

Estudo comparativo entre *blefaropeeling* e laser fracionado de CO₂ no tratamento do rejuvenescimento periorbital

Comparative study between blepharopeeling and fractional CO₂ laser in the treatment of periorbital rejuvenation

RESUMO

Introdução: A queixa de rugas e flacidez na região periocular é freqüente. O *blefaropeeling* utilizando a fórmula de Baker-Gordon e a aplicação de laser fracionado ablativo de CO₂ fracionado são consideradas opções efetivas para o tratamento dessa região.

Objetivo: Comparar as técnicas, a recuperação e os resultados finais das duas modalidades terapêuticas.

Material e Métodos: Estudo comparativo de hemi-faces em pacientes com dermatocálase e rítides moderadas. Realizou-se no lado direito *blefaropeeling* e, no esquerdo, laser fracionado de CO₂, cujos resultados foram avaliados por fotografia, medidas do sulco palpebral superior e melhora clínica.

Resultados: Foram incluídas 11 pacientes no protocolo. Verificou-se melhora clínica e fotográfica com ambos os métodos. O tempo de recuperação foi maior com o *peeling* de fenol. As medidas do sulco palpebral superior não mostraram diferenças significativas.

Conclusões: Ambas as modalidades terapêuticas são efetivas no tratamento do envelhecimento periorbital. O processo de recuperação o *blefaropeeling* foi mais demorado. Clinicamente a melhora da flacidez palpebral foi superior com o *blefaropeeling*.

Palavras-chave: fenol; terapia a laser; pálpebras; envelhecimento da pele.

ABSTRACT

Introduction: Complaints about wrinkles and flaccidity in the periocular region are frequent. Blepharopeeling, associated with the Baker-Gordon formula, and the application of ablative fractional CO₂ lasers are considered effective options in the treatment of the periocular region.

Objective: To compare the techniques, recovery process and results of blepharopeeling and fractional CO₂ lasers in the periorbital region.

Methods: Comparative split-face study of patients with dermatochalasis and moderate rhytids. Blepharopeeling was applied on the right side of the face, and the fractional CO₂ laser was used on the left side of the face. Results were assessed through photographic analysis, measurements of the superior palpebral fold and clinical improvement.

Results: Patients (n=11) demonstrated clinical and photographic improvement using both methods. The recovery time was longer for the phenol peeling. No significant differences were observed in the measurements of the superior palpebral fold.

Conclusion: While both therapeutic modalities were found to be effective in the treatment of periorbital aging, blepharopeeling produced greater clinical improvement of palpebral flaccidity.

Keywords: phenol; laser therapy; eyelids; skin aging.

Artigo Original

Autores:

Fernanda Ayres de Morais e Silva¹
Denise Steiner²
Tatiana Aline Steiner³
André César Antioiri Freire Pessanha⁴
Thiago Vinícius Ribeiro Cunha⁵
Elisângela dos Santos Boeno⁶

- ¹ Médica residente de dermatologia
- ² Chefe do Serviço de Residência Médica da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.
- ³ Dermatologista colaboradora do Setor de Dermatologia do Serviço de Cirurgia Dermatológica da Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.
- ⁴ Residente de Dermatologia do 3º ano da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.
- ⁵ Residente de Dermatologia do 2º ano da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.
- ⁶ Residente de Dermatologia do 2º ano da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Fernanda Ayres de Morais e Silva
Av. Laurinda Cardoso Melo Freire, 28 / 53 -
Vila Oliveira
08780280 - Mogi das Cruzes – SP

Recebido em: 27/04/2010

Aprovado em: 15/06/2010

Trabalho realizado na Universidade de Mogi das Cruzes

Conflito de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

INTRODUÇÃO

A queixa de rugas e flacidez na região periocular é frequente, levando à necessidade do desenvolvimento de tratamentos com custo/benefício satisfatório. Os tratamentos da região periorbital devem ser precisos e delicados, pois a pele dessa região é fina, e a função ocular deve ser mantida, assim como a naturalidade do olhar.

Várias propostas terapêuticas têm sido indicadas e geralmente devem ser associadas duas ou mais modalidades cirúrgicas e/ou não cirúrgicas para a otimização dos resultados.¹⁻³ Na prevenção do envelhecimento palpebral e também em casos leves são usados cremes com ácido retinóico, alfa-hidroxiácidos, antioxidantes e hidratantes.^{4,5} *Peelings* superficiais seriados, *peelings* médios, lasers fracionados não ablativos e ablativos combinados com toxina botulínica são usados para alterações intermediárias.^{4,5} Em casos severos de envelhecimento palpebral, com muita flacidez e pseudo-herniações da gordura orbitária, indica-se a cirurgia (blefaroplastia), considerada o padrão ouro do tratamento. Nos casos em que há falta de disposição pessoal do paciente ou risco cirúrgico, pode-se optar pelo laser fracionado ablativo de CO₂ ou pelo *peeling* com fenol. A seleção apropriada do paciente e a correta avaliação do grau de severidade do envelhecimento são cruciais para determinar a opção terapêutica.^{1,3,4}

Os *peelings* configuram tratamento efetivo para rugas. O procedimento em que se utiliza fenol na fórmula de Baker-Gordon, na pálpebra superior complementado por fenol 88% no restante da região periorbital ficou conhecido como *blefaropeeling*, por atuar tanto na flacidez quanto nas rugas dessa região.^{5,6} As propriedades químicas do fenol promovem o remodelamento do colágeno e das fibras elásticas.^{2,5,6}

O laser ablativo fracionado de CO₂ de alta energia pulsada também mostrou-se efetivo e seguro para melhorar tanto as rugas periorbitais como a flacidez. O uso desta tecnologia promove a vaporização da epiderme danificada e a ablação parcial dérmica superior com grau variável de lesão térmica reversível para os tecidos mais profundos. A remodelação dérmica resulta na substituição de colágeno e elastina danificados por colágeno e elastina novos, mais compactos e organizados, melhorando o aspecto das ríttides. O uso de altas fluências e aplicação adicional de passadas promove em torno de 38% de contração tecidual, melhorando muito a flacidez cutânea.^{4,7}

O *peeling* de fenol utilizando a técnica de *blefaropeeling* e a aplicação de laser de CO₂ fracionado ablativo são opções consideradas efetivas para o tratamento dessa região. Estudos referem-se ao efeito terapêutico isolado de cada um deles, mas não há estudos comparando-os diretamente. O objetivo do trabalho foi comparar a técnica, a recuperação e os resultados finais destas duas modalidades terapêuticas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado estudo prospectivo e comparativo de hemifaces em 11 pacientes do sexo feminino (41-72 anos), fototipo I-IV de Fitzpatrick, sem comorbidades e apresentando flacidez e ríttides de grau moderado. O protocolo foi conduzido no

Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina de Mogi das Cruzes, tendo obtido aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da instituição. As pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Não foram recomendados tratamentos tópicos prévios. Utilizou-se, como profilaxia para herpes simples, aciclovir (1g/dia) com início dois dias antes do procedimento e mantido por mais dez dias. Após anestesia infiltrativa com lidocaína a 2% de toda a região periorbital bilateralmente, no lado direito foi realizado o *blefaropeeling* com a seguinte técnica: após pinçamento e marcação do excesso de pele na pálpebra superior, foi aplicada a fórmula de Baker-Gordon (fenol 88% 3mL, água destilada 2mL, septisol 8gts e óleo de cróton 3gts) sem oclusão na área demarcada, utilizando-se cotonete semi-molhado, e a devida proteção dos cantos do olho com cotonete seco. Para o tratamento do restante da região periorbital, utilizou-se fenol 88% aplicado com cotonete semi-molhado até atingir branqueamento homogêneo. Toda a região palpebral esquerda foi uniformemente tratada com o laser fracionado de CO₂ (UltraPulse® ActiveFXT/DeepFXT, Lumenis). Aplicou-se uma primeira passada com a ponteira DeepFx (250hz, energia 10mJ, tamanho 6, densidade 10%, pulso 1 e formato 2), seguida da segunda passada com a ponteira Active 3-6-2 (energia 125mJ, grade 125hz, tamanho 6, pulso 1, densidade 10%).

No período após o procedimento, utilizou-se pomada oftálmica (Epitezan®, Allergan, São Paulo, Brasil), vaselina tópica e analgésico nas primeiras 24 horas (Lisador®, Farmasa, São Paulo, Brasil).

Os resultados foram avaliados através de controle fotográfico digital com análise estatística da medida do sulco palpebral superior antes do procedimento, 20 e 120 dias após. (Figura 1). Esta medida foi feita traçando-se uma linha reta do ponto central palpebral superior, com início no sulco propriamente dito, até a borda ciliar superior, e a análise utilizou um modelo linear comparando as medidas anteriores e posteriores de cada olho. A avaliação clínica foi feita por seis dermatologistas não participantes do estudo que analisaram a melhora ou não das rugas, flacidez e textura de cada área tratada. A estimativa do risco relativo



Figura 1 - Medida do sulco palpebral superior antes e após 120 dias do tratamento

Tabela 1 - Distribuição das medidas dos sulcos palpebrais superiores antes, após 20 e 120 dias do tratamento de cada

Tempo	Olho direito						Olho esquerdo					
	N.	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.	Max.	N.	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.	Max.
0	11	0.22	0.21	0.12	0.01	0.75	11	0.29	0.25	0.20	0.09	0.78
20	11	0.26	0.18	0.20	0.01	0.67	11	0.30	0.19	0.28	0.01	0.56
120	9	0.22	0.14	0.25	0.04	0.46	9	0.22	0.13	0.21	0.03	0.42

(Odds ratio) foi feita e indicou as chances de ocorrência das avaliações positivas, discreta/importante, entre os tratamentos (associados aos lados da face).

RESULTADOS

Durante o procedimento observou-se queixa mais importante de dor durante a realização do procedimento com laser, quando comparado ao *blefaropeeling*. No entanto, no período após o procedimento essa queixa foi mais frequente quando relacionada ao *blefaropeeling*, cuja recuperação demandou mais tempo.

A tabela 1 mostra as distribuições das medidas dos sulcos palpebrais superiores antes e após o tratamento de cada lado.

Observou-se grande variabilidade representada pelo desvio padrão, frente à diferença entre as médias observadas. Na tabela 2 temos os testes dos efeitos fixos do tipo 3 do modelo ajustado. Podemos observar que só a medida inicial é significativa ($p < 0.0001$), indicando que a medida de cada olho no início do tratamento é responsável pela variação das medidas. A interação Local/Tempo, o Tempo e o Local/Olho não são significantes, p valor 0.3931, 0.5771 e 0.4779, respectivamente.

Através da análise das respostas das avaliações feitas pelos dermatologistas em relação às rugas, textura e flacidez, observou-se a indicação consensual de que o tratamento com *blefaropeeling* leva à melhora geral das pacientes, sendo significativa a tendência a avaliações positivas. A ação dos tratamentos em relação às rítes, à textura e à flacidez foram significantes na avaliação dos dermatologistas, apresentando $p = 0.0029$, 0.0081 e 0.0026 , respectivamente. O tratamento aplicado no lado direito tem 1,8 vezes (IC 95%: [1,2; 2,7]) mais chances de obter avaliações de melhora discreta/importante do que o tratamento do lado esquerdo em relação à flacidez (Tabela 3, Gráficos 1,2 e 3 e Figura 2).

Tabela 2 - Testes dos efeitos fixos do Tipo 3

Efeito	GL Num.	GL Den.	Valor F	Pr > F
Medida inicial	1	19	41.35	< 0001
Local/Olho	1	19	0.52	0.4779
Tempo	1	19	0.36	0.5771
Local * Tempo	1	19	0.76	0.3931

DISCUSSÃO

Os benefícios da fórmula de Baker no rejuvenescimento já são conhecidos e consistem na reorganização de colágeno e fibras elásticas da derme reticular média que se tornam mais rígidas e compactas.^{6,10-13} A pele da região palpebral é delga-

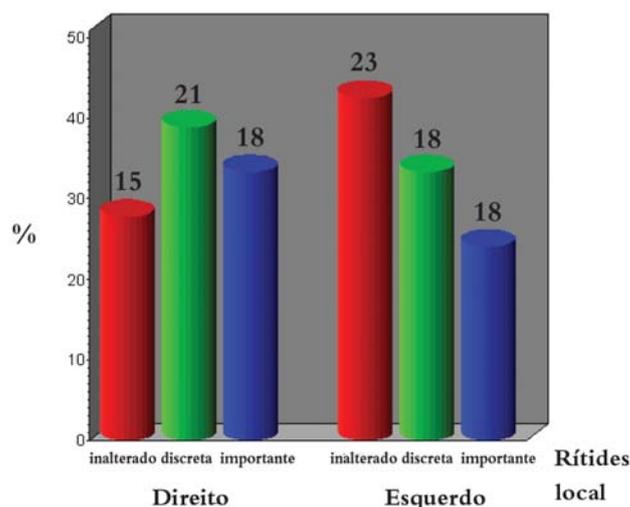


Gráfico 1 - Avaliação do grau de rítes segundo tratamento

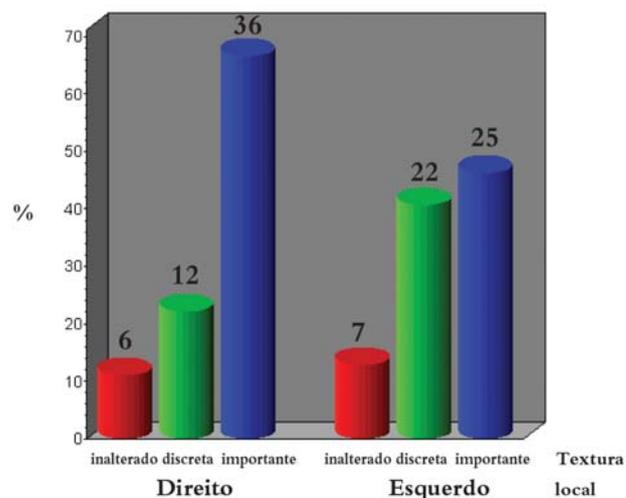


Gráfico 2 - Avaliação da textura segundo tratamento

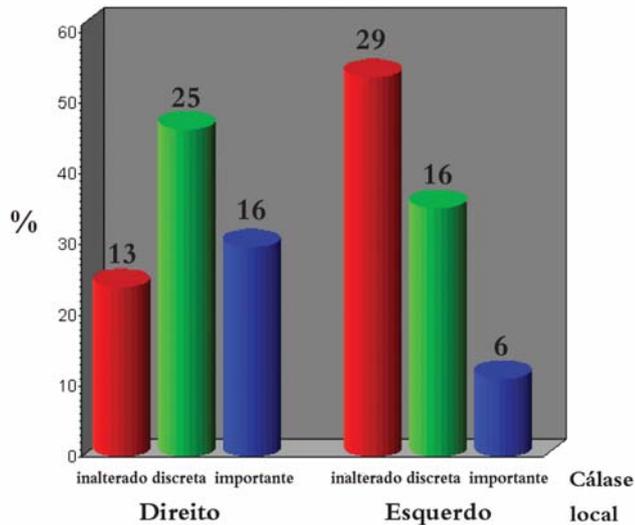


Gráfico 3 - Avaliação do grau de cátese segundo tratamento



Figura 2 - Detalhe da melhora das rítes de textura de ambos os lados. As fotos superiores são do pré-tratamento, e as inferiores 120 dias após (lado direito – blefaropeeling, lado esquerdo – Laser de CO₂)

da, fato este que favorece a efetividade por ser mais sensível à reorganização do colágeno após o *peeling* químico.^{2,14-16} O *blefaropeeling* é seguro e eficaz no tratamento da flacidez palpebral. O método promove ainda melhora do aspecto geral de toda a região periorbital.^{17,18} O laser ablativo fracionado de CO₂ permite vaporização controlada do tecido sem dano térmico à pele adjacente, fato que reduz o risco de cicatrização inadequada e despigmentação permanente.^{5,19-21} Além disso, é capaz de promover estímulo de produção de colágeno, bem como reorganização das fibras elásticas da derme.²²⁻²⁶ O laser ablativo fracionado de CO₂ também é técnica segura e efetiva para induzir melhora significativa em flacidez e rítes periorbitais.²⁷⁻³¹

Para a avaliação objetiva de flacidez palpebral foi proposta a medida dos sulcos palpebrais superiores. No presente estudo, apesar de haver aumento dessas medidas em seis pacientes, quando analisadas as medidas de maneira estatística não foi detectado efeito da interação de tratamento versus tempo, isto é, não há efeito significativo do tratamento ao longo do tempo nas medidas realizadas. Assim com não há efeito significativo do tratamento ou do tempo separadamente. Essa falta de significância deve-se ao tamanho reduzido da amostra, considerando-se que a grande variabilidade das medidas, tanto em diversas pacientes quanto de uma só paciente, pode ser observada. Isso sugere que

a diferença, caso exista, é menor do que o poder do teste foi capaz de medir. Diante dessa análise, não há evidências de que os tratamentos apresentem efeitos diferentes ao longo do tempo. Apesar de não se poder determinar objetivamente o grau de melhora de flacidez neste estudo devido à interferência do grande número de variáveis, a análise subjetiva feita pelos dermatologistas demonstrou que ambos os procedimentos são eficazes para rugas, flacidez e textura da região periorbital, eficácia essa melhor observada no lado do *blefaropeeling*. Talvez o uso de energias maiores possa apresentar resultados mais evidentes do laser em relação ao *blefaropeeling*.

Desde que não existem trabalhos comparando essas modalidades, mais estudos, com amostragem maior, necessitam ser realizados para comprovar tal eficácia.

CONCLUSÃO

Comparando-se as duas modalidades para o tratamento de rejuvenescimento periorbital, ambas mostraram-se efetivas e seguras, constituindo alternativa à blefaroplastia. O *blefaropeeling* é procedimento de baixo custo que, de acordo com a avaliação clínica, se mostrou superior ao laser ablativo fracionado de CO₂, apresentando porém maior tempo de recuperação. ●

REFERÊNCIAS

1. Kadhim KA, Al-waiz M. Treatment of periorbital wrinkles by repeated medium-depth chemical peels in dark-skinned individuals. *J Cosmet Dermatol.* 2005;4(1):18-22.
2. Parada MB, Yarak S, Gouvea LG, Hassun KM, Talarico S, Bagatin E. "Blefaropeeling" in upper eyelids: a nonincisional procedure in periorbital rejuvenation- a pilot study. *Dermatol Surg.* 2008;34(10):1435-8.
3. Manalito RMP, Alster TS. Periorbital rejuvenation: a review of dermatologic treatments. *Dermatol Surg.* 1999; 25(1):1-9.
4. Reed JT, Joseph AK, Bridenstine JB. Treatment of periorbital wrinkles. *Dermatol Surg.* 1997;23(8):643-8.
5. Jain VK, Ghiya BC, Gupta D, Singhi M. CO₂ laser resurfacing for facial rhytides. *J Cutan Aesthet Surg.* 2008; 1(1):19-20.
6. Velasco MVR, Okubo FR, Ribeiro ME, Steiner D, Bedin V. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. *An bras Dermatol.* 2004;79(1):91-9.
7. Alster TS; Bellew SG. Improvement of dermatochalasis and periorbital rhytides with a high-energy pulsed CO₂ laser: a retrospective study. *Dermatol Surg.* 2004;30(4):483-7.
8. Wood RW. Blepharoplasty. Surgical versus chemical-surgical plus chemical. *Aesth. Plast. Surg.* 1980;4:295-302.
9. Ancona D, Katz BE. A Prospective Study of the Improvement in Periorbital Wrinkles and Eyebrow Elevation With a Novel Fractional CO₂ Laser-The Fractional Eyelift. *J Drugs Dermatol.* 2010; 9(1):16.
10. Kadunc BV, Vanti AA. Avaliação da toxicidade sistêmica do fenol em peelings faciais. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(1):10-14
11. Matarasso SL. Phenol chemical peels. In: Wheeland RG. *Cutaneous surgery. USA: Saunders, 1994. p. 491-508.*
12. Drake LA, Dinehart SM, Goltz RW, Graham GF, Hordinsky MK, Lewis CW, et al. Guidelines of care for chemical peeling. Guidelines/Outcomes Committee: American Academy of Dermatology. *J Am Acad Dermatol.* 1995;33(3):497-503 .
13. Stuzin MJ. Phenol peeling and the history of phenol peeling. *Clin Plast Surg.* 1998;25(1):1-19.
14. Glogau RG, Matarasso SL. Chemical peels trichloroacetic acid and phenol. *Dermatol Clin.* 1995;13(2):263-76.
15. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: part I. Dissecting the formula. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(1):227-39.
16. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: part IV. Face peel results with different concentrations of phenol and croton oil. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(3):1081-3.
17. Stone PA. The used of modified phenol for chemical face peeling. *Clin Plast Surg.* 1998;25(1):21-44.
18. Landau M. Advances in deep chemical peels. *Dermatol Nurs.* 2005;17(6):438-41
19. Fitzpatrick RE, Ruiz-Esparza J, Goldman MP. The depth of thermal necrosis using the CO₂ laser: a comparison of the superpulsed mode and conventional mode. *J Dermatol Surg Oncol.* 1991;17(4):340-4.
20. Manstein D, Herron GS, Sink RK, Tanner H, Anderson RR. Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury. *Lasers Surg Med.* 2004; 34(5):426-38.
21. Jih MH, Kimyai-Asadi A. Fractional photothermolysis: a review and update. *Semin Cutan Med Surg.* 2008;27(1):63-71.
22. Campos V, Mattos RA, Fillippo A, Torezan LA. Laser no rejuvenescimento facial. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(1):29-36
23. Menaker GM, Wrone DA, Williams RM, Moy RL. Treatment of facial rhytids with a nonablative laser: a clinical and histological study. *Dermatol Surg.* 1999;25(6):440-4.
24. Alexiades AM, Dover JS, Arndt KA. The spectrum of laser skin resurfacing: non-ablative, fractional and ablative laser resurfacing. *J Am Acad Dermatol.* 2008;58(5):719-37.
25. Christiansen K, Bjerring P. Low density, non-ablative fractional CO₂ laser rejuvenation. *Lasers Surg Med.* 2008; 40 (7): 454-60.
26. Carter SR, Seiff SR, Choo PH, Vallabhanath P. Lower eyelid CO(2) laser rejuvenation: a randomized, prospective clinical study. *Ophthalmology.* 2001;108 (3):437-41.
27. Grover R, Grobbelaar AO, Morgan BD, Gault DT. A quantitative method for the assessment of facial rejuvenation: a prospective study investigating the carbon dioxide laser. *Br J Plast Surg.* 1998 ; 51 (1):8-13
28. Metelitsa AI, Alster TS. Fractionated laser skin resurfacing treatment complications: a review. *Dermatol Surg.* 2010; 36 (3):299-306
29. Brightman LA, Brauer JA, Anolik R, Weiss E, Karen J, Chapas A, et al. Ablative and fractional ablative lasers. *Dermatol Clin.* 2009; 27 (4): 479-89.
30. Bodendorf MO, Grunewald S, Wetzig T, Simon JC, Paasch U. Fractional laser skin therapy. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2009; 7 (4): 301-8
31. Gotkin RH, Sarnoff DS, Cannarozzo G, Sadick NS. Ablative skin resurfacing with a novel microablative CO2 laser. *J Drugs Dermatol.* 2009; 8 (2): 138-44.
32. Alexiades-Armenakas MR, Dover JS, Arndt KA. The spectrum of laser skin resurfacing: nonablative, fractional, and ablative laser resurfacing. *J Am Acad Dermatol.* 2008; 58(5): 719-37.
33. Kontoes PP, Lambrinaki N, Vlachos SP. Laser-assisted blepharoplasty and inferior lateral retinaculum plication: skin contraction versus skin traction. *Aesthetic Plast Surg.* 2007; 31 (5): 579-85.
34. Kilmer SL, Chotzen VA, Silva SK, McClaren ML. Safe and effective carbon dioxide laser skin resurfacing of the neck. *Lasers Surg Med.* 2006;38 (7):653-7.
35. Alexiades-Armenakas M. Laser skin tightening: non-surgical alternative to the face lift. *J Drugs Dermatol.* 2006; 5 (3):295-6.