-doutorado do Cice-USP

³Fisioterapeuta, mestre em Ciências Pedagógicas, docente da Universidade Estacio de Sá-RJ.

Endereço para correspondência: Michelle Santos Corrêa, Rua Indiana 683, apt 202, Bairro Jardim América. CEP: 30460-350; Tel: (31)3313-0510 / (31)9239-2558. E-mail: fisioms@yahoo.com.br

RESUMO

O fibro edema gelóide é um distúrbio de etiologia multifatorial e de grande recorrência na prática clínica, sendo um dos tratamentos mais requisitados na Fisioterapia Dermato-funcional. A Carboxiterapia é uma nova e promissora terapêutica que vem sendo amplamente utilizada para melhora do quadro do fibro edema gelóide. Este trabalho teve como objetivo colher os resultados preliminares acerca do tratamento usando a carboxiterapia para redução do fibro edema gelóide encontrado na região glútea de mulheres jovens com idade entre 25 a 35 anos. 15 participantes foram selecionadas aleatoriamente para esta pesquisa, sendo 5 excluídas do estudo devido ao não comparecimento em uma das sessões. O tratamento consistiu de 10 sessões, realizadas 2 vezes por semana, em dias alternados. Foram submetidas à terapia com anidro-carbônico administrado por via subcutânea, utilizando um aparelho com sistema Carboxide Digital. As avaliações iniciais e finais consistiram de escala analógica da dor e verificação do grau do fibro edema gelóide através de fotografia e exame físico. Os resultados encontrados apontaram para uma melhora de 40,47% nas incidências dos graus de fibro edema gelóide e de 33,78 % na redução do quadro algico. Dessa forma a carboxiterapia demonstrou-se uma terapia segura, eficaz e sem grandes contra-indicações, contribuindo então para a melhora dos graus do fibro edema gelóide.

Palavras-chave: Fisioterapia, carboxiterapia, fibro edema gelóide.

ABSTRACT

The fibro edema gelóide is a disturbance of etiology multifatorial and of great to run over in clinical practice, being one of the treatments most made a request in the Dermato-Funcional Physiotherapy. The Carboxitherapy is a new and promising therapeutics that is when edema was widely used for improvement of the picture of the fibro edema gelóide. This study aimed to gather preliminary results about the treatment using the carboxiterapia in the reduction of the fibro edema

gelóide found in the gluteal region of young women with age between 25 to 35 years. 15 participants were selected aleatory for this inquiry, being 5 excluded ones of the study due to not attendance in one of the sessions. The treatment consisted of 10 sessions, carried out twice weekly, in alternate days. They were subjected to the therapy with anidro-carbon administered by subcutaneous road, using an appliance with system Carboxide Digital. The initial and final evaluation they consisted of analogical scale of the pain and checking of the degree of the fibro edema gelóide through photography and physical examination. The considered results pointed to an improvement of 40,47% in the incidences of the degrees of fibro edema gelóide and of 33,78% in the reduction of the picture álgico. In this form the carboxiterapia demonstrated a safe, efficient therapy and without great contra-indications, contributing then for the improvement of the degrees of the fibro edema gelóide.

Key Words: Physiotherapy, carboxitherapy, cellulite.

INTRODUÇÃO

A Dermato-funcional é uma área de trabalho com grandes oportunidades para a atuação fisioterapêutica. Tem como objetivo tratar os distúrbios estéticos, dermatológicos, metabólicos e endócrinos com intuito de promover a saúde e o bem estar ao paciente^{1,2}.

Dentre os distúrbios estéticos recorrentes na prática clínica, os tratamentos para o fibro edema gelóide (FEG) são uns dos mais requisitados, sendo a Carboxiterapia, uma nova e promissora terapêutica para esse fim³.

O FEG, conhecido como 'celulite', é uma desordem metabólica localizada no tecido subcutâneo que provoca alterações na forma do corpo, desencadeando modificações na derme, na microcirculação e nos adipócitos. É uma afecção do tecido conjuntivo subcutâneo caracterizado histologicamente por uma infiltração edematosa, não inflamatória, seguida de polimerização da substância fundamental produzindo reações fibróticas, podendo ser até dolorosas no aspecto clínico, e que se manifestam em forma de nódulos ou placas, apresentando ainda topografia localizada, sendo de incidência quase exclusiva do sexo feminino^{2,4}.

Segundo Parienti⁵ o FEG é uma descompensação histoangiológica, advinda de um ciclo vicioso envolvendo alteração bioquímica do interstício (aumento de viscosidade), estase vênulo-capilar com hipo-oxigenação e conseqüente transformação do tecido adiposo em celulítico, e que evolui em quatro fases, iniciando por uma estase venosa e permeabilidade capilar anormal, progredindo até a fase fibrocicatricial com alteração de capilares. Para Ulrich apud Borges¹, o FEG pode ser classificado em graus de severidade, sendo eles:

- 1º grau: a celulite só é visível através da compressão do tecido entre os dedos ou da contração muscular voluntária.
- 2º grau: as depressões são visíveis mesmo sem a compressão dos tecidos.
- 3º grau: o acometimento tecidual pode ser observado quando o indivíduo estiver em qualquer posição
- 4º grau: tem as mesmas características do grau 3 com nódulos mais palpáveis, visíveis e dolorosos, aderência nos níveis profundos e aparecimento de um ondulado óbvio na superfície da pele.

Por se tratar de um distúrbio estético de etiologia multifatorial, vários são os tratamentos propostos para o FEG, envolvendo uma equipe multidisciplinar, onde os bons resultados são obtidos quando os procedimentos e recursos são perfeitamente integrados^{2,6}.

Nesse contexto, tem-se a Carboxiterapia, método novo, promissor no tratamento do FEG. A técnica é definida como a administração terapêutica do anidro carbônico (também denominado gás

carbônico ou CO₂) através de injeção hipodérmica no tecido subcutâneo diretamente nas áreas afetadas⁷.

A administração do CO₂ pela via subcutânea tornou-se terapêutica freqüente na Europa desde os anos 30, principalmente na Itália e na França, o que colaborou para popularização do método a criação das Sociedades Italiana e Americana de Carbossiterapia as quais elaboraram estudos multicêntricos confirmando o método no tratamento das arteriopatas periféricas, bem como introduziu a terapêutica nas disfunções estéticas, como no FEG^{8,9,10}.

O mecanismo de ação do gás carbônico é, sobretudo, na microcirculação vascular do tecido conectivo, promovendo uma vasodilatação e um aumento da drenagem veno-linfática. Com a vasodilatação, melhora-se o fluxo de nutrientes, entre eles, as proteinases necessárias para remodelar os componentes da matriz extracelular e para acomodar a migração e reparação tecidual⁸.

Outros mecanismos de atuação incluem fratura direta da membrana adipocitária e alteração na curva de dissociação da hemoglobina com o oxigênio (efeito Bohr), promovendo assim uma verdadeira ação lipolítica oxidativa. Esta ação lipolítica oxidativa atua diretamente na etiologia do FEG, quebrando o círculo vicioso que envolve alteração bioquímica do interstício (aumento de viscosidade), estase vênulo-capilar com hipo-oxigenação e conseqüente sofrimento do adipócito, levando a lipogênese e hipertrofia⁸.

Especialistas da área afirmam que não existem muitas contra-indicações e que também não existem importantes reações adversas sistêmicas descritas sendo, portanto, um método seguro, de fácil execução e amplamente utilizado na Europa, México e EUA.^{3,9,10}

Diante do exposto, torna-se necessário investigar o uso da carboxiterapia nos tratamentos das disfunções estéticas como o FEG. Portanto, o objetivo do trabalho é, por meio de um estudo piloto, colher os resultados preliminares acerca do uso da carboxiterapia na redução do fibro edema gelóide incidente na região glútea de mulheres jovens com idade entre 25 a 35 anos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Toda a coleta de dados foi realizada em consultório fisioterapêutico, tendo como amostra 15 indivíduos do sexo feminino, com idade entre 25 a 35 anos, que não estivessem fazendo nenhum tratamento estético e que apresentassem fibro edema gelóide na região de glúteos. As participantes apresentavam em média um peso corporal de 62,10Kg.

O processo de seleção das participantes foi aleatório e voluntário, através de convite verbal.

As voluntárias foram esclarecidas sobre os procedimentos experimentais e assinaram, antes do início dos experimentos, um Termo de Consentimento Esclarecido, demonstrando ter conhecimento das etapas do trabalho, aceitando a participação e a utilização dos resultados obtidos.

Dentre as quinze integrantes da pesquisa cinco foram retiradas, devido ao não comparecimento em uma das sessões semanais.

Como instrumento da pesquisa foram utilizadas fichas de avaliação inicial, que consistia de identificação, antecedentes pessoais e hábitos de vida. Ainda nestas avaliações foram verificados, o grau e o tipo do fibro edema gelóide apresentados pelas participantes, conforme classificação de Ulrich apud Guirro & Guirro². Foi utilizada também uma escala analógica visual da dor no qual as participantes classificaram a sua dor entre 0 e 10 (0 nada de dor e 10 muita dor) na primeira e última sessão do tratamento¹².

Para tanto, fez-se uso de imagens fotográficas utilizando máquina digital da marca Olympus, modelo X-760, de 3 mega pixels de resolução. As fotos foram realizadas em vista posterior enfatizando-se a região glútea tiradas a 1 metro de distância da participante, a qual permaneceu em

posição ortostática sem a contração muscular voluntária dos glúteos e depois com a contração muscular voluntária dos glúteos.

As participantes foram submetidas à terapia com anidro-carbônico administrado via subcutânea, o condutor do gás foi um equipo com filtro apropriado que garante a máxima esterilidade do gás, conectado a agulha BD 30G ½ . Foi utilizado o aparelho Carboxide Digital Control[®] fabricado pela AWL Equipamentos Médicos.

O método foi realizado na região glútea bilateralmente, sendo quatro punções em cada glúteo, com fluxo de infusão entre 40 a 80ml/min e volumes totais administrados por sessão de 400 a 800ml por minuto. A pele da participante foi submetida a assepsia com álcool a 70%, antes e depois das aplicações de carboxiterapia.

O tratamento consistiu em 10 sessões consecutivas, realizadas 2 vezes por semana, em dias alternados, com duração de 30 minutos cada sessão, sendo 10 minutos de aplicação para cada glúteo.

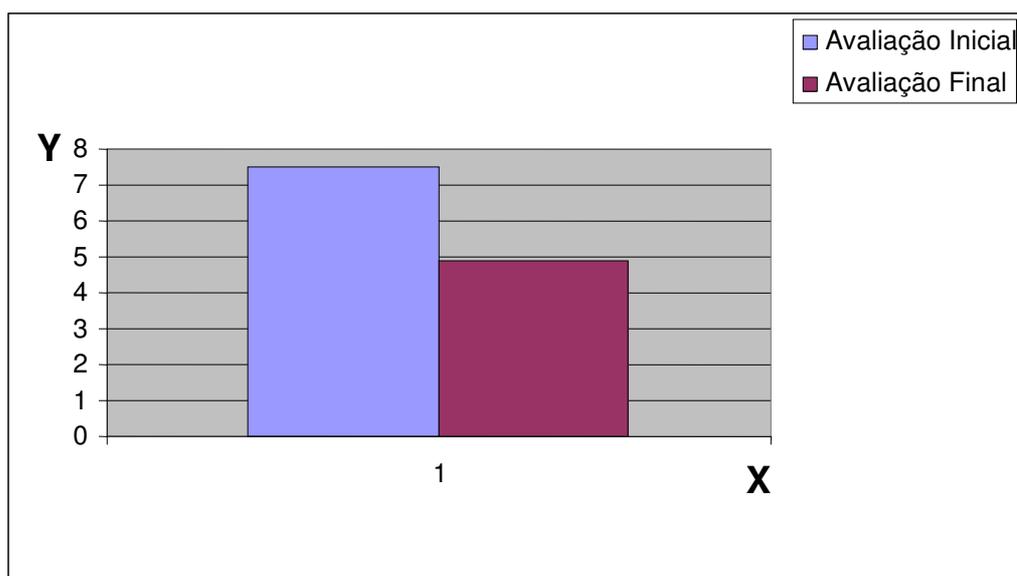
Com o término das dez sessões, após 5 semanas de tratamento, foram realizadas reavaliações, para posterior análise dos resultados. As reavaliações juntamente com as fotografias do antes e depois do tratamento foram analisadas visando à melhora do quadro do fibro edema gelóide e a perspectiva da tolerância e aceitação da carboxiterapia conforme a escala analógica visual da dor.

RESULTADOS

De acordo com o questionário aplicado na ficha de avaliação inicial constatou-se que a faixa etária das participantes deste estudo variou entre 25 e 35 anos. A média de peso corporal foi de 62,10 Kg.

Para mensurar a dor aplicou-se uma escala analógica de dor onde a média inicial foi de 7,5% e a final de 4,9%. Dados representados no gráfico I, onde o eixo X representa as avaliações e o eixo Y representa os níveis de dor.

Gráfico I – Escala de dor



Com esses resultados calculamos uma média aritmética da primeira e segunda avaliação onde encontramos uma melhora de 33,78% na escala análoga visual da dor.

Foram realizadas as médias antes e após o tratamento dos glúteos direito e esquerdo de acordo com a classificação do FEG quanto ao grau 1, 2, 3 e 4.

Na avaliação inicial, observou-se uma predominância dos graus 2 e 3 e também uma maior incidência de FEG (maior área e abrangência de FEG).

Após as 10 sessões de tratamento, verificamos uma diminuição na área de abrangência de FEG. Houve também mudança nas incidências relativas aos graus de FEG, onde prevaleceram os graus 1 e 2.

Tais dados foram analisados de acordo com as médias de incidência de cada grau nos glúteos de cada voluntária submetida a carboxiterapia antes e após 10 sessões. Dados ilustrados na tabela 1.

Tabela I Análise comparativa das avaliações da FEG no primeiro e segundo momento

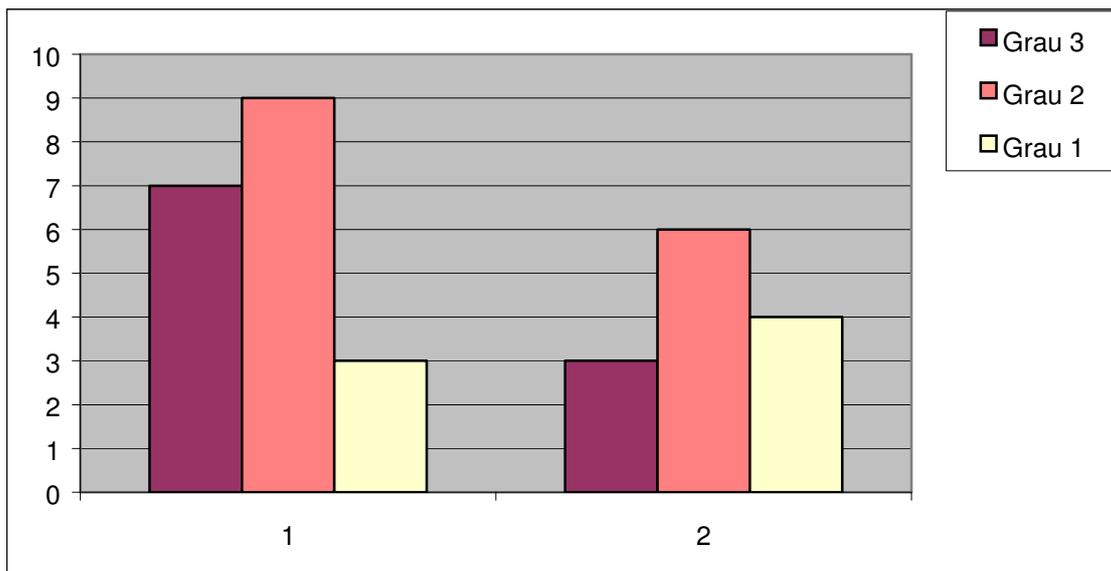
Avaliação	Incidência de Celulite		
	Grau 3	Grau 2	Grau 1
1ª momento	7	9	3
2ª momento	3	6	4

Na tabela 1 podemos comparar que no primeiro momento sete pacientes apresentavam grau 3, nove pacientes grau 2 e três pacientes grau 1. Já na avaliação final três pacientes apresentavam grau 3, seis grau 2 e quatro grau 1. Fazendo a análise das incidências de FEG no primeiro e no segundo momento notamos uma diminuição da incidência onde encontramos 19 pacientes acometidas com FEG no primeiro momento para 13 pacientes no segundo momento.

Comparando as incidências de FEG, o gráfico II demonstra as incidências dos graus de FEG antes e após o tratamento.

Os resultados foram obtidos através de cálculos de comparação da avaliação no qual foram atribuídos pesos para cada tipo de celulite.

Gráfico II – Incidência de FEG

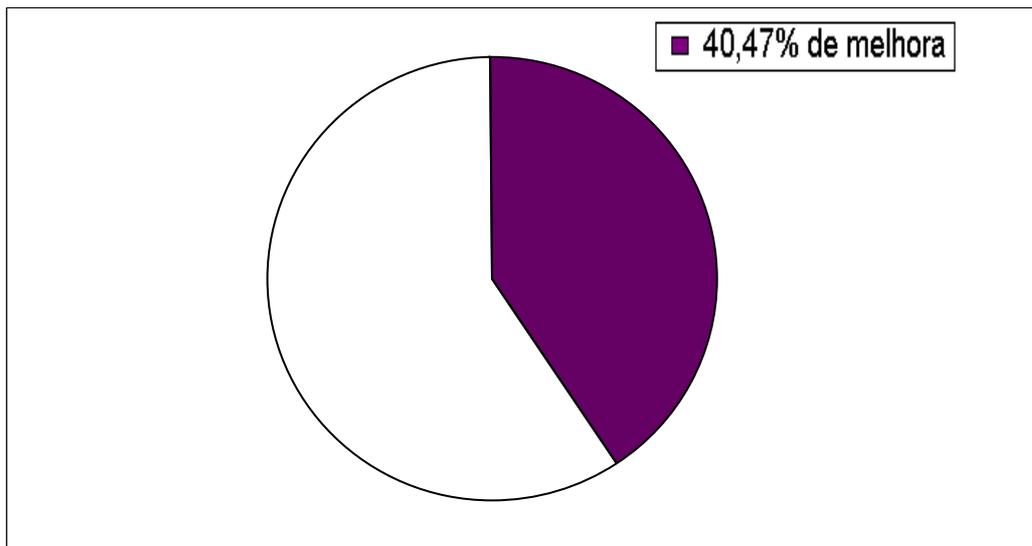


Comparando as incidências de FEG antes e após o tratamento, pudemos verificar no gráfico II uma diminuição na incidência dos graus, proporcionando assim uma melhora do quadro de FEG nos glúteos submetidos a carboxiterapia.

Para analisar os resultados foi proposto um cálculo médio do número de incidências de FEG inicialmente e no término do tratamento.

Com esse resultado realizamos uma média do início do tratamento ao final do tratamento. Obtivemos uma diminuição de 40,47% no aparecimento dos graus de FEG nos glúteos submetidos a carboxiterapia, como demonstra o gráfico III.

Gráfico III – Percentual de melhora na incidência de FEG



DISCUSSÃO

Pelo fato do fibro edema gelóide ser um distúrbio de etiologia multifatorial acredita-se que os melhores resultados são obtidos com procedimentos variados complementares entre si, sendo também importante à orientação da paciente para uma manutenção e complementação doméstica².

Embora o efeito direto da carboxiterapia no fibro edema gelóide não tenha sido encontrado nos estudos referenciados, as literaturas revisadas demonstraram o mecanismo de ação do gás carbônico envolvendo a microcirculação, alteração da curva de dissociação da hemoglobina e a ação lipolítica oxidativa^{6,9,10}. Esses fatores atuam diretamente na histopatologia do FEG que engloba desde uma fase de estase venosa linfática até a evolução para um quadro de fibrose cicatricial, atrófica, irreversível^{2,5,11}.

Na pesquisa de Brandi et al.⁹, a carboxiterapia foi utilizada em 48 mulheres com idade de 24 a 51 anos de idade que apresentavam gordura localizada em coxa, joelho e ou abdômem. Os resultados apontaram uma redução na circunferência das partes submetidas à injeção subcutânea do gás carbônico, sendo também relatado o efeito indireto da técnica na melhora da microcirculação e na ação lipolítica.

Mais tarde, em outro estudo, Brandi et al.¹⁰, investigaram o efeito da Carboxiterapia no tratamento da irregularidade da pele pós-lipoaspiração e na melhora da flacidez cutânea. Mais uma vez, a técnica se mostrou eficiente, sendo abordada pelos autores como um procedimento seguro, eficaz e sem grandes efeitos colaterais.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que o uso da carboxiterapia no FEG obteve respostas positivas. Isto pode ser confirmado através da análise estatística onde 40,47% apresentaram a redução dos graus do FEG. Outro aspecto relevante foi à melhora de 33,78% na escala analógica visual da dor, sendo assim favorável ao comprometimento das participantes para conclusão dos estudos.

Neste estudo nenhum importante efeito colateral associado ao uso do gás carbônico foi encontrado. Acreditamos que a carboxiterapia é uma terapia segura e sem grandes contra-indicações, constituindo-se portanto, num recurso fisioterapêutico dermato-funcional ao alcance daqueles que possuem capacidade técnica para o manuseio do equipamento e do gás carbônico.

Devido à melhora na microcirculação e da ação lipolítica oxidativa a terapia com gás carbônico pode ser um tratamento importante e eficaz para a redução do FEG. Entretanto tornam-se necessários novos estudos associando o uso da carboxiterapia no FEG para uma melhor compreensão do seu mecanismo de ação nesta afecção tão comum.

REFERÊNCIAS

1. Assumpção, AC, Souza, A, Máximo, A, Cardoso, MC, Borges, FS. Eletrolipólise (Eletrolipoforese) In Borges FS. Fisioterapia Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas. São Paulo: Phorte Editora. 2006, p. 216-217.
2. Guirro ECO, Guirro RRJ. Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias. 3ed. São Paulo: Manole. 2002, p. 347-367.
3. Góes MGC. Carboxiterapia: uma experiência surpreendente. Trabalho monográfico apresentado ao 1º Capítulo Brasileiro de Medicina e Cirurgia Estética, Curso de Pós-graduação em Medicina e Cirurgia Estética, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Pós Graduação em Medicina Estética. Salvador, 2005.
4. Rosa ABR, Vergnanini AL. Cellulite: a review. JEADV. 2000 (14):251-262.
5. Parienti IJ. Medicina Estética. São Paulo: Andrei. 2001, p. 39-49.
6. Silva JC. Endermoterapia. Rev Bras Fis Dermato-Funcional. Rio de Janeiro. 2002 (1): 20-22.
7. Lopez JC. Carbon dioxide therapy. Itália: Uniciversity Hospital of Siena. 2005
8. Parassoni L, Varlaro, V. La Carbossiterapia: una metodica in evoluzione. Riv. La Medicina Estetica. 1997. 21(1). Editrice Salus Internazionale, Roma.
9. Brandi et al. Carbon dioxide therapy in the treatment of localized adiposities: Clinical study and histopathological correlations. Aesth Plast Surg . 2001 (25): 170-170.
10. Brandi CD, Aniello C, Grimaldi L, Caiazzo E, Stanghellini E. Carbon Dioxide Therapy: Effects on skin irregularity and its use as a complement to liposuction. Aesth Plast Sug, 2004.
11. Avram MM. Cellulite: a review of its physiology and treatment. J Cosmetic Laser. 2004 (6): 181-185.
12. Huskisson E. Measurement of pain. Lancet. 1974. (2):1127-31.
13. D'aniello C, Brandi C, Lattarulo P, Bosi B, Grimaldi L. Il ruolo della carbossiterapia nella strategia terapeutica della lipomatosi multipla simmetrica. Riv. Italianadi Chirurgia Plástica. 1999 (31):265-269.
14. Brockow T, HausnerT, DillnerA, Resch KL. Clinical evidence of subcutaneous CO₂ insufflations:a systematic review. J Alt Complement Med 2000; 6:391-403.

15. Wollina UMD, Birgi H, Dipl-Med, Christine UMD. Transdermal CO₂ Application in Chronic Wounds. Lower Extremity. 2004.3(2).

16. Querleux C, Cornillon O, Jolivet J, Bittoun. Anatomy and Fhysioly of Subcutaneous Adipose Tissue by in vivo magnetc resonance imaging and spectroscopy: Relatioships with sex and presence of cellulite. Skin Research and Technology. 2000.8:118-124.