

Tratamento a laser das malformações vasculares venosas

Laser treatment of venous malformations

NERLAN T. G. DE CARVALHO¹; JURANDIR MARCONDES RIBAS-FILHO, TCBC-PR²; JOSE FERNANDO MACEDO, TCBC-PR¹; OSVALDO MALAFAIA, ECBC-PR²; WILSON MICHAELIS³; RODRIGO ALMEIDA COELHO MACEDO³

R E S U M O

Objetivo: Avaliar se o tratamento das malformações vasculares venosas congênitas realizado com o emprego da tecnologia laser oferece clareamento ou desaparecimento das lesões com elevado grau de satisfação informado pelos pacientes e observado pelo médico. **Métodos:** O estudo retrospectivo reuniu 26 pacientes, portadores de malformação vascular venosa, dos quais 73,07% eram do sexo feminino e que foram tratados com o aparelho PhotoDerm®. O tratamento das malformações vasculares necessitou uma média de 6,43 sessões, com intervalos de seis a oito semanas. Os pacientes incluídos neste estudo apresentavam pele tipo II (57,40%) e tipo III (42,30%), conforme classificação de Fitzpatrick. A idade média variou de 14 a 61 anos, com média de 36,70 anos. Os dados foram obtidos através do preenchimento de protocolo informado pelo paciente. **Resultados:** Foi informado elevado grau de satisfação (96,16%) e apenas um caso (3,84%) parcialmente satisfeito, considerando o clareamento ou desaparecimento das lesões. Houve desaparecimento das lesões avaliado pelo profissional médico em 80,76% dos casos e em 19,24% apenas clareamento. **Conclusão:** O tratamento das malformações vasculares venosas com o Photo-Derm® é seguro e eficiente tendo proporcionado elevado grau de satisfação dos pacientes assim como bons resultados em relação ao desaparecimento das lesões.

Descritores: Malformações vasculares. Terapia a laser.

INTRODUÇÃO

A palavra hemangioma provém de três radicais gregos: haema (sangue), angeion (vaso), oma (tumor). Portanto, significa "tumor formado por vasos sanguíneos", ou atualmente "tumor formado pela proliferação de vasos sanguíneos". As deformidades vasculares congênitas, chamadas genericamente hemangiomas, são formações anômalas resultantes de vícios ocorridos no desenvolvimento embrionário do sistema vascular. Dessa forma, tais deformidades diferem totalmente das formações vasculares que se desenvolvem nos tecidos de granulação, assim como das varicosidades dos membros inferiores decorrentes da dilatação das veias do sistema venoso superficial ou das neoplasias malignas do sistema vascular representadas pelos hemangiomas e hemangiosarcomas.

A angiogênese (do grego angeion – vaso + genesis – produção)¹, tem início a partir da terceira semana de desenvolvimento do embrião. Pontos do mesoderma extra-embriônico diferenciam-se em hemangioblastos. Ao se juntarem formam grupamentos denominados ilhotas de Wolf e Pander. Estas ilhotas vão sofrer processo de diferenciação progressiva onde as células que se situam na periferia (angioblastos) se achatam e vão delimitar uma cavidade – constituem o endotélio -, enquanto as que ocupam

posição central (hemocitoblastos) tornam-se esféricas e vão flutuar no líquido que se forma no interior da cavidade – constituem os primeiros elementos figurados.

A união dos angioblastos forma cordões que originam a rede capilar primitiva.

A interação desses fatores condiciona a formação de anomalia anatômica e estruturalmente polimorfa. As lesões podem ser superficiais, envolvendo pele e o tecido celular subcutâneo ou profundo atingindo massas musculares, ossos ou vísceras. Algumas vezes são localizadas e outras são difusas.

As malformações vasculares são assunto da maior relevância, pois acometem crianças, jovens e adultos. Seus portadores podem conviver com as lesões, em sua maioria benignas, mas alguns casos são de grande gravidade devido às suas implicações hemodinâmicas ou malignidade. O aspecto estético das lesões deve ser considerado, como de grande importância, pois muitas vezes acompanham-se de deformidades na face ou demais áreas do corpo. Esta situação causa constrangimento, interfere na auto-estima, limitando a vida dos pacientes.

O uso do laser na medicina iniciou-se na década de 60, com o laser de rubi, construído por Theodore Maiman² e gradualmente foi se firmando como uma alternativa no arsenal terapêutico do médico.

Trabalho realizado no Núcleo Integrado de Laser do Paraná e no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – HUEC - Curitiba, PR, Brasil.
1. Médico Angiologista do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil; 2. Doutor, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Princípios da Cirurgia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil; 3. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Princípios da Cirurgia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

Este estudo tem como objetivo avaliar se o emprego da tecnologia laser oferece clareamento ou desaparecimento das lesões com elevado grau de satisfação informado pelos pacientes e observado pelo médico.

MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Núcleo Integrado de Laser do Paraná e no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – HUEC e foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade Evangélica do Paraná – FEPAR.

Foi estudo retrospectivo que reuniu 26 pacientes portadores de malformação vascular venosa, dos quais 20 (73,07%) eram do sexo feminino e seis do masculino (26,93%), com idade variando entre 14 e 61 anos (média de 36 anos e 7 meses). Todos foram tratados com laser de luz pulsada - PhotoDerm®. (Figura 1)

O tratamento das malformações vasculares necessitou em média 6,43 sessões, com intervalos de seis a oito semanas. Anestesia local com Xilocaina® 1% sem vasoconstritor ou compressa de gelo foi empregada para diminuir a dor local decorrente da aplicação do laser. Os dados referentes à identificação dos pacientes, tipo de pele e tipo de lesão são encontrados na tabela 1.



Figura 1 – Aparelho Photoderm® e Vasculight® usado na pesquisa.

Fonte: ESC Medical System Ltd./Sharplan, Yorkndam Industrial Park.

Tabela 1 – Identificação dos pacientes, tipo de pele, tipo de lesão.

Nº	Identificação	Idade	Tipo de pele	Tipo de lesão - Local
01	FG	22 a	III	Malform.venosa plana – face
02	ER	43 a	II	Malform.venosa plana – face
03	DC	45 a	III	Malform.venosa plana – face
04	ML	40 a	III	Malform.venosa – lago venoso, face
05	EM	53 a	III	Malform.venosa plana – rubi
06	BW	64 a	II	Malform.venosa – lago venoso,face
07	EZ	36 a	II	Malform.venosa plana – face
08	OJFR	30 a	III	Malform.venosa plana – face
09	CCM	21 a	II	Malform.venosa plana – face
10	LCOS	21 a	II	Malform.venosa – lago ven. Dedo
11	MIJS	32 a	II	Malform.venosa – lago ven. Dedo
12	CRS	14 a	II	Malform.venosa – lago ven. Dedo
13	LCB	49 a	II	Malform.venosa plana – perna
14	LMM	40 a	III	Malform.venosa plana – face
15	VLS	47 a	III	Malform.venosa plana – face
16	EBF	48 a	II	Malform.venosa plana – face
17	CDC	32 a	III	Malform.venosa plana – face
18	JML	51 a	III	Malform.venosa plana – face
19	CP	61 a	II	Malform.venosa plana – lábio
20	CRS	14 a	II	Malform.venosa plana – braço
21	RLK	53 a	III	Malform.venosa – lago venoso, face
22	ECS	48 a	III	Malform.venosa – lago venoso, face
23	FO	14 a	III	Malform.venosa – face
24	RFS	18 a	II	Malform.venosa plana – braço
25	SNS	19 a	II	Malform.venosa plana – face
26	PRC	20 a	II	Malform.venosa – lago venoso, dedo

A tabela 2 mostra o questionário para levantamento dos dados. A casuística constituiu-se de malformações venosas planas em sua maioria localizadas na face - 15 casos - e nos membros em cinco.

A classificação do tipo de pele baseou-se na proposta feita por Fitzpatrick³. Com o preenchimento do questionário, atribuindo pontos às respostas, padronizou-se valor que correspondia ao tipo de pele (Tabela 3).

Os pacientes portadores de pele tipo IV, V e VI não foram incluídos no tratamento, devido ao risco de queimaduras e perda de pigmento consequente da destruição dos melanócitos.

A luz pulsada intensa - Photoderm®, tem seu efeito atingindo planos diferentes, devido seu comprimento de ondas. Por este motivo as sessões de tratamento foram múltiplas. Variaram de duas a 17 sessões, dependendo da malformação, extensão e profundidade. A média nos tratamentos foi de 6,42 sessões/paciente.

Na análise dos resultados, a avaliação pessoal do paciente considerando o grau de satisfação em relação aos resultados esperados foram: satisfeitos, parcialmente satisfeitos e insatisfeitos.

A avaliação feita pelo profissional médico foi classificada em desaparecimento das lesões, clareamento e sem resultado.

RESULTADOS

Dos 26 pacientes tratados, 25 (96,16%) referiram estar satisfeitos, pois haviam observado diminuição ou desaparecimento da malformação. Um (3,84%) referiu o grau de satisfação como parcialmente satisfeito e nenhum relatou insatisfação com o tratamento. (Figuras 2 e 3)

A observação do médico quanto ao resultado revelou que em 21 casos (80,76%) houve desaparecimento das lesões, e que em cinco ocorreu somente o clareamento (19,24%).

DISCUSSÃO

As malformações vasculares não eram tratadas até 1667, devido a não existirem soluções esclerosantes. Naquele ano Tournay, citado por Macedo⁴, descreve a pri-

Tabela 2 – Questionário para levantamento dos dados.

Nome: _____
 Endereço: _____
 Data de Nascimento: ___/___/____ Idade: _____
 Cidade: _____ Estado: _____
 Fone: _____

CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PELE (CLASSIFICAÇÃO DE FITZPATRICK):

TIPO I () TIPO II () TIPO III () TIPO IV ()

TIPO DE LESÃO:

Malformação venosa plana – face (vinho do porto) ()
 Malformação venosa plana – braço (vinho do porto) ()
 Malformação venosa – labio ()
 Malformação venosa – rubi ()
 Malformação venosa – lago venoso - face ()
 Malformação venosa – lago venoso – dedo ()

I) RESULTADO ESTÉTICO:

Desaparecimento SIM () NÃO () () %
 Clareamento SIM () NÃO () () %
 Sem Resultado SIM () NÃO () () %

II) RESULTADO PESSOAL:

Satisfeito SIM () NÃO ()
 Parcialmente Satisfeito SIM () NÃO ()
 Insatisfeito SIM () NÃO ()

DATA: ___/___/____ SESSÕES: ()

Acompanhamento com fotos: SIM () NÃO ()

Tabela 3 – Questionário para classificação do tipo de pele.**Disposição Genética**

Pontuação 0 1 2 3 4

Qual a cor dos seus olhos?

Azul claro, cinza, verde

Azul, cinza, Verde

Azul Castanho claro Castanho escuro preto

Qual a cor natural dos seus cabelos?

Ruivo Loiro Castanho loiro escuro Castanho escuro Preto

Qual a cor da sua pele em áreas não expostas ao sol?

Avermelhadas Muito clara Clara com tons de bege Castanha clara Castanha escura

Você tem sardas em áreas não expostas?

Muitas Algumas Poucas Ocasionalmente Nenhuma

Reação à exposição ao sol

Pontuação 0 1 2 3 4

O que acontece quando você fica muito tempo exposto ao sol?

Dolorido, Avermelhado, bolha, descasca

Bolha depois descasca

Queima algumas vezes descasca depois

Raramente queima

Nunca teve queimadura

Em que nível você fica bronzeado?

Raramente ou nunca

Bronzeado de cor clara

Razoavelmente Bronzeado

Bronzeia muito facilmente

Fica marrom rapidamente

Você fica marrom depois de várias horas de exposição?

Nunca

Raramente

Algumas vezes

Frequentemente

Sempre

Como a sua face reage ao sol?

Muito sensível

Sensível

Normal

Muito resistente

Nunca teve nenhum problema

Hábitos de Bronzeamento

Pontuação 0 1 2 3 4

Qual foi a última vez que você expôs seu corpo ao sol?

Há mais de três meses

Dois a três meses

Um a dois meses

Menos de um mês

Menos de duas semanas atrás

Você expôs ao sol a área a ser tratada?

Nunca

Quase nunca

Algumas vezes

Frequentemente

Sempre

Total de pontos para o seu tipo de pele

Fitzpatrick – tipo de pele

De 0 a 7

I

De 8 a 16

II

De 17 a 24

III

De 25 a 30

IV

Acima de 30

V

meira tentativa de realizar a trombose das veias por método químico feita por Elshotz, que utilizou um osso de frango, como se fosse uma agulha amarrada em uma bexiga de porco. Esta foi a primeira idéia da seringa e agulha, e ao usar planta medicinal chamada Tanchagem-Maior (Plantago Major,L), provocou flebite, e esclerosou a veia

responsável pela manutenção de úlcera varicosa levando à cicatrização.

Posteriormente foram empregados tratamentos locais – injeção de etanol, injeção de glicose hipertônica, injeção de Ethamolin® associado com glicose, injeção de morruato de sódio, injeção de aethoxysclerol^{5,6}, tratamen-

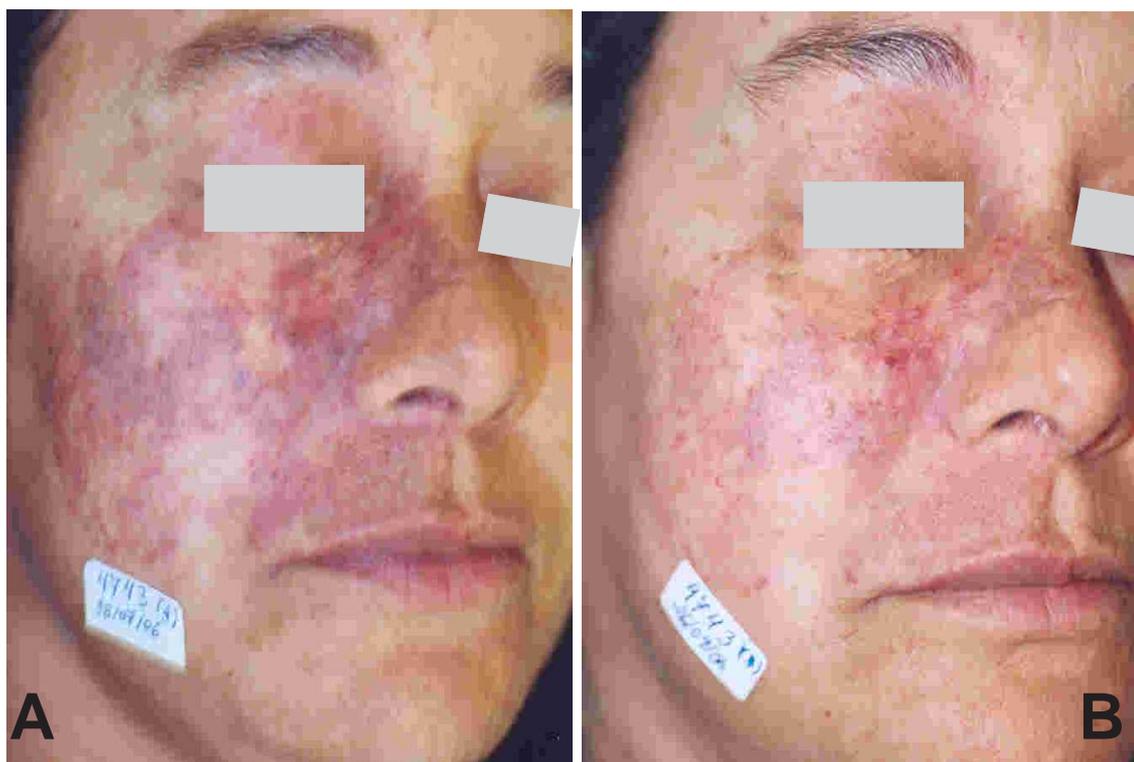


Figura 2 – Malformação venosa na face: em A pré-tratamento e em B pós-tratamento.

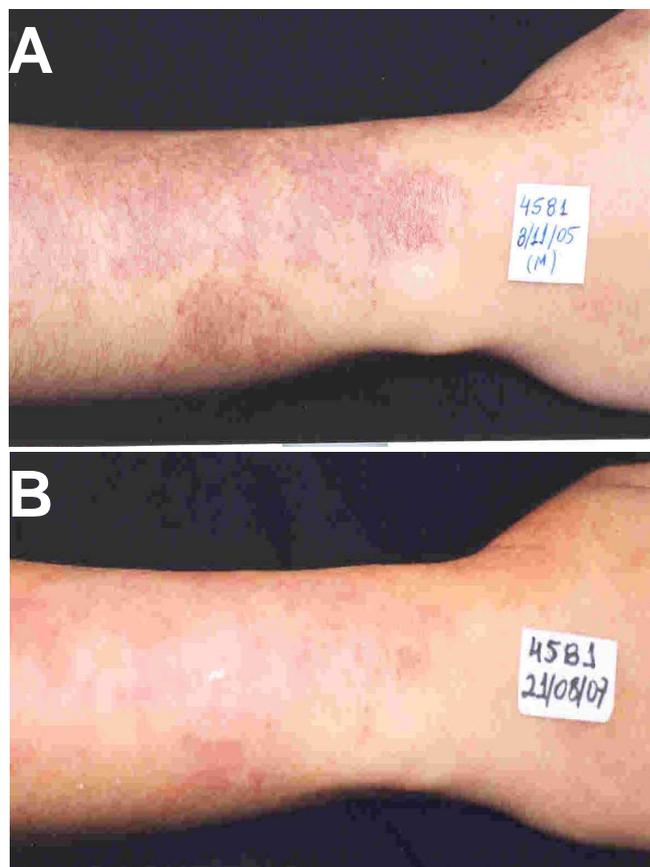


Figura 3 – Malformação venosa em antebraço: em A pré-tratamento e em B pós-tratamento.

tos sistêmicos – uso de corticosteróides sistêmicos, interferon^{5,6}, ou/e excisão cirúrgica, crioterapia, embolização arterial⁽⁴⁾ além do emprego de betaterapia.

Alguns destes métodos ainda são utilizados por falta de conhecimento ou elevado custo da nova tecnologia.

Os aparelhos de laser estão disponíveis no mercado brasileiro desde 1997. Lesões de pele e complicações decorrentes da sua utilização estão na dependência do treinamento, da habilidade, dos parâmetros utilizados e da técnica de manipulação.

Vários autores têm demonstrado bons resultados no tratamento das malformações vasculares⁷⁻⁹ sendo que Raulin *et al.*⁸ classifica o PhotoDerm® como padrão-ouro.

Goldman *et al.*¹⁰, no ano de 1998, relataram a ocorrência das malformações localizadas na face em 40% dos casos, e 35% nos membros. Ao contrário, no presente estudo constatou-se que a localização na face ocorreu em 57,70% das vezes, e nas extremidades em 19,23%. Os autores atribuíram a maior exposição da face associada à valorização do aspecto estético como justificativa para a maior procura.

Raulin *et al.*⁹ descrevem o uso de filtro cujo comprimento de onda é de 550 nm e fluência de energia variando de 25 a 40 j/cm². Em outro trabalho, o mesmo autor cita o emprego do filtro de 590 nm e fluência de 40 a 70 j/cm². Al Buainian *et al.*⁵ descrevem utilização do filtro 585 nm. Os pacientes aqui tratados utilizaram os parâmetros recomendados pelo programa do aparelho PhotoDerm® e

usaram os filtros 515, 550 e 570 nm e a energia empregada variou de 28 a 60 J/cm².

Raulin *et al.*^{7,8} atribuem ao tamanho dos filtros com área de 2,8 cm² um diferencial no tratamento com o PhotoDerm® por abranger área maior por disparo. No estudo realizado o menor número de disparos trouxe mais conforto ao paciente. Em outra publicação, o mesmo autor, relata que foram necessárias quatro sessões para chegar-se ao resultado. No presente trabalho a média de sessões foi de 6,42, ficando acima daqueles referidos.

Baseado na evolução das tecnologias, dos softwares, o uso rotineiro faz acreditar que o laser será cada vez melhor indicado e melhores resultados surgirão. É importante ressaltar que a formação do profissional na tecnologia e sua atualização minimizam sequelas inerentes ao método.

O tratamento das malformações vasculares venosas com o Photo-Derm® é seguro e eficiente tendo proporcionado elevado grau de satisfação dos pacientes assim como bons resultados em relação ao desaparecimento das lesões.

A B S T R A C T

Objective: To evaluate whether treatment of venous congenital vascular malformations with the use of laser technology provides lightening or disappearance of lesions with a high degree of satisfaction reported by patients and observed by the physician. **Methods:** A retrospective study gathered 26 patients suffering from vascular malformation, of which 73.07% were female and were treated with the PhotoDerm® device. The treatment of vascular malformations needed an average of 6.43 sessions, with intervals of six to eight weeks. Patients included in this study had skin type II (57.40%) and type III (42.30%), according to the Fitzpatrick's classification. The mean age ranged from 14 to 61 years, averaging 36.70 years. Data were obtained through the completion of an informed protocol by the patient. **Results:** High satisfaction rates were reported (96.16%) and only one case (3.84%) was partially satisfied when considering lightening or disappearance of lesions. When evaluated by medical professionals, lesions disappeared in 80.76% and became lighter in 19.24%. **Conclusion:** The treatment of venous vascular malformations with Photo-Derm® is safe and effective as it offered a high degree of patient satisfaction and good results in the disappearance of the lesions.

Key words: Vascular malformations. Laser therapy.

REFERÊNCIAS

- Maffei FHA. Doenças vasculares periféricas. Rio de Janeiro: MEDSI, 1988. p. 791-827.
- Maiman TH. Stimulated optical radiation in ruby [letter]. *Nature*. 1960;187:493-4.
- Fitzpatrick TB. Soleil et peau. *J Med Esthet*. 1975;2:33-4.
- Macedo JF. Alterações morfológicas vasculares e cutâneas provocadas por solução de glicose hipertônica a 75% ou laser Nd:Yag de 1064 nm em coelhos [dissertação]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná; 2001.
- Al Buainian H, Verhaeghe E, Dierckxsens L, Naeyaert JM. Early treatment of hemangiomas with Lasers. *Dermatology*. 2003; 206(4):370-73.
- Garzon MC, Huang JT, Enjolras O, Frieden IJ. Vascular malformation: Part I. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56(3):353-70.
- Raulin C, Raulin SJ, Hellwig S, Schönemark MP. Treatment of benign venous with an intense light source (PhotoDerm®VL). *Eur J Dermatol*. 1997;7(4):279-82.
- Raulin C, Hellwig S, Schönemark MP. Treatment of nonresponding port-wine stain with a new pulsed light source (PhotoDerm®VL). *Lasers Surg Med*. 1997;21(2):203-8.
- Raulin C, Goldman MP, Weiss M, Weiss RA. Treatment of adult port-wine stains using intense pulsed light therapy (PhotoDerm VL): brief clinical report. *Dermatol Surg*. 1997; 23(7):594-97.
- Goldman MP. Escleroterapia: tratamento das veias varicosas e teleangiectasias dos membros inferiores. Rio de Janeiro: Interlivros; 1994. p. 334-65.

Recebido em 14/07/2009

Aceito para publicação em 12/09/2009

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar esse artigo:

Carvalho NTG, Ribas-Filho JM, Macedo JF, Malafaia O, Michaelis W, Macedo RAC. Tratamento a laser das malformações vasculares venosas. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2010; 37(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Dr. Nerlan T. G. de Carvalho

E-mail: ipem@evangelico.org.br