

## Relato de Caso: Acesso aberto



## O USO DO ÁCIDO TRICLOROACÉTICO PARA AVULSÃO QUÍMICA DE UNHAS COM ONICOMICOSE: RELATO DE CASO

**Autores:** Marisa Sgroi<sup>1,A</sup>; Eliene Cardoso de França<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialista em Podologia Clínica, Universidade Anhembi Morumbi – SP, Especialista em Biomecânica, Pontifícia Universidade Católica - RS, Bacharela em Podologia, Universidade Anhembi Morumbi – SP, Licenciada em Pedagogia; Faculdades Metropolitanas Unidas - SP.

<sup>2</sup>Especialista em Podiatria Clínica, Universidade Anhembi Morumbi – SP, Tecnóloga em Podologia, Universidade Anhembi Morumbi – SP.

## Resumo

**Objetivo:** Descrever o uso do ácido tricloroacético 90% (ATA 90%) como adjuvante químico para avulsão de unhas com onicomicose, verificando riscos e benefícios ao paciente. **Método:** Trata-se de um estudo tipo relato de casos, no qual participaram 26 indivíduos com hipótese diagnóstica de onicomicose. As unhas foram quantificadas, medidas, fotografadas e classificadas em onicomicose subungueal distal e onicomicose subungueal proximal, de acordo com o comprometimento da lúnula. A intervenção consistiu na avulsão mecânica da placa ungueal contaminada e aplicação do ATA 90% na placa ungueal residual, sobre o leito ungueal exposto e região periungueal. No retorno dos indivíduos, após 7 dias, foram observados os efeitos do ATA 90%. **Resultados:** O ATA 90% não causou o efeito químico desejado de descolamento da placa ungueal, porém causou a descamação da pele nas áreas onde foi aplicado. A redução parcial de tamanho das unhas foi resultado da técnica de onicotomia com instrumental adequado realizado pelo podologista. **Conclusão:** A avulsão mecânica da unha e a descamação da pele provocada pelo ATA 90% pode beneficiar o paciente no tratamento da onicomicose melhorando a aparência local e motivando-o ao autocuidado e ao tratamento. O podologista pode auxiliar a equipe de saúde com o manejo das contaminações fúngicas e com a educação dos pacientes.

**Palavras-chaves:** Ácido Tricloroacético, Onicomicose, Podologia.

**<sup>A</sup>Autor correspondente:**

Marisa Sgroi - Email:marisasgroi.podologista@gmail.com, ORCID:https://orcid.org/0000-0002-4207-6893

DOI: <https://doi.org/10.36271/iajp.v2i3.49> - Artigo recebido em: 12 de dezembro 2020; aceito em 18 de dezembro de 2020 ; publicado em 29 de dezembro de 2020 na Revista Ibero-Americana de Podologia, ISSN 2674-821. Disponível em <http://journal.iajp.com.br> - Todos os autores contribuíram igualmente com o artigo. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC - BY: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

## Abstract

**Objective:** To describe the use of trichloroacetic acid 90% (90% ATA) as a chemical adjuvant for avulsion of nails with onychomycosis, verifying risks and benefits to the patient. **Method:** This is a case report study, in which 26 individuals with a diagnostic hypothesis of onychomycosis participated. The nails were quantified, measured, photographed and classified into distal subungual onychomycosis and proximal subungual onychomycosis, according to the lunula involvement. The intervention consisted of mechanical avulsion of the contaminated nail plate and application of ATA 90% to the residual nail plate, on the exposed nail bed and nail region. On subjects' return, after 7 days, the effects of ATA 90% were observed. **Results:** ATA 90% did not cause the desired chemical effect of detachment of the nail plate, but it did cause the skin to peel in the areas where it was applied. The partial reduction in nail size was the result of the onychectomy technique with an appropriate instrument performed by the podiatrist. **Conclusion:** The mechanical avulsion of the nail and the peeling of the skin caused by ATA 90% can benefit the patient in the treatment of onychomycosis by improving the local appearance and motivating him to self-care and treatment. The podiatrist can assist the health team with the management of fungal contamination and with the education of patients.

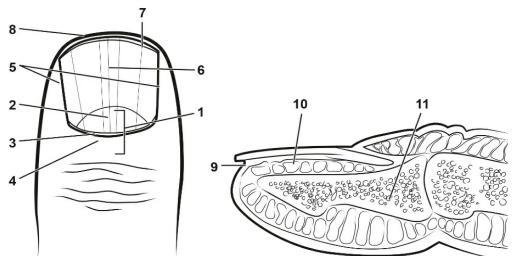
**Keywords:** Trichloroacetic Acid, Onychomycosis, Podiatry.

## Introdução

As unhas são placas cárneas semirrígidas que recobrem dorsalmente a ponta dos dedos. Uma unha saudável deve estar firmemente aderida ao leito ungueal e aos ossos subjacentes, a cutícula intacta para proteger a matriz da unha de prováveis infecções, umidades e produtos irritantes.

A unidade ungueal é composta por quatro estruturas epiteliais, pelo apêndice musculoesquelético e outros componentes da unidade ungueal, sendo que aparência e função são dependentes da sua integridade (**figura 1**). As quatro estruturas epiteliais da unidade ungueal são: matriz ungueal, leito ungueal, perioníquio (dobras ungueais proximais, laterais e sulco distal), placa ungueal [1].

A unha compõe uma unidade funcional composta pela falange óssea distal, várias estruturas da articulação interfalangiana distal, fibras do tendão extensor e ligamentos colaterais, formando a entese. Unhas anormais podem resultar de patologia ungueal isolada ou podem ser uma manifestação de doença sistêmica subjacente [1]. Alterações modificam a forma, a superfície, a estrutura e coloração da placa ungueal, podendo ser observados também no leito e dobras ungueais. É importante observar as alterações que modificam a unha no exame físico e correlacioná-las com o local anatômico comprometido [1].



**Figura 1.** Sítios anatômicos da unidade ungueal: 1= região da matriz ungueal (embaixo da placa e dobra ungueal proximal); 2= lúnula; 3= cutícula; 4= dobra proximal; 5= dobras laterais; 6= placa ungueal; 7= onicólise fisiológica; 8= região distal; 9= hiponíquio (região de onicólise fisiológica e sulco distal); 10= leito ungueal; 11= falange distal Fonte: Nakamura R.; Baran R. Doenças da unha: do diagnóstico ao tratamento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

A onicomicose é a infecção fúngica das unhas causada por fungos dermatófitos, não dermatófitos e leveduras. Entre os fatores desencadeantes estão, além do aumento da idade, a presença de doença vascular periférica, trauma ungueal repetido, hiperidrose, maior exposição a fungos patogênicos, baixa imunidade, inatividade/ou incapacidade de manter bons cuidados com os pés, histórico familiar [1-3].

A onicomicose, em países ocidentais, ocorre em 10% da população em geral, em 20% das pessoas com mais de 60 anos e 50% das pessoas com mais de 70 anos. Os adultos são mais afetados que crianças e o risco aumenta devido a idade avançada [4].

Aproximadamente 34% de todas as pessoas com diabetes têm onicomicose. Essa população pode ter maior dificuldade em fazer avaliações periódicas, massa corporal elevada (obesidade), complicações relacionadas ao diabetes (como, doença arterial periférica,

retinopatia, neuropatia, cicatrização de feridas prejudicada). Unhas doentes, espessas, mal cortadas, provocam lesões teciduais que podem passar despercebidas, devido a um quadro de neuropatia, por exemplo, servindo de porta de entrada para contaminação por bactérias, fungos ou outros patógenos, resultando em complicações com desfechos negativos, como possíveis amputações [3].

A prevalência global de onicomicose é de cerca de 5,5%, representando 50% de todas as doenças que afetam as unhas. A onicomicose das unhas dos pés é mais comum em homens e a onicomicose nas unhas das mãos é mais comum em mulheres, tendo maior probabilidade de se desenvolver onicomicose se houver histórico [2].

Os fungos podem invadir as unhas de quatro maneiras diferentes, tendo em cada uma diferentes características para o diagnóstico prévio e com diferentes respostas aos tratamentos. A forma de invasão depende do agente etiológico e da predisposição do hospedeiro: 1) OSDL - Onicomicose subungueal distal e lateral (a invasão começa na camada ceratinizada do hiponíquio e/ou do leito ungueal pela borda distal e lateral da placa ungueal, invadindo progressivamente até a região proximal da unha); 2 ) OSP - Onicomicose subungueal proximal (a invasão inicia-se abaixo da dobra proximal do leito ungueal atingindo a zona ceratógena da matriz); 3) OS - Onicomicose superficial (a invasão é pela superfície dorsal da placa ungueal); 4) OE - Onicomicose tipo endonyx (o fungo invade a margem livre da placa

ungueal, penetrando em sua espessura) [1].

Qualquer variedade de fungos que não for tratada pode evoluir secundariamente para a destruição completa da placa ungueal. Quando a placa ungueal está completamente destruída classifica-se como uma variedade de onicomicose chamada distrofia ungueal total. Raramente ocorre como condição primária e geralmente é causado por espécies de *Candida*, afetando frequentemente pacientes imunocomprometidos [1].

Existem vários tratamentos disponíveis para onicomicose, sendo o tratamento sistêmico e o tópico os principais. O teste de confirmação de cultura de fungos, microscopia direta ou histopatológico deve ser realizado antes de iniciar o tratamento [1-3,5].

O tratamento para onicomicose nas unhas dos pés pode durar de 12 a 18 meses. O sucesso da terapia antifúngica da onicomicose depende da placa ungueal recém-desenvolvida estar livre de fungos [3].

A terapia sistêmica é mais vantajosa por apresentar duração mais curta e possuir maiores taxas de sucesso, no entanto nem sempre pode ser bem tolerada pelo paciente devido a interações medicamentosas ou imunossupressão, principalmente idosos, incluindo preocupações com hepatotoxicidade e com monitoramento realizado em laboratório, sugerido por alguns agentes antifúngicos orais [1-3,5].

Os tratamentos tópicos têm taxas mais baixas de sucesso que os tratamentos orais, porém

ambos são seguros e eficazes na produção da cura micológica [2,6].

Nesse sentido, o tratamento tópico para onicomicose pode ser conveniente e bem tolerado pelo paciente para eliminar efeitos colaterais e evitar monitoramento laboratorial. A avulsão parcial ou total da unha pode ser útil para auxiliar a terapia tópica e/ou terapia oral; é uma forma lógica de erradicar o fungo patógeno e aconselhável, inclusive, para o tratamento de infecções fúngicas das unhas contaminadas por fungos não dermatófitos que, segundo a literatura consultada, são de difícil resposta terapêutica. No entanto, um resultado bem sucedido depende, em grande parte, da adesão do paciente ao tratamento [1,7-8].

A avulsão da unha onicomicótica pode beneficiar o paciente no tratamento e é previsto pelas Diretrizes Britânica e pelas Diretrizes Brasileira de Dermatologia, com objetivo de reduzir a massa fúngica aumentando a concentração e a biodisponibilidade da droga tópica nas camadas mais profundas do leito ungueal, tornando o tratamento mais eficiente [3,9].

A avulsão da unha onicomicótica pode ser realizada de forma mecânica, química ou cirúrgica. Na avulsão química, a uréia é muito usada e citada na literatura para essa finalidade [10-11]. A uréia é usada como ceratolítico provocando abrasão química da unha, diminuindo sua espessura e facilitando a penetração dos antifúngicos. Já a avulsão cirúrgica é uma prática pouco usada nos

consultórios de dermatologistas [9]. Estudo [12], destaca a dificuldade de preparar e manter a antisepsia adequada na cirurgia de avulsão de unhas dos pés durante todo o procedimento cirúrgico, devido a possível manifestação de infecção bacteriana associada.

A remoção mecânica de unhas com onicomicose pode ser realizado no ambiente de atendimento clínico de saúde multidisciplinar pelo podologista, melhorando a qualidade do atendimento ao paciente que vem buscar tratamento para o seu problema, contribuindo com esta etapa inicial importante. O podologista tem a técnica e o instrumental adequado para realizar a onicotomia e o rebaixamento de unhas, removendo também a massa fúngica possivelmente acumulada no leito ungueal.

Entre os profissionais da Podologia, há relatos sobre a aplicação de ácidos sobre unhas onicomicóticas para facilitar sua remoção, prática essa não comprovada ainda em estudos científicos. O ácido tricloroacético (ATA) foi o ácido escolhido para realizar este estudo. O ATA, C<sub>2</sub>HCL<sub>3</sub>O<sub>2</sub>, é um análogo do ácido acético e tem vasta literatura sobre sua aplicação.

O ácido tricloroacético (ATA) é um agente cáustico, possui ação queratolítica, bactericida. O ATA é uma substância com baixo custo, largamente usado no campo da dermatologia para quimioauterização de lesões de pele localizadas, desnaturando proteínas. Em concentrações de 10% é usado para peeling superficial, 35% para ceratoses actínicas,

50% forma cicatriz e em concentrações mais elevadas, em torno de 65%, é usado para tratar verrugas genitais externas, verrugas vaginais e verrugas anais [13].

Outras finalidades foram citadas na literatura encontrada [14-17] para o uso do ATA. Barreiros et.,al [14] descreveu o uso de ATA 80%, Terzi et.,al [15] usou ATA 90%, André et., al [16] usou ATA 100%, para realizarem matrizectomia seletiva após remoção cirúrgica da unha encravada concluindo que é um método eficaz, rápido e fácil. Já Nilforoushzade et.,al [17] desbridou quimicamente tecido circundante hiperqueratótico com três sessões de aplicação de ácido tricloroacético 50%, numa úlcera refratária de pé diabético. Conforme citado nos estudos, o ATA não têm toxicidade geral, mesmo quando aplicado em alta concentração sobre a pele, não é transportado nos vasos capilares da derme nem na circulação sanguínea [18].

Diante disso, este estudo terá como objetivo principal descrever o efeito do ATA 90% como adjuvante químico para avulsão de unhas com onicomicose, verificando riscos e benefícios ao paciente.

## **Métodos e materiais**

Trata-se de um estudo tranversal do tipo relato de casos realizado no Centro Integrado de Saúde (CIS) da Universidade Anhembi Morumbi, em São Paulo, Capital. Foram

inscritos 43 voluntários entre 17 de agosto a 3 de setembro de 2020, interessados em participar do estudo.

### Procedimentos e considerações éticas

O período destinado ao atendimento dos voluntários inscritos foi de 4 de setembro à 16 de outubro de 2020, às quartas e sextas-feiras, das 9 às 12h e 14 às 16 h, totalizando 13 dias. Os 43 voluntários foram agendados para o primeiro atendimento, de acordo com o dia e horário escolhido por eles. Para cada indivíduo agendado era reservado mais um horário na agenda após 7 dias, destinado ao retorno. Cada horário agendado foi previsto com tempo de duração de 45 minutos. Dos 43 voluntários inscritos, somente 26 compareceram para o atendimento, atendendo aos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios para inclusão deste estudo foram: possuir entre 18 e 59 anos, apresentar o exame laboratorial positivo para onicomicose ou possuir histórico de contaminação anterior com presença dos sinais físicos ungueais típicos de onicomicose, como unhas com coloração alterada, onicólise, ceratose subungueal. Os critérios de exclusão foram: a anamnese inicial realizada para confirmar os critérios de inclusão e exclusão, possuir doenças crônicas, imunocomprometidos, grávidas, alérgicos a produtos químicos ou distrofia ungueal total, onde a placa ungueal está completamente destruída.

A área (A) total das unhas, ou placa ungueal, indicadas pelos indivíduos como “infectadas por fungos” foram medidas em milímetros

através da fórmula = Comprimento x Largura, depois foram contornados com lápis dermatográfico a região da placa ungueal com sinais físicos de alteração. Em seguida, as unhas foram fotografadas, quantificadas e classificadas somente em dois padrões clínicos de onicomicose: onicomicose subungueal proximal (OSP) - quando a lúnula estava acometida, ou onicomicose subungueal distal (OSD) - quando não havia o acometimento da lúnula. A classificação foi feita utilizando lupa bifocal (5 dioptrias - 2,5 vezes), acoplada a luminária do consultório de Podologia. O procedimento de avulsão foi iniciado com aplicação de álcool líquido 70% em ambos os pés, seguido da aplicação de água destilada sobre as unhas. O lixamento/rebaixamento da placa ungueal selecionada foi realizado com lixa plantar, gramatura 120, acoplada ao mandril do micromotor elétrico em baixa rotação. A onicotomia parcial com alicate de ponta reta foi feita, com ênfase nos locais demarcados, até o limite da placa ungueal aderida ao leito sem causar dor ao indivíduo. A aplicação de óleo vegetal foi realizada seguida do fresamento da unha residual (fresa nº 720, acoplada ao micromotor elétrico). Após a limpeza das áreas periungueais com o bisturi nuclear estreito, foi feita a proteção da área periférica da dobra proximal e dobras laterais com esparadrapo. O ATA 90% foi aplicado sobre a unha residual, sobre o leito ungueal exposto, dobras laterais e região distal, com uma haste de microaplicador brush. Em alguns casos que o indivíduo apresentou ardor ou queimação no momento da aplicação do ATA 90%, foram solucionados com a colocação de bicarbonato

de sódio em pó seguido de água destilada borrifada, com alívio imediato dos sintomas. Em seguida, os indivíduos foram orientados a retornar após 7 dias. Ao retornarem, após sete dias, o atendimento era retomado com o segundo registro fotográfico dos pés, seguido pela antisepsia com álcool 70% e emoliência com óleo vegetal e água destilada. Nova tentativa de onicotomia era tentada. Em 7 indivíduos (26,92%), a segunda aplicação do ATA 90% foi realizada e solicitado novo retorno após sete dias. A remoção tecidual foi delicadamente realizada com lamina de gubia nº 3, acoplada no cabo de gubia, respeitando a sensibilidade do indivíduo. O lixamento da placa ungueal residual, com fresa diamantada nº 720, encerrava o procedimento. Para finalizar o atendimento, seguiram-se as seguintes etapas: a) obtenção das medidas da área residual da placa ungueal; b) registro fotográfico final; c) orientações sobre autocuidados com os pés; d) orientações para o início do tratamento tópico e/ou encaminhamento para consulta com dermatologista; e) aplicação do questionário de avaliação de riscos e benefícios.

As respostas ao questionário de avaliação de riscos e benefícios foram consideradas e tabuladas para gerar dados para análises. As perguntas contidas no questionário possuíam alternativas para respostas diretas (sim ou não). As perguntas com respostas diretas foram sobre: se recebeu orientação do médico para remover unhas contaminadas antes de iniciar o tratamento tópico; se teria conseguido fazer sozinho essa remoção; se sentiu ardor ou queimação após a aplicação da substância

química nas unhas; se indicaria outra pessoa para avulsão química das unhas; se sentiu motivado para realizar o tratamento tópico após um profissional de saúde ter removido sua unha. Para a pergunta formulada sobre qual o nível de satisfação com a técnica de avulsão química realizada na unha, as alternativas para respostas foram: insatisfeito, indiferente, satisfeito ou muito satisfeito.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Anhembi Morumbi através do parecer consubstanciado nº 4.395.797. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes, atendendo às exigências da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde.

## Resultados

Dos 26 indivíduos atendidos, 8 eram do sexo masculino (30,76%) e 18 eram do sexo feminino (69,23%), com variação de idade entre 24 a 59 anos. Todos os indivíduos foram considerados com hipótese diagnóstica (HD) de onicomicose, devido ao histórico de contaminação anterior. As alterações nas unhas observadas na avaliação inicial foram relatadas pelos indivíduos como motivo de vergonha e desconforto.

Após a onicotomia inicial, 4 (15,38%) indivíduos relataram ardor ou queimação no momento da aplicação do ATA 90%. Outros 9 (34,61%) indivíduos relataram essa sensação ao saírem,

quando estavam no caminho de casa, dizendo que esse efeito foi leve e não demorou mais do que 10 minutos.

No retorno dos indivíduos que passaram pela intervenção, após sete dias, foi observado o branqueamento da pele onde o ATA 90% foi aplicado, formando uma placa bem aderida. A unha não descolou do leito ungueal.

O efeito do ATA 90%, não previsto neste estudo, foi a descamação do leito ungueal e do tecido periungueal (**figura 2**).



**Figura 2:** Descamação do leito ungueal e do tecido periungueal, em placa

Os dados com a classificação do tipo de onicomicose, quantidade de unhas contaminadas, medida inicial e final das unhas, antes e após a intervenção, foram registrados. As porcentagens correspondentes a área que permaneceu aderida ao leito ungueal (% área residual) e da área contaminada que foi removida através do corte (% área removida) foram calculadas. Todos os dados foram colocados na **tabela 1**.

O resultado da diferença entre a medida inicial e medida final das unhas dos indivíduos atendidos demonstrou a permanência de um percentual alto da área residual. As medidas resultaram em 20 indivíduos (76,92%) com área residual acima de 50%, sendo que 17 (65,38%) deles apresentaram OSP, onde a contaminação ocorreu na matriz ungueal.

**Tabela 1.** Registro de a classificação do padrão clínico de onicomicose, quantidade de unhas contaminadas, medida inicial e final das unhas, antes e após a intervenção. São Paulo, SP, Brasil, 2020.

ID Indivíduo	Tipo onicomicose	No. de unhas	Medida inicial(mm)	Medida final(mm)	Área residual (%)	Área removida (%)
1 - *VRG-TA	OSD	04	52	31	59,61	40,38
2 - LMSR	OSP	10	84	40	47,61	52,38
3 - GPD	OSP	08	122	87	71,31	28,68
4 - *JML	OSP	03	72	24	33,33	66,66
5 - *VRP	OSP	10	121	77	63,63	36,36
6 - DTSL	OSP	09	97	45	46,39	53,60
7 - *ETC	OSP	10	66	56	84,84	15,15
8 - *ASC	OSP	03	60	43	71,66	28,33
9 - *DNP	OSD	02	57	30	52,63	47,36
10 - *CJAA	OSP	01	25	20	80	20
11 - RSS	OSP	04	31	19	61,29	38,70
12 - JLS	OSP	04	55	37	67,27	32,72
13 - RPS	OSP	07	136	82	60,29	39,70
14 - MABG	OSP	02	13	5	38,46	61,53
15 - AZ	OSD	09	76	76	100	-
16 - EMN	OSD	01	37	22	59,45	40,54
17 - RM	OSP	09	52	32	61,53	38,46
18 - PSD	OSD	03	59	47	79,66	20,33
19 - GRA	OSD	04	72	51	70,83	29,16
20 - CP	OSP	01	03	02	66,66	33,33
21- VMA/	OSP	06	81	58	71,60	28,39
22- FLCS	OSD	04	40	34	85	35
23- RAF	OSP	06	54	25	46,29	53,70
24- ASC	OSD	02	75	51	68	32
25- CFG	OSP	10	145	121	83,44	16,55
26- MDS	OSD	02	60	28	46,66	53,33

\*Duas aplicações do ATA 90% - dois retornos

A redução de tamanho das unhas observadas em 25 (96,15%) indivíduos (tabela 1) foi resultado apenas do corte mecânico feito com alicate de ponta reta. O corte da unha foi realizado diretamente na onicólise fisiológica ou na onicólise resultante da própria infecção fúngica, onde a placa ungueal já encontrava-se descolada do leito. Em 1 indivíduo, o corte da unha nem foi possível: a unha estava extremamente aderida ao leito.

#### Avaliação de riscos e benefícios

Com relação a satisfação das pessoas com o procedimento realizado, mesmo não proporcionando o efeito desejado, as respostas ao questionário de avaliação apresentaram resultados muito positivos: 80,76% do grupo ficaram muito satisfeitos com a técnica de avulsão realizada; 15,38% ficaram satisfeitos e 3,84% mostraram-se insatisfeitos. (**Tabela2**)



**Figura 3:** aparência melhorada da unha após onicotomia e peeling químico **1** : Unha íntegra com áreas contaminadas demarcadas; **2**: Destaque para a espessura aumentada da unha do primeiro dedo **3**:Descamação tecidual depois de 7 dias, após emoliência; **4**: Aparência melhorada, após descamação.

**Tabela 2** - Respostas ao questionário de avaliação de riscos e benefícios para análise de dados. São Paulo, SP, Brasil, 2020.

Pergunta	Resposta	Nº de indivíduos	%
Você foi orientado pelo seu médico a remover a unha contaminada antes de iniciar o tratamento tópico?	Sim	08	30,76
	Não	18	69,23
Você teria conseguido fazer sozinho a remoção da sua unha com onicomicose?	Sim	01	3,84
	Não	25	96,15
Você sentiu ardência ou queimação após a aplicação da substância química na sua unha?	Sim	13	50
	Não	13	50
Você indicaria pra outra pessoa a avulsão química da unha?	Sim	25	96,15
	Não	01	3,84
Você se sentiu motivado a realizar o tratamento tópico após um profissional da saúde ter removido a unha pra você?	Sim	25	96,15
	Não	01	3,84
Qual seu nível de satisfação com a técnica de avulsão química realizada na sua unha?	Insatisfeito	01	3,84
	Satisfeito	04	15,38
	Muito satisfeito	21	80,76

## Discussão

O presente estudo teve com objetivo avaliar o efeito do ATA 90% para realizar a avulsão química de unhas com onicomicose. Remover a unha contaminada por fungos é previsto na literatura, porém não orientada adequadamente pelos médicos. Apenas 30,76% dos indivíduos estudados foram orientados nessa prática e 96,15% deles não conseguiram realizar essa remoção sozinhos.

O ATA é uma substância cáustica e foi aplicada pela primeira vez neste estudo numa concentração alta, 90%. Apesar de estar descrito em vários artigos [13-18] analisados

sobre a segurança da sua aplicação, era sabido sobre seus efeitos de ardor e queimação. Apesar de não proporcionar o efeito desejado, de descolamento da placa ungueal, 80,76% dos indivíduos mostraram-se muito satisfeitos com a técnica de remoção de unha, 96,15% mostraram-se motivados para iniciar o tratamento tópico e indicariam essa técnica para outra pessoa.

Segundo Lai et. al [8], melhores resultados são alcançados se a remoção de detritos subungueais forem removidos da parte mais proximal da infecção, pois sabe-se que a

onicomicose dermatofítica, a mais comum, é uma infecção principalmente do leito ungueal, resultados esses não alcançados neste estudo, considerando a permanência de uma porção alta de área residual nas unhas (tabela 1), principalmente nos indivíduos com OSP (65,38%).

A abordagem inicial de inspeção dos pés, remoção das áreas contaminadas, orientações sobre autocuidados, encaminhamentos para consulta ao dermatologista, são ações importantes possíveis de serem realizadas dentro do ambiente de saúde, com o podologista inserido na equipe [19]. A parte educativa foi desenvolvida através de orientações verbais e escrita sobre o que fazer em casos de contaminação fúngica nos pés. Nomes de antifúngicos tópicos de talco, spray para os calçados, cremes para *Tinea pedis*, todos com venda livre nas farmácias e a forma de usá-los, foi sugestionado; os cuidados com a seleção dos calçados mais confortáveis e respiráveis, a descontaminação de meias, toalhas, a secagem dos pés e o corte das unhas, assim como cuidados em ambientes coletivos foram ensinados em todos os atendimentos. Segundo Bodman e Krishnamurthy [20], a educação do paciente para o manejo da onicomicose é a chave para melhorar os resultados da equipe de saúde.

O trabalho do podologista na equipe de saúde pode contribuir para a adesão do paciente ao tratamento da onicomicose e a adesão do paciente ao tratamento é fundamental para a erradicação do fungo patógeno.

## Conclusões

O ATA 90% não teve efeito sobre a avulsão química de unhas com onicomicose, porém, proporcionou a descamação do leito ungueal e do tecido periungueal contaminado, após avulsão mecânica da placa ungueal feita pelo podologista. A descamação com o ATA 90% melhorou a aparência da região, promovendo a renovação da pele. O podologista é o profissional da área da saúde que pode contribuir com o manejo das contaminações fúngicas que acometem os pés. Seu papel na equipe de saúde com intervenções, educação no autocuidado com os pés pode contribuir com a adesão do paciente ao tratamento, melhorando resultados.

Mais estudos precisam ser realizados para observar o efeito da descamação proporcionado pelo ATA em outros procedimentos podológicos, como em hiperqueratoses plantar, helomas, onicofoses. Outros estudos também seriam necessários para testar o ATA para avulsão química de unhas com onicomicose realizando maior número de aplicações, em outras concentrações e com outros tipos de ácidos.

## Referências

- [1] Nakamura R.; Baran R. Doenças da unha: **do diagnóstico ao tratamento** [Internet]. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018 [citado 05 de dezembro de 2020]. Disponível em: <http://elseviersaude.com.br/wp-content/uploads/2012/09/2011-Baran-ESAMPLE.pdf>.
- [2] Gupta AK.; Foley KA.; Mays RR.; Shear NH.; Piguet V. **Monotherapy for toenail onychomycosis: a systematic review and network meta-analysis**. Br J Dermatol [Internet]. 2019;182(2): 287-299. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/bjd.18155>.
- [3] Ameen M.; Lear JT.; Madan V.; Mohd Mustapa MF.; Richardson M. **British Association of Dermatologists' guidelines for the management of onychomycosis**. Br J Dermatol [Internet]. 2014;171(5):937-58. Disponível em: doi: 10.1111/bjd.13358. PMID: 25409999.
- [4] Thomas J.; Jacobson GA.; Narkowicz CK.; Peterson GM.; Burnet H. **Toenail onychomycosis: an important global disease burden**. J Clin Pharm Ther [Internet]. 2010;35(5):497-519.
- [5] Roberts DT.; Taylor WD.; Boyle J. **Guidelines for treatment of onychomycosis**. Br J Dermatol [Internet]. 2003;148: 402-410. Disponível em : <https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2003.05242.x>
- [6] Lipner SR.; Scher RK. **Onychomycosis: Clinical Overview and Diagnosis**. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2019;80(4):835-851. Disponível em : doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.03.062>
- [7] Grover C.; Bansal S.; Nanda S.; Reddy BS.; Kumar V.; **Combination of surgical avulsion and topical therapy for single nail onychomycosis: a randomized controlled trial**. Br J Dermatol [Internet]. 2007;157(2):364-8. Disponível em : <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2007.08014.x>
- [8] Lai WY.; Tang WY.; Loo SK.; Chan Y. **Clinical characteristics and treatment outcomes of patients undergoing nail avulsion surgery for dystrophic nails**. Hong Kong Med J. 2011;17(2):127-31.
- [9] Ligia RBR.; Chiacchio ND. **Manual de Conduta nas Onicomicoses Diagnóstico e Tratamento**. In: **Sociedade Brasileira de Dermatologia**. Manual de Conduta. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia; 2004: 191-201.
- [10] Pan M.; Heinecke G.; Bernardo S.; Tsui C.; Levitt J. **Urea: a comprehensive review of the clinical literature**. Dermatol Online J. 2013;19(11):203-92.
- [11] Gloor M.; Fluhr J.; Lehmann L.; Gehring W.; Thieroff-Ekerdt R. **Do urea/ammonium lactate combinations achieve better skin protection and hydration than either component alone**. Skin pharmacol phys. 2002;15(1):35-43. Disponível em <https://doi.org/10.1159/000049387>.
- [12] Becerro R.; Losa ME.; Cervera LA.; Fernández DZ.; Prieto JP. **Efficacy of intraoperative surgical irrigation with polihexanide and nitrofurazone in reducing bacterial load after nail removal surgery**. J Am Acad Dermatol. 2011; 64(2) 328-35. Disponível em; <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.01.011>.
- [13] Fanous N.; Zari S. **Universal Trichloroacetic Acid Peel Technique for Light and Dark Skin**. JAMA Facial Plast Surg. 2017;19(3):212-219. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2016.1666>.
- [14] Barreiros H.; Matos D.; Goulão J.; Serrano P.; Brandão FM. **Using 80% trichloroacetic acid in the treatment of ingrown toenails**. An. Bras. Dermatol [Internet]. 2013;88( 6 ): 889-893. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20132296>.

- [15] Terzi E.; Guvenc U.; Türsen B. Kaya T.; Erdem T.; Türsen Ü.; **The effectiveness of matrix cauterization with trichloroacetic acid in the treatment of ingrown toenails.** Indian Dermatol Online J. 2015;6(1):4–8. Disponível em: <https://doi:10.4103/2229-5178.148912>.
- [16] André MS.; Caucanas M.; André J.; Richert B. **Treatment of ingrowing toenails with Phenol 88% or Trichloroacetic Acid 100%: A Comparative, prospective, randomized, double-blind study.** Dermatol Surg. 2018;44(5):645–650. Disponível em: <https://doi:10.1097/DSS.0000000000001499>.
- [17] Nilforoushzadeh M.; Fariba J.; Mansour S.; Ansari N.; Hossein AS.; Heidari A. **Autologous fibroblast suspension for the treatment of refractory diabetic foot ulcer.** Indian J Dermatol Venereol Leprol; 2016, 82: 105-6.
- [18] Dewandre L. **A química dos peelings e uma hipótese dos mecanismos de ação.** In: Peeling Químico. RJ: Elsevier, 2007.
- [19] Brasil. Lei no. 16.763, de 11 de junho de 2018. **Dispõe sobre o exercício da profissão de podólogo e dá outras providências.** [texto da Internet]. São Paulo (SP): Governo do estado de São Paulo; 2018. [citado 2020 Dez 8]. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/norma/186612>
- [20] Bodman MA.; Krishnamurthy K.; **Onychomycosis.** In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.