

Tratamento de onicomicose dos háluces por dermatófito com laser Nd: YAG 1064nm

Treatment of dermatophyte onychomycosis of the haluces with 1064 Nd: YAG laser

RESUMO

A onicomicose é uma doença muito prevalente em nosso meio, cujos tratamentos atuais apresentam baixas taxas de cura, potenciais efeitos adversos e interações medicamentosas que limitam seu uso. Estudos recentes apresentam a laserterapia como uma nova opção terapêutica segura e eficaz. Foi realizado este tratamento em 12 pacientes, num total de 20 unhas acometidas, com 3 sessões de aplicação do laser Nd:YAG 1064nm pulso longo, com intervalo de duas semanas entre elas. Os resultados corroboram os dados atuais de boa resposta clínica e segurança deste novo método.

Palavras-chave: onicomicose; lasers; tratamento avançado.

ABSTRACT

Onychomycosis is a very common condition in Brazil and one whose current treatments yield low cure rates, potential adverse effects, and drug interactions that limit their use. Recent studies have demonstrated laser therapy as a new, safe, and effective treatment option. This treatment was performed in 12 patients (with a total of 20 affected nails), with 3 application sessions of 1,064nm long pulse Nd:YAG laser, in two-week intervals. The results corroborate the current data of good clinical response and safety.

Keywords: onychomycosis; lasers; advanced treatment.

INTRODUÇÃO

Onicomicose é a infecção fúngica do leito ou da matriz ungueal. Estima-se que cerca de 4-18% da população seja acometida.¹⁻³

Os tratamentos envolvem o uso de drogas tópicas e sistêmicas. Em estudos recentes, o uso de ciclopirox olamina 8% em esmalte apresentou cura efetiva (cura micológica e <10% unha afetada) de 6,5-12% e cura total (cura micológica e 0% de unha afetada) de 5,5-8,5%.⁴ Agentes sistêmicos, itraconazol, terbinafina e fluconazol são mais efetivos no tratamento da onicomicose,⁵ porém os efeitos adversos e interações medicamentosas

Novas Técnicas

Autores:

Renata Heck¹
Cristina Rossi²
Isabel Cristina Palma Kuhl³
Lucio Bakos⁴

¹ Mestranda em dermatologia no programa de pós-graduação em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil.

² Médica formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil.

³ Preceptora do serviço de dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

⁴ Professor titular de dermatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Renata Heck
Ramiro Barcelos 1891/404 Porto Alegre
90035-006 – Porto Alegre – RS
E-mail: reheck2@yahoo.com.br

Data de recebimento: 26/05/2013

Data de publicação: 11/09/2013

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

limitam seu uso. As taxas de cura micológica destas drogas são respectivamente $59 \pm 5\%$, $76 \pm 3\%$ e $48 \pm 5\%$.⁶

Recentes publicações relatam a laserterapia como uma opção no tratamento de onicomicoses^{4,7} que, por não apresentar potencial de interação entre drogas e toxicidade renal/hepática, pode ser uma terapêutica de grande valia.

O laser não ablativo 1064 nm Nd:YAG (*Neodymium Yttrium Aluminum Garnet*) de pulso longo, cujos cromóforos são a melanina, a hemoglobina e a água, age na derme, atingindo até 5mm de profundidade.

Um trabalho recente demonstrou que o laser Nd:YAG 1064 nm teve um efeito significativo sobre o *T. rubrum*, inibindo o crescimento das colônias *in vitro*.⁸ A melanina presente na parede das células fúngicas funciona como cromóforo justificando a ação do laser. Outro mecanismo envolvido pode ser a ação dos pulsos de curta duração que levaria à microcavitação e ondas de choque acústico levando a danos mecânicos nos fungos.⁸

Outros estudos demonstraram taxa de cura micológica de 87,5% após 2 ou 3 sessões com laser Nd:YAG 1064 nm em onicomicose de háluces⁷ e melhora clínica em 79% dos pacientes com apenas uma sessão, sem efeito adverso grave.⁴

Gupta *et al*, trataram 71 pacientes (128 unhas) com uma única sessão de laser e observaram uma melhora estatisticamente significativa em 65% deles no sexto mês.⁴

MÉTODOS

Após aprovação pelo comitê de ética, conduziu-se um estudo prospectivo, aberto, não controlado, no qual foram incluídos os primeiros 12 pacientes que preencheram os critérios de inclusão, que não apresentavam qualquer dos critérios de exclusão e que aceitaram participar do estudo.

Critérios de inclusão: pacientes do ambulatório do Serviço de Dermatologia com diagnóstico clínico de onicomicose dos háluces, confirmado por exame micológico direto e/ou cultura compatíveis com infecção por dermatófito, que tivessem capacidade de ler e assinar o Termo de Consentimento Informado (TCI).

Critérios de exclusão: uso de antifúngicos sistêmicos nos últimos 6 meses, alteração na pigmentação da unha por terapia tópica, existência de hematoma ou nevos subungueais, infecção bacteriana, patologias ungueais concomitantes e gestação.

Os pacientes selecionados assinaram o TCI e foram submetidos a registro fotográfico pré-tratamento (Sony® DSC H20). Realizou-se avaliação das comorbidades e tratamentos anteriores. Aplicou-se laser Nd:YAG 1064 nm (plataforma Etherea® Industra Technologies Br), *spot size* 6 mm, tempo de pulso 40 ms, fluência 50-80 J/cm², de forma cruzada (linhas horizontais seguidas por linhas verticais), 2 passadas com intervalo de 1 minuto entre elas, cobrindo toda a superfície da unha conforme técnica descrita por Hochman.⁷ Todos os pacientes realizaram 3 sessões com intervalo de 2 semanas entre elas. Registraram-se os efeitos adversos durante a aplicação e no dia seguinte após contato telefônico, considerando o sintoma dor, graduado em leve, moderado ou intenso.

Noventa dias após a última sessão os pacientes foram submetidos à avaliação clínica final e registro fotográfico. As imagens foram registradas com o mesmo regime fotográfico utilizado anteriormente.

A avaliação dos resultados foi feita através da análise das fotografias pré-tratamento em comparação com as fotos finais. Realizou-se a magnificação das imagens para melhor avaliação e quantificação subjetiva da porcentagem de melhora. Foi repetido novo exame micológico direto e cultural após a terceira sessão.

RESULTADOS

Os 12 pacientes receberam tratamento em 20 unhas acometidas, sendo 9 mulheres (75%) e 3 homens (25%). A idade variou entre 39 e 73 anos, média de 58 anos. O tempo de alterações ungueais variou de 6 meses a 10 anos, média de 3,5 anos. Do total de pacientes, 7 (58%) já haviam realizado tratamentos prévios; 2 (17%) tratamentos orais, 4 (33%) tratamentos tópicos e 1 (8%) tratamento tópico e oral. Onze pacientes (92%) apresentavam comorbidades, sendo as mais comuns hipertensão, depressão e diabetes melito, e apenas 1 tabagista. Identificou-se o agente fúngico por cultura em apenas 5 casos, 2 *Trichophyton mentagrophytes* e 3 *Trichophyton rubrum*. Quanto à área, 5 pacientes apresentavam até 20% da lâmina acometida, 7 pacientes de 21 a 40%, 3 pacientes de 41 a 60%, 2 de 61 a 80% e 3 pacientes de 80 a 100% (Tabela 1).

Os efeitos adversos imediatos incluíram dor local, na maioria descrita como dor em ardência de leve intensidade, relatada por 9 dos 12 pacientes (75%) e calor local relatado por 7 pacientes (58%). Como efeito adverso tardio, apenas 1 paciente (8%) relatou dor local de leve intensidade, que cedeu após 24 horas.

Todos os pacientes incluídos completaram a avaliação. O exame micológico coletado 3 meses após a última sessão, foi negativo em 3 pacientes (25%). Nos outros 9, as amostras permaneceram positivas, sendo em 3 casos identificado o agente causador.

Através da análise das fotos calculou-se a área acometida após 3 meses da última sessão. Uma unha foi excluída da análise por ter sido cortada durante a coleta do exame micológico.

Das 19 unhas analisadas, 12 (63%) apresentaram melhora da área acometida, 3 (16%) mantiveram a área inalterada e 4 (21%) apresentaram aumento do acometimento. A melhora de área variou entre 20 e 60%, com média de 43,7%. (Figura 1)

As unhas que negativaram o exame micológico também tiveram melhora clínica. (Tabela 2)

DISCUSSÃO

Devido às limitações dos tratamentos para a onicomicose, alguns estudos têm demonstrado o uso do laser para este fim com resultados promissores.^{4,7,8} Entre os benefícios encontram-se o menor tempo de tratamento, baixa ocorrência de efeitos adversos locais, ausência de efeitos adversos sistêmicos e alta adesão dos pacientes.

TABELA 1: Características clínicas e demográficas

	Total =	12 pacientes
	n=	20 unhas tratadas
Sexo		
feminino	9 pacientes	(75%)
masculino	3 pacientes	(25%)
Idade		
variação	39 - 73 anos	
média	58,1 anos	
Tempo alterações ungueais		
variação	0,5 a 10 anos	
média	3,5 anos	
Tratamentos prévios		
Não	5 pacientes	(42%)
Sim		
tópicos	4 pacientes	(33%)
orais	2 pacientes	(17%)
tópicos + orais	1 paciente	(8%)
Comorbidades		
HAS*	6 pacientes	(50%)
depressão	3 pacientes	(25%)
diabete mérito	3 pacientes	(25%)
dislipidemia	2 pacientes	(17%)
DRGE*	2 pacientes	(17%)
nefrolitíase	2 pacientes	(17%)
hemangioma hepático	1 paciente	(8%)
AVC* prévio	1 paciente	(8%)
rinite alérgica	1 paciente	(8%)
osteoartrose	1 paciente	(8%)
HPB*	1 paciente	(8%)
cirurgia bariátrica prévia	1 paciente	(8%)
melanoma prévio	1 paciente	(8%)
Identificação fungica		
Total	5 pacientes	(42%)
<i>T. rubrum</i>	3	
<i>T. mentagrophytes</i>	2	
% de área da lâmina acometida		
0 - 20%	5 pacientes	
21 - 40%	7	
41 - 60%	3	
61 - 80%	2	
81 - 100%	3	

* HAS - hipertensão arterial sistêmica, DRGE - doença do refluxo gastroesofágico, AVC - acidente vascular cerebral, HPB - hiperplasia prostática benigna

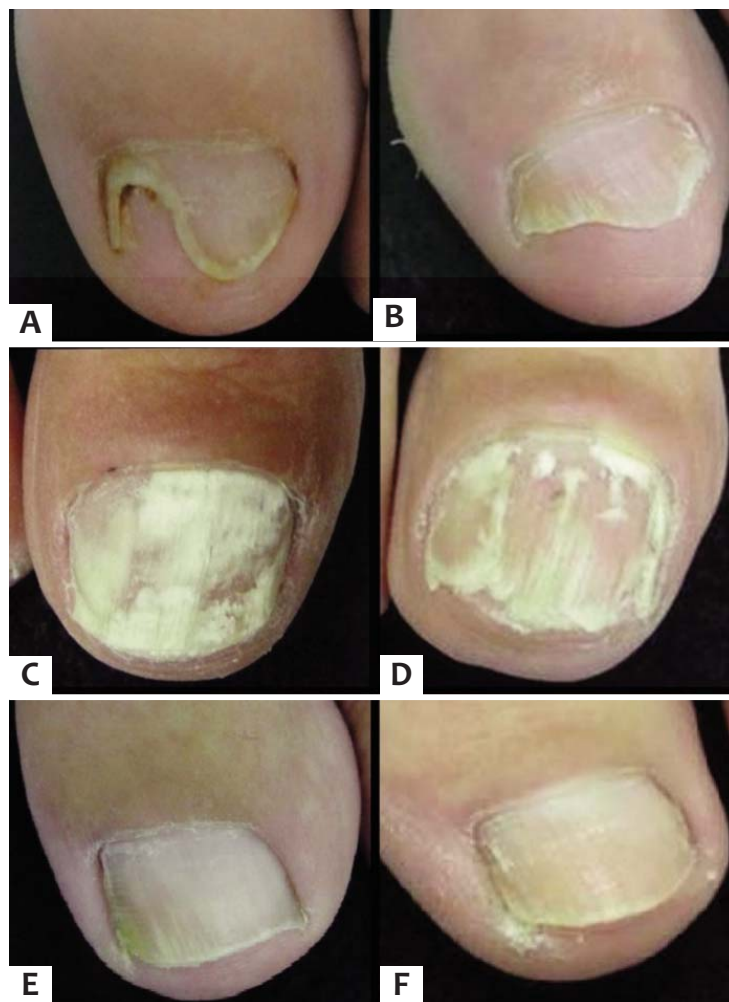


FIGURA 1: A,C e E: unhas com onicomicose, antes do tratamento. B,D e F: as mesmas unhas 3 meses após a última sessão de laser.

TABELA 2: Resultados

	Total =	12 pacientes
	n=	20 unhas tratadas
Efeitos adversos imediatos		
dor local	9 pacientes	(75%)
calor local	7 pacientes	(58%)
Efeitos adversos tardios		
dor local	1 paciente	(8%)
Exame micológico pós-tratamento		
negativo	3 pacientes	(25%)
positivo	9 pacientes	(75%)
Efeitos na área acometida* (%)		
piora	4 unhas	(21%)
inalterada	3 unhas	(16%)
melhora	12 unhas	(63%)
20 - 30%	1 unha	(8%)
31 - 40%	4 unhas	(33%)
41 - 50%	5 unhas	(42%)
51 - 60%	2 unhas	(17%)

* uma unha foi excluída da análise final da área por modificação da sua anatomia após a coleta do exame micológico final.

O presente estudo demonstrou melhora clínica em 63% dos pacientes tratados, 3 meses após a última sessão. A média de melhora na área acometida foi de 43,7%.

Nas unhas que apresentavam paquioníquia inicial importante, observou-se pior resposta, podendo ser considerado um fator limitante para o laser atingir a parede fúngica e também sugerindo a realização de estudos futuros sobre a necessidade de uma abração ungueal prévia ao tratamento.

O acoplamento da ponteira, dependendo da angulação do leito ungueal, pode ter comprometido o resultado final naqueles pacientes com onicomicose predominantemente lateral, já considerada de pior prognóstico.

Não há estudos suficientemente grandes para estabelecer o número ideal de sessões, os parâmetros a serem utilizados na aplicação do laser e a espessura mais adequada da lâmina ungueal para se obter melhores resultados. Futuras pesquisas poderão oferecer dados mais seguros para o tratamento eficaz das onicomicoses com este método.

CONCLUSÃO

O presente estudo corrobora os dados atuais da literatura sobre o potencial uso do laser Nd:YAG 1064 nm para tratamento da onicomicose com segurança e efetividade. O regime ideal ainda deve ser definido e pesquisas adicionais são necessárias para verificar se a completa cura clínica pode ser obtida com esta modalidade terapêutica. Por ora, constitui-se uma opção para aqueles pacientes com contraindicação para os tratamentos-padrão pela ausência de efeitos adversos significativos, facilidade de aplicação e boa aceitação por parte dos pacientes.●

REFERÊNCIAS

1. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW, Macdonald P, Cooper EA, Summerbell RC. Prevalence and epidemiology of onychomycosis in patients visiting physicians' offices: a multicenter Canadian survey of 15000 patients. *J Am Acad Dermatol.* 2000; 43(2 pt 1):244-8.
2. Erbagci Z, Tuncel A, Zer Y, Balci I. A prospective epidemiologic survey on the prevalence of onychomycosis and dermatophytosis in male boarding school residents. *Mycopathologia* 2005;159(3): 347.
3. Weinberg JM, Koestenblatt EK, Tutrone WD, Tishler HR, Najarian L. Comparison of diagnostic methods in the evaluation of onychomycosis. *J Am Acad Dermatol.* 2003;49(2):193-7.
4. Gupta AK, Uro M, Cooper EA. Onychomycosis Therapy: Past, Present, Future. *J Drugs Dermatol.* 2010; 9(9):1109-13.
5. Thomas J, Jacobson GA, Narkowicz CK, Peterson GM, Burnet H, Sharpe C. Toenail onychomycosis: an important global disease burden. *J Clin Pharm Ther.* 2010;35(5): 497-519.
6. Gupta AK, Ryder JE, Johnson AM. Cumulative meta-analysis of systemic antifungal agents for the treatment of onychomycosis. *Br J Dermatol* 2004;150(3):537-44.
7. Hochman LG. Laser treatment of onychomycosis using a novel 0,65-millisecond pulsed Nd:YAG 1064-nm laser. *J Cosmet Laser Ther.* 2011; 13 (1): 2-5.
8. Vural E, Winfield HL, Shingleton AW, Horn TD, Shafirstein G. The effects of laser irradiation on *Trichophyton rubrum* growth. *Lasers Med Sci* 2011; 23(4): 349-53.