



Utilização do Laser ND:YAG em Microvarizes: Relato de Caso.

Ana Rafaela Cardozo da Silva¹; Odácia da Silva Fernandes²; Thassiany Sarmiento Oliveira de Almeida.³

¹ Discente Do Curso Bacharelado em Fisioterapia - Faculdade De Ciências Médicas de Campina Grande,

² Discente do Curso Bacharelado em Fisioterapia -Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande;

³ Universidade Estadual da Paraíba – UEPB (orientadora)

*E-mail: ana.rafaela.100@hotmail.com

Resumo: Microvarizes ou veias reticulares são pequenos vasos com diâmetro entre 2 e 5 mm, no qual estão situados abaixo da pele, no tecido gorduroso dos membros inferiores, sendo assintomáticas porém antiestéticas. Existem inúmeras opções de tratamento para serem eliminadas, tais como a escleroterapia, porém não sendo tão utilizada atualmente. Graças a popularidade dos lasers aplicados no tratamento de distúrbios vasculares cutâneos, tanto os lasers de luz visível (argônio, vapor de cobre, laser de corante pulsado), como o invisível no qual encontra-se o laser ND:YAG. Um laser de luz infravermelha de pulso longo, que emite comprimento de onda de 1.064 nm. No qual a luz irá ser seletivamente absorvida pelas hemoglobinas dentro dos vasos sanguíneos na pele, eliminando os vasos porém com riscos mínimos para a derme devido a diminuição com a interação com a melanina, dessa maneira reduzindo o potencial de ruptura epidérmica e irregularidades pigmentares. E com isso, o mesmo vem se tornando celebre por trazer menos riscos a derme e maior conforto para o paciente. Atingindo assim o objetivo de eliminar os pequenos vasos da pele. Dessa forma esse trabalho teve como objetivo relatar um estudo de caso, de uma paciente com veias reticulares de Tipo 1 ou IVIPE-Insuficiência Venosa de Importância mais concentrada na região anterior estendendo-se lateralmente em ambas as coxas, tendo como embasamento 12 artigos, sendo 3 português e 8 inglês publicados em base de dados tais como: Scielo, Pubmed, e Lilacs entre os anos de 2001 a 2016. Mediante a isso foi possível observar que a paciente teve bons resultados com apenas uma sessão do ND:YAG, melhorando a aparência estética das microvarizes, em que os resultados do estudo terapêutico demonstram claramente que o laser Nd-YAG é adequado para o tratamento de lesões vasculares.

Palavras –chaves: microvarizes, telangiectasias, laser, ND:YAG.

INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica (2017), microvarizes, ou veias reticulares como também podem ser chamadas, são pequenos vasos com diâmetro entre de 2 a 5 mm, de calibre intermediário entre varizes e telangiectasias, no qual estão situados abaixo da pele no tecido gorduroso dos membros inferiores. Normalmente são assintomáticas, porém antiestéticas.

As microvarizes são classificadas como varizes do tipo primária, no qual são influenciadas por fatores hereditários, causando as antiestéticas linhas vermelhas e azuis que aparecem preferencialmente nas pernas das mulheres, podendo ser de diversos tamanhos (OLIVEIRA *et al.*, 2007).



Grande parte das pessoas procura por tratamentos para eliminar pequenos vasos, principalmente por questões estéticas em clínicas privadas. Uma técnica clássica utilizada para eliminar esses pequenos vasos é a escleroterapia, em que se trata de um método químico onde é aplicado por meio de injeção agentes esclerosantes. Porém, em alguns pacientes a mesma pode resultar na possibilidade do surgimento de hiperpigmentação, reações alérgicas ao esclerosante injetado, ulcerações e cicatrizes no pós tratamento. (GASPAR; MEDEIROS,2006; LEVY; ELBAHR; JOUVE; MORDON,2004)

O Baixo custo da técnica fez o procedimento ser considerado o mais difundido e com maior experiência mundial no tratamento de telangiectasias. E para veias de maior calibre o procedimento é cirurgia. Entretanto, atualmente existem outros meios físicos que tem características de serem mais sofisticados, e mais modernos, apresentando maior espectro de complexidade,(ARAUJO; VELASCO, 2006).

Com o desenvolvimento de avanços tecnológicos, a técnica de luz laser vem se tornando celebre e se expandido com o decorrer dos anos. No qual os procedimentos de laser dermatológico com inovações e aplicações clínicas, proporcionam opções terapêuticas que continuam evoluindo, oferecendo melhores resultados com maior perfis de segurança. (HUSAIN; ALSTER, 2016)

Diversos lasers tem sido utilizados para o tratamento das lesões vasculares, tanto os lasers de luz visível (argônio, vapor de cobre, laser de corante pulsado), como o invisível (CO₂ e Nd:YAG) produzindo diferentes comprimentos de onda e amplitudes de pulso, no qual cujas características determinam seu efeito no tecido vascular. (KEDE; SABATOVICH, 2004)

Os lasers inovaram o tratamento de distúrbio vasculares cutâneos, em que a aplicação da luz laser destrói os vasos sanguíneos preservando a derme, minimizando os danos no tecido. (MORDON; BRISOT; FOURNIER, 2003)

O laser ND:YAG (1064nm) com duração de pulso longo tem ganhado popularidade no tratamento de telangiectasias e veias reticulares (microvarizes), por se tratar de um laser com risco mínimo para a derme devido a diminuição com a interação com a melanina, reduzindo o potencial de ruptura epidérmica e irregularidades pigmentares, mostrando ser eficientes no tratamento de telangiectasias, veias reticulares de 0,1-0,4 de diâmetro em coxa interna ou externa.(SADICK, 2001)

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo relatar através de um estudo de caso, os princípios do laser ND:YAG, bem como sua aplicabilidade em microvarizes expondo



seus resultados. No qual demonstraram ser satisfatórios, mediante a acessibilidade ao paciente como também a confiabilidade, por trazer complicações mínimas e efeitos agradáveis, melhorando dessa forma a aparência estética das veias reticulares.

METODOLOGIA

A pesquisa refere-se ao relato de caso de remoção de microvarizes. Para o tratamento da paciente foi utilizado o *Frequency Doubled QSwitched Nd:YAG (FDQSNd:YAG)* com comprimento de onda de 1.064 nm que possui um sistema de emissão destravada (que pode ser por prisma giratório, elétrico-óptico ou acústico-óptico por ultra-som), no qual a duplicação da frequência faz com que o comprimento de onda atinja 532 nm. Sabendo que os lasers de luz infravermelha (laser Nd: YAG) podem ser distribuído em modo contínuo e pulsado, para produzir a luz de 532 nm, o comprimento de onda de 1.064 dos lasers pulsados é dividido ao meio e a frequência dobrada com um cristal óptico de potássio-tritanilfosfato (KTP). Embora este comprimento de onda seja bem mais absorvido na melanina, o mesmo também é absorvido pela hemoglobina, em que o vaso é aquecido lentamente, causando dano térmico sem que este seja rompido, evitando que haja formação de púrpura. Sendo assim, podendo tratar lesões vasculares, como alguns vasos dos membros inferiores, ectasias vasculares das extremidades, grandes vasos em pacientes fototipos IV e V, além do seu uso para remoção de pelos. (ARAÚJO; VELASCO, 2006; KEDE; SABATOVICH, 2004)

As informações apresentadas nesta pesquisa foram obtidas por meio da análise de prontuário, entrevista com o paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos, aos quais o paciente foi submetido e revisão da literatura.

Relato de Caso

Paciente A.G.M, gênero Feminino, apresentava veias reticulares de Tipo 1 ou IVIPE-Insuficiência Venosa de Importância Predominantemente Estética microvarizes, em tons azul e roxo mais concentradas na região anterior estendendo-se lateralmente em ambas as coxas.

Foi submetida a uma única sessão de ND:YAG (1064nm), utilizando os seguintes parâmetros: 64J/15mm/4mm.



RESULTADOS E DISCUSSÕES:



A paciente apresentou resultados satisfatórios com apenas uma sessão de ND: YAG obtendo efeitos permanentes, porém é importante ressaltar que poderá surgir novas microrvarizes, decorrentes de fatores que predispõem.



Tais como: condições genéticas, alimentação não adequada e sedentarismo.

No pós sessão imediata ocorreu o *falso frosting* (apagamento imediato, porém não definitivo) e eritema. Durante os dias seguintes irritação, coceira e formação de pequenas feridas na pele. Após 5 semanas a paciente relatou leve hipertricose.

O tratamento de veias das pernas vem sido realizado com sucesso, no qual foi desenvolvido recentemente um modelo para analisar a eficácia da fototermólise seletiva no tratamento de veias das pernas por laser ND: YAG. Em que foi observado a eficiência do aquecimento do vaso, onde a luz laser é absorvida seletivamente pela hemoglobina e a energia é convertida em calor, levando ao aumento de temperatura dentro do vaso, entretanto quando utilizada com uma duração de pulso adequada, os danos térmicos se restringem apenas aos vasos, deixando a derme adjacente poupada. (BAUMLER et al., 2006)

Em vista disso o efeito colateral mais comum ao tratar veias da perna é a púrpura, devido a alta temperatura e pressão, tornando-se o suficiente para cavitação resultando em ruptura, hemorragia e púrpura. Outro efeito colateral é hiperpigmentação e hipopigmentação, tendo em vista que ainda pode ocorrer a púrpura tardia, na qual surge dias mais tarde sendo secundária a um processo vasculítico não relacionado, podendo estar envolvido outros efeitos colaterais secundários, tais como: rápido prurido, eritema, edema, bolhas cicatrizes entre outros. (KUNISHIGE; GOLDBERG; FRIEDMAN, 2007)

Sadick, (2003) com o objetivo de avaliar a eficácia do laser ND:YAG no tratamento de veias de classe I - III de membros inferiores, foram selecionados 10 pacientes do sexo feminino com veias de 0,2 a 3 mm de diâmetro. Foi utilizado uma fluência de 250 a 370/cm² uma largura de pulso de 50 a 60 ms. E com isso foi observado que no 3º mês após a sessão de tratamento final, 20% de todos os tipos de vasos obtiveram melhora de 50% a 70%, no 6º mês 80% dos pacientes tinham uma melhora superior a 75% e 90% dos pacientes estavam altamente satisfeitos com o resultado final do tratamento em 6 meses.

Omura *et al.* (2003) também com o mesmo objetivo de avaliar a efetividade do laser ND: YAG no tratamento de veias reticulares da extremidade inferior, realizou em 20 pacientes com veias reticulares de 1,0 a 3,0 mm de diâmetro, no qual observou que dois terços dos vasos medindo 1 a 3 mm de diâmetro foram eliminados mais que 75% com um tratamento e vasos maiores pareciam melhorar mais do que os vasos menores. Tendo em vista que o desconforto imediato do tratamento foi tolerável e os efeitos colaterais foram mínimos.

Em um estudo realizado em 14 pacientes por LEVY; ELBAHR; JOUVE; MORDON, (2004) onde comparou os efeitos clínicos do laser ND:YAG de pulsação longa com



resfriamento de contato e escleroterapia para tratamento de telangiectasias de pequeno calibre. Um local foi tratado com laser pulsado ND:YAG sozinho, o segundo local com escleroterapia sozinho, o terceiro laser e escleroterapia e o outro escleroterapia e depois laser. Observou que houve uma melhora significativa nas telangiectasias em locais que foram tratados primeiro com laser em seguida a escleroterapia, presumindo que as células endoteliais seriam mais sensíveis ao esclerosante quando o laser era aplicado.

Resultados similares foram obtidos por COLES; WERNER; ZELICKSON,(2002) onde foram selecionados 20 pacientes com veias de perna variando de 0,25 a 3 mm em dois locais comparáveis, sendo um local tratado com laser Nd: YAG pulsado longo e o outro recebeu escleroterapia com sotradecol. Os pacientes acompanharam às 8 semanas para outro possível reaproveitamento com laser e 3 meses após o último tratamento. O estudo demonstrou que as áreas tratadas com o laser atingiram uma média de 2,50 e os locais tratados com escleroterapia foram em média de 2,30 constatando que o laser ND:YAG pode trazer resultados semelhantes à escleroterapia no tratamento de veias da perna.

Observações clínicas propostas por Ross e Domankevitz (2005) em que examinou e comparou os resultados do tratamento de veias das pernas com laser. A experiência clínica inclui um estudo com 23 pacientes com vasos de 0,2 – 1,6 mm de diâmetro, localizado na parte lateral da coxa. No estudo, os pacientes foram tratados uma única vez com laser de ND:YAG geralmente com uma mancha de 3 mm. E nessa mesma experiência foram tratados cerca de 350 doentes com mais de 6 anos utilizando PDL e/ou KTP, um tipo de laser utilizado para pequenas veias em paciente de cor clara. Os resultados demonstraram que o laser com comprimento de onda de 1.064 nm penetra mais que o de 532 nm nos vasos sanguíneos e pele, devido ao comprimento de onda mais longo apresentar menor dispersão, como também é depositado de forma mais uniforme nos vasos. Concluindo assim que o laser 1.064 é mais eficaz que o de 532 nm, garantindo segurança e eficácia.

CONCLUSÕES

O mais recente laser desenvolvido para o tratamento das lesões vasculares é o ND: YAG, e através das pesquisas e trabalhos publicados os lasers demonstraram ser eficientes nos distúrbios vasculares cutâneos. E mediante ao estudo de caso foi possível comprovar que o laser ND: YAG é válido no tratamento de microvarizes, onde o mesmo com apenas uma sessão obteve um resultado imediato, melhorando a aparência estética das veias reticulares proporcionando um retorno positivo da paciente.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M.; VELASCO F.C.G. Métodos físicos utilizados para oclusão de varizes dos membros inferiores, **J Vasc Bras**; Bahia; vol. 5, n. 2, p. 139-145, 2006.

BAUMLER, W.; ULRICH M.; HARTL A.; LANDTHALER M.; and SHAFIRSTEIN G. Optimal parameters for the treatment of leg veins using Nd:YAG lasers at 1064 nm. **DERMATOLOGICAL SURGERY AND LASERS**, Regensburg, p. 364 - 366, 2006.

COLES, C. M.; WERNER, R. S.; ZELICKSON B.D. Comparative pilot study evaluating the treatment of leg veins with a long pulse ND:YAG laser and sclerotherapy; **Lasers Surg Med**; v. 30, 2002.

De Oliveira R.R et al. Terapia alternativa para microvarizes e telangiectasias com uso de agulha, **J Vas Bras**, v. 6, n. 1, p. 18, 2007.

GASPAR, RJ; MEDEIROS, C.A.F. Tratamento combinado da cirurgia de varizes com a escleroterapia de telangiectasias dos membros inferiores no mesmo ato, **J Vasc Br**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 54, 2006.

HUSAIN ZAIN; ALSTER S TINA. The role of lasers and intense pulsed light technology in dermatology, **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, USA, p.29 – 40, 2016.

KEDE, Villarejo Paulina Maria; SABATOVICH Oleg. **Dermatologia Estética**, 1º ed, São Paulo: Ed. Atheneu, 2004.

KUNISHIGE, H. Joy; GOLDBERG, H. Leonard; FRIEDMAN, M. Paul. **Laser therapy for leg veins**, Clinics in Dermatology, Houston, v.25, p. 454–461, 2007.

MICROVARIZES E TELANGIECTASIAS; **Sociedade Brasileira De Cirurgia Dermatológica**, 2010.

Disponível em : < <https://www.sbcd.org.br/pagina/1733> > Acesso :20 de abril de 2017 .

MORDON, Sergen; BRISOT, Dominique; FOURNIER, Nathalie. Using a “Non Uniform Pulse



Sequence'' can Improve Selective Coagulation With a Nd:YAG Laser (1.06 mm)

Thanks to Met-Hemoglobin Absorption: A Clinical Study on Blue Leg Veins, **Lasers in Surgery and Medicine**, France, v.170, p. 160- 170; 2003.

OMURA, E. Nayomi; DOVER, S. Jeffrey; ARNDT, A. Kenneth; KAUVAR B. N. Arielle. Treatment of reticular leg veins with a 1064 nm long-pulsed Nd:YAG laser, **Journal of the American Academy of Dermatology**, v.48, n.1, p. 76-81, 2003.

ROSS, Edward Victor.; DOMANKEVITZ Yacov. Laser Treatment of Leg Veins: Physical Mechanisms and Theoretical Considerations, **Lasers in Surgery and Medicine**, San Diego, v.36, p. 105–116, 2005.

SADICK, S.NEIL. Laser Treatment With a 1064-nm Laser for Lower Extremity Class I–III Veins Employing Variable Spots and Pulse Width Parameters; **Dermatol Surg**, New York; p- 916-919; 2003.

SADICK, S.NEIL. Long-Term Results with a Multiple Synchronized-Pulse 1064 nm Nd:YAG Laser for the Treatment of Leg Venulectasias and Reticular Veins, **Dermatol Surg**, New York, p.365-369, 2001.