

revistapodologia l.com

Nº 126 - fevereiro 2026



Revista Digital de Podología
Gratuita - Em português

revistapodologia .com

Revistapodologia.com n° 126
fevereiro 2026

Diretor

Alberto Grillo

revista@revistapodologia.com

ÍNDICE

Pag.

4 - S1 Guia sobre onicomicosie.

Pietro Nenoff, Dieter Reinel, Peter Mayser, Dietrich Abeck, GuntramBezold, Philipp P. Bosshard, Jochen Brasch, Georg Daeschlein, Isaak Effendy, Gabriele Ginter-Hanselmayer, Yvonne Gräser, Gudrun Hamm, Ulrich Hengge, Uta-Christina Hipler, Peter Höger, Alexandra Kargl, Annette Kolb-Mäurer, Constanze Krüger, Bartosz Malisiewicz, Johannes Mayer, Hagen Ott, Uwe Paasch, Martin Schaller, Silke Uhrlaß, Miriam Zidane.

30 - A inserção do podologista no atendimento primário da saúde pública: uma abordagem inédita no contexto brasileiro.

Angel Pazo. Brasil.

Revistapodologia.com

Tel: +598 99 232929 (WhatsApp) - Montevideo - Uruguay.

www.revistapodologia.com - revista@revistapodologia.com

A Editorial não assume nenhuma responsabilidade pelo conteúdo dos avisos publicitários que integram a presente edição, não somente pelo texto ou expressões dos mesmos, senão também pelos resultados que se obtenham no uso dos produtos ou serviços publicados. As idéias e/ou opiniões expressas nas colaborações assinadas não refletem necessariamente a opinião da direção, que são de exclusiva responsabilidade dos autores e que se estende a qualquer imagem (fotos, gráficos, esquemas, tabelas, radiografias, etc.) que de qualquer tipo ilustre as mesmas, ainda quando se indique a fonte de origem. Proíbe-se a reprodução total ou parcial do material contido nesta revista, somente com autorização escrita da Editorial. Todos os direitos reservados.

IMPRESIÓN DE PLANTILLAS 3D

Herbitas
Laboratorios

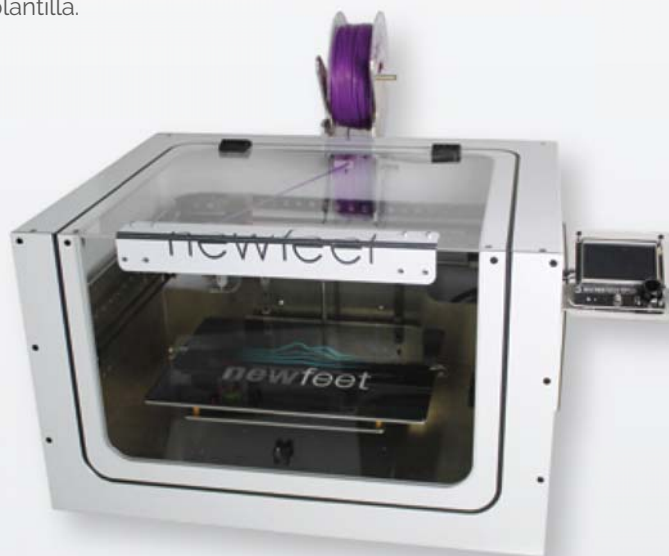
STEP TO THE FUTURE

LLEGA LA REVOLUCIÓN EN LA CREACIÓN DE PLANTILLAS PERSONALIZADAS

- ✓ Asigna la dureza (Shore) necesaria a cada parte de la plantilla.
- ✓ Replica una plantilla nueva con total exactitud.
- ✓ Realiza las variaciones en cada una de las partes de las plantillas en función de las necesidades.

NOVEDADES SOFTWARE

Balance Invertido de Blake.
Posibilidad de añadir e logo de la clínica.
Piezas para posturología.



Ref. 21.113.31

INCLUYE

Impresora
Escaner
Ordenador
Software
1 Rollo de material



**NUEVO
ESCANER BLUETOOTH**

Escanea tanto el pie
como las espumas fenólicas

EJEMPLO



herbitas.com



Periodista Badía, 13 B
46134 · Foios - Valencia (Spain)
Tlf: +34 96 362 79 00
herbitas@herbitas.com

S1 Guía sobre onicomycose.

Pietro Nenoff(1), Dieter Reinel(2), Peter Mayser(3), Dietrich Abeck(4), GuntramBezold(5), Philipp P. Bosshard(6), Jochen Brasch(7), Georg Daeschlein(8), Isaak Effendy(9), Gabriele Ginter-Hanselmayer(10), Yvonne Gräser(11), Gudrun Hamm(12), Ulrich Hengge(13), Uta-Christina Hipler(14), Peter Höger(15), Alexandra Kargl(16), Annette Kolb-Mäurer(17), Constanze Krüger(1), Bartosz Malisiewicz(18), Johannes Mayer(19), Hagen Ott(20), Uwe Paasch(21), Martin Schaller(22), Silke Uhrlaß(1), Miriam Zidane(23).

1- Labopart – Medizinische Laboratorien, Labor Leipzig-Mölbis [Labopart – Medical Laboratories, Laboratory Leipzig-Mölbis], Rötha OT Mölbis, Germany.

2- Praxis für Dermatologie [Dermatology practice], Hamburg, Germany.

3- Biebertal, Germany.

4- Hautzentrum Nymphenburg [Nymphenburg Skin Center], München, Munich, Germany.

5- Hautarztpraxis Neu-Ulm [Neu-Ulm dermatology practice], Neu-Ulm, Germany.

6- Dermatologische Klinik, Universitätsspital Zürich, Universität Zürich [Department of Dermatology, University Hospital Zurich, University of Zurich], Zürich, Switzerland.

7- Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Kiel [Department of dermatology, venereology and allergology, Schleswig-Holstein University hospital, Kiel campus], Kiel, Germany.

8- Hautklinik, Städtisches Klinikum Dessau [Skin clinic, Dessau City Hospital], Dessau, Germany.

9- Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum OWL, Campus Klinikum Bielefeld, Universität Bielefeld [Department of Dermatology, Venereology and Allergology, University Hospital OWL, Campus Bielefeld, University of Bielefeld], Bielefeld, Germany.

10- Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Graz [University department of dermatology and venereology, Graz Medical University], Graz, Austria.

11- Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Mikrobiologie und Infektionsimmunologie, Nationales Konsiliarlabor für Dermatophyten [Charité – University Medicine Berlin, Institute of Microbiology and Infection Immunology, National consultant lab for dermatophytes], Berlin, Germany.

12- Hautarztpraxis Dr. med. Gudrun Hamm [Gudrun Hamm MD dermatology practice], Halle (Saale), Germany.

13- Hautzentrum [Skin Center] Prof. Hengge, Düsseldorf, Germany,

14- Klinik für Hautkrankheiten, Universitätsklinikum Jena [Skin disease clinic, Jena University Hospital], Jena, Germany,

15- Abteilung Pädiatrische Dermatologie und Allergologie, Kath. Kinderkrankenhaus Wilhelmstift [Department of Pediatric Dermatology and Allergology, Catholic Children's Hospital Wilhelmstift], Hamburg, Germany.

16- Hautärzte am Gasteig, München [Dermatologists am Gasteig, Munich], Germany.

17- Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Würzburg [Department of dermatology, venereology and allergology, Würzburg University Hospital], Würzburg, Germany.

18- Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Frankfurt [Department of dermatology, venereology and allergology, Frankfurt University Hospital], Frankfurt am Main, Germany.

19- Polipraxis AG, Herisau, Switzerland.

20- Abteilung für pädiatrische Dermatologie und Allergologie, Kinder- und Jugendkrankenhaus auf der Bult [Department of dermatology and allergology, Children's and adolescents' hospital auf der Bult], Hannover, Germany.

21- Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Leipzig [Department of dermatology, venereology and allergology, Leipzig University Hospital], Leipzig, Germany.

22- Universitäts-Hautklinik Tübingen, Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, Germany.

23- Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie [Department of dermatology, venereology and allergology], Division of Evidence-Based Medicine (dEBM), Berlin, Germany.

Este es un artículo de acceso abierto bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial, que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original y no se utilice con fines comerciales.

© 2023 Los Autores. Revista de la Sociedad Dermatológica Alemana, publicada por John Wiley & Sons Ltd en nombre de la Sociedad Dermatológica Alemana.

Correspondencia

Prof. Dr. med. Pietro Nenoff, Mölbiser Hauptstraße 8, 04571 Rötha OT Mölbis, Alemania.

Correo electrónico: nenoff@mykologie-experten.de

Número de registro de la AWMF: 013-003

Vigencia de la guía: La presente guía es válida hasta el 30 de abril de 2024.

Sociedades profesionales participantes: Sociedad Alemana de Dermatología, Sociedad Micológica de Habla Alemana, Sociedad Alemana de Medicina Pediátrica y Adolescente, Grupo de Trabajo de Dermatología Pediátrica y Asociación de Dermatólogos Alemanes.

Resumo

A onicomicose é uma infecção fúngica das unhas das mãos e dos pés. Na Europa, a tínea unguium é causada principalmente por dermatófitos. A investigação diagnóstica inclui exame microscópico, cultura e/ou testes moleculares (raspagem da unha).

O tratamento tópico com esmalte antifúngico é recomendado para infecções leves a moderadas das unhas. Em casos de onicomicose moderada a grave, recomenda-se o tratamento oral (se não houver contraindicações). O tratamento deve consistir em agentes tópicos e sistêmicos. O objetivo desta atualização da Guia alemã S1 é simplificar a seleção e a implementação de diagnósticos e tratamentos adequados.

A guia foi baseada em diretrizes internacionais atuais e nos resultados de uma revisão da literatura conduzida por especialistas do comitê de guias. Este comitê multidisciplinar era composto por representantes da Sociedade Alemã de Dermatologia (DDG), da Sociedade Micológica de Língua Alemã (DMykG), da Associação de Dermatologistas Alemães (BVDD), da Sociedade Alemã de Higiene e Microbiologia (DGHM), da Sociedade Alemã de Medicina Pediátrica e do Adolescente (DGKJ), do Grupo de Trabalho em Dermatologia Pediátrica (APD) e da Sociedade Alemã de Doenças Infecciosas Pediátricas (DGPI).

A Divisão de Medicina Baseada em Evidências (dEBM) forneceu suporte metodológico. A diretriz foi aprovada pelas sociedades médicas participantes após uma revisão interna e externa minuciosa.

PALAVRAS-CHAVE

Infecção fúngica das unhas, fungo nas unhas, onicomicose (fungal nail infection, nail fungus, Onychomycosis)

Summary

Onychomycosis is a fungal infection of the fingernails and toenails. In Europe, tínea unguium is mainly caused by dermatophytes. The diagnostic workup comprises microscopic examination, culture and/or molecular testing (nail scrapings). Local treatment with antifungal nail polish is recommended for mild or moderate nail infections. In case of moderate to severe onychomycosis, oral treatment is recommended (in the absence of contraindications). Treatment should consist of topical and systemic agents. The aim of this update of the German S1 guideline is to simplify the selection and implementation of appropriate diagnostics and treatment. The guideline was based on current international guidelines and the results of a literature review conducted by the experts of the guideline committee. This multidisciplinary committee consisted of representatives from the German Society of Dermatology (DDG), the German-Speaking Mycological Society (DMykG), the Association of German Dermatologists (BVDD), the German Society for Hygiene and Microbiology (DGHM), the German Society of Pediatric and Adolescent Medicine (DGKJ), the Working Group for Pediatric Dermatology (APD) and the German Society for Pediatric Infectious Diseases (DGPI). The Division of Evidence-based Medicine (dEBM) provided methodological assistance. The guideline was approved by the participating medical societies following a comprehensive internal and external review.

KEYWORDS: fungal nail infection, nail fungus, Onychomycosis

RESUMO DAS PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

A onicomicose é uma infecção fúngica das unhas que afeta tanto as unhas das mãos quanto as dos pés. Na Europa, é causada principalmente por dermatófitos e geralmente não se cura espontaneamente. O tratamento da onicomicose baseia-se na apresentação clínica e na identificação do patógeno.

A Tabela 1 apresenta as principais recomendações deste guia. Informações mais detalhadas podem ser encontradas no texto do guia.

INTRODUÇÃO

Esta Guia S1 é uma atualização da guia alemã para onicomicose, publicada pela última vez em 2006.(1)

Definição

Onicomicose é uma infecção fúngica crônica das unhas das mãos e/ou dos pés que causa destruição lenta da lâmina ungueal. Em nossa região e, em geral, em climas temperados — Europa e América do Norte, bem como Alemanha — os dermatófitos são os patógenos predominantes. No entanto, a onicomicose também pode ser causada por leveduras e fungos.

As infecções fúngicas das unhas causadas exclusivamente por dermatófitos também são chamadas de Tínea ungueal (tínea unguium). O termo Tínea do pé (tínea pedum) refere-se às infecções fúngicas do pé causadas por um dermatófito. Nos casos de micose de unha, a infecção da pele das mãos (palmar) e dos espaços interdigitais (tínea manuum) também é comum.

Patógenos e fatores predisponentes

Em um estudo retrospectivo realizado na Alemanha com pacientes ambulatoriais com suspeita de infecções fúngicas das unhas, dermatófitos foram identificados em 68% dos casos, leveduras em 29% e fungos filamentosos em apenas 3%.(2)

Em uma metanálise, *Trichophyton* (T.) *rubrum* foi a causa mais frequente de onicomicose, representando 65% dos casos; fungos filamentosos também foram detectados em 13,3% e leveduras em 21,1%.(3)

Dermatófitos

A onicomicose, ou tínea unguium, é causada predominantemente por dermatófitos antropofílicos; no entanto, dermatófitos geofílicos e, muito raramente, dermatófitos zoofílicos podem ocasionalmente ser isolados como agentes causadores de onicomicose.(4)

Dermatófitos antropofílicos

A causa mais comum de onicomicose é o *Trichophyton* (T.) *rubrum*, seguido pelo T. *interdigitale*, outro dermatófito antropofílico anteriormente classificado como T. *mentagrophytes* var. *interdigitale*. Em um estudo epidemiológico recente realizado na Bélgica, o T. *rubrum* foi o principal patógeno causador da onicomicose. Entre 2012 e 2016, a proporção de T. *rubrum* aumentou de 59,8% para 83,8% ($p < 0,0001$). (5)

Outro estudo multicêntrico recente na Alemanha encontrou apenas T. *rubrum* (84,3%) e T. *interdigitale* (15,7%) em casos de onicomicose.(6) Na Suíça, 99% dos casos de tínea unguium e tínea pedis são causados por T. *rubrum* e T. *interdigitale*, com uma proporção de prevalência de 3:1.(7)

Na Austrália, T. *interdigitale* foi o patógeno predominante no pó da lâmina ungueal obtido por meio de técnicas podológicas.(8)

Epidermophyton (E.) *floccosum* continua sendo encontrado em todo o mundo, inclusive na Alemanha, em casos de tínea pedis e também pode causar tínea unguium.(9)

TABELA 1. Principais Recomendações

Estudo diagnóstico O material ungueal (fragmentos de unha) deve ser obtido, sempre que possível, da margem proximal da lesão ungueal (idealmente por meio de lixamento). Todas as amostras devem ser examinadas diretamente ao microscópio, por cultura e/ou utilizando métodos moleculares. Os testes de resistência geralmente não são necessários, mas deve ser considerado em casos individuais se houver suspeita de falha do tratamento com terbinafina.

Tratamento 1. Os seguintes objetivos devem ser definidos no tratamento da onicomicose (1-3):
2. Eliminação completa do patógeno o mais rápido e seguramente possível, definida por testes negativos repetidos (método PCR, se possível).
3. Unhas clinicamente saudáveis (geralmente definidas como <5% a 10% de alteração residual na margem distal da unha).
4. Prevenção da disseminação e/ou interrupção das cadeias de infecção.

A remoção atraumática da unha é recomendada como adjuvante ao tratamento antifúngico tópico e sistêmico da onicomicose para reduzir o material ungueal infectado por fungos e o tecido hiperqueratótico.

Tratamento tópico O tratamento tópico com esmalte antifúngico é recomendado para infecções leves a moderadas das unhas (onicomicose subungueal distal, onicomicose branca superficial, com no máximo 40% da superfície da unha afetada e/ou no máximo 3 das 10 unhas dos pés afetadas).

Recomenda-se lixar a unha para reduzir a área afetada da lâmina ungueal.

Preparação das unhas para aplicação do esmalte

Esmalte acrílico com cloridrato de amorolfina a 5% (até 80% da superfície ungueal afetada).

Frequência de aplicação: uma vez por semana.

Preparação das unhas para aplicação do esmalte

Esmalte acrílico com ciclopirox a 8%.

Frequência de aplicação: a cada 2 dias; duas vezes por semana a partir do segundo mês.

Preparação das unhas para aplicação do esmalte

Esmalte ungueal com ciclopirox a 8%, hidrossolúvel, com HP-quitosana (biopolímero de quitosana hidroxipropilada [HPCH]).

Frequência de aplicação: uma vez ao dia.

Preparação das unhas para aplicação do esmalte

Esmalte ungueal com terbinafina (78,22 mg de terbinafina/ml), hidrossolúvel, com HP-quitosana (biopolímero de quitosana hidroxipropilada [HPCH]).

Frequência de aplicação: uma vez ao dia durante 4 semanas, depois uma vez por semana.

TABELA 1. Principais Recomendações (continuação)

Tratamento Sistêmico	<p>O tratamento oral (sistêmico) é sempre recomendado para onicomicose moderada a grave, desde que não haja contraindicações. Recomenda-se o tratamento antifúngico combinado (oral e tópico).</p> <p>Terbinafina 250 mg uma vez ao dia. Infecção da unha do pé: 12 semanas Infecção apenas da unha da mão: 6 semanas</p> <p>Fluconazol 150 mg uma vez por semana, durante 3 a 6 meses para onicomicose e 6 a 12 meses para infecção da unha.</p> <p>Itraconazol Tratamento em pulsos: 400 mg por dia (duas cápsulas de 100 mg duas vezes ao dia [total de 400 mg]) durante 1 semana, seguido de um intervalo de 3 semanas = 1 pulso. Recomenda-se três pulso (1 semana de itraconazol + 3 semanas de intervalo) ou 3 meses para onicomicose das unhas dos pés. Para onicomicose das unhas das mãos, o tratamento é mais curto e apenas 2 pulsos podem ser suficientes. Dosagem contínua: Itraconazol convencional 200 mg (2 cápsulas rígidas) uma vez ao dia durante 3 meses; tratamento mais curto para infecções nas unhas. Suba-itraconazol Para tínea unguium (micose de unha): 2 cápsulas de 50 mg (= 100 mg/dia) diariamente durante 12 semanas.</p> <p>Terbinafina Tratamento intermitente com baixa dose de terbinafina*.(73) (Uso não aprovado em bula. Não confirmado por estudos [opinião de especialista]) Dose de ataque: 250 mg de terbinafina uma vez ao dia durante 3 dias, depois 250 mg uma vez por semana até a cura clínica (até 1 ano).</p> <p>Itraconazol Tratamento intermitente com itraconazol em baixa dose*,(68) (uso off-label ou fora da indicação. Não confirmado por estudos [opinião de especialista]) Dose de ataque: 100 mg de SUBA-itraconazol (2 cápsulas de 50 mg) duas vezes ao dia durante 3 dias, seguido de tratamento de manutenção com 100 mg de SUBA-itraconazol (= 2 cápsulas de 50 mg) duas vezes ao dia, uma vez por semana, até a cura clínica (até 1 ano).</p>
-----------------------------	--

TABELA 1. Principais Recomendações (continuação)

Tatamento tópico e sistêmico na infância	<p>O tratamento tópico é recomendado para onicomicose precoce na infância. O tratamento sistêmico é recomendado para onicomicose avançada na infância.</p> <p>Terbinafina* (*Uso fora da indicação) 62,5 mg/dia para peso corporal (PC) <20 kg ou 125 mg/dia para PC >20–40 kg ou 250 mg/dia para PC >40 kg Dosagem contínua por 12 semanas Tratamento intermitente com baixa dose (73) (não confirmado por estudos [opinião de especialistas]) Dose de ataque: Dose de terbinafina de acordo com o peso corporal (ver acima) diariamente por 3 dias, depois uma dose por semana até a cura clínica (até 1 ano)</p> <p>Fluconazol* (*Uso fora da indicação) 3–5 mg/kg de PC (até um máximo de 50 mg/dia) até o crescimento de unhas saudáveis. Tratamento intermitente 6 mg/kg de peso corporal, uma vez por semana, durante 3 a 6 meses para onicomicose das unhas das mãos e 6 a 12 meses para onicomicose das unhas dos pés, até a cura clínica (até 1 ano).</p> <p>Itraconazol (*Uso fora da indicação) 5 mg/kg de peso corporal uma vez ao dia. Cápsulas com a refeição principal, solução em jejum, pelo menos uma hora após a refeição. Procedimento prático: 50 mg ao dia para peso corporal <20 kg ou 100 mg ao dia para peso corporal >20 kg. Para peso corporal inferior a 10 kg, dosagem estritamente ajustada ao peso. Tratamento intermitente em baixa dose(68) (não confirmado por estudos [opinião de especialistas]) SUBA-itraconazol: Crianças de 7 a 12 anos: 50 mg duas vezes ao dia durante 3 dias (dose de ataque), depois 50 mg de SUBA-itraconazol duas vezes ao dia, uma vez por semana. Crianças menores de 7 anos: 50 mg uma vez ao dia durante 3 dias (dose de ataque), depois 50 mg uma vez por semana. O tratamento deve ser continuado até o crescimento de unhas saudáveis.</p>
Seleção do agente antifúngico	<p>Dermatófitos: Trichophyton (T.) rubrum (causa mais frequente) T. interdigitale (segunda causa mais frequente) Tratamento tópico: esmalte ungueal com amorolfina ou ciclopirox. Tratamento sistêmico: terbinafina (T. rubrum e T. interdigitale), fluconazol (T. rubrum), itraconazol (T. rubrum e T. interdigitale).</p> <p>Leveduras: Candida albicans e Candida parapsilosis (frequente nas unhas) Tratamento tópico: esmalte contendo amorolfina ou ciclopirox. Possível tratamento sistêmico adicional: fluconazol oral (contínuo ou pulsado) ou itraconazol; a terbinafina também é uma possibilidade no caso de Candida parapsilosis.</p> <p>Fungos filamentosos: Scopulariopsis brevicaulis (frequente) Tópico: remoção atraumática da unha com pasta de ureia a 40%. Esmalte contendo amorolfina ou ciclopirox. Possível uso tópico de anfotericina B* (suspensão, *uso fora da indicação). Frequentemente não responde ao tratamento antifúngico sistêmico. Exceção: Aspergillus spp., Onychocola canadensis. (atualmente: Arachnomyces nodosetosus): a terbinafina oral é eficaz em casos individuais.</p>

Leveduras

Leveduras são frequentemente encontradas em amostras de unhas onde há suspeita de onicomicose. Isso pode ser devido à onicomicose por *Candida*. No entanto, também é possível que as leveduras cresçam apenas como colonização secundária e não causem doença. A onicomicose é mais provável se leveduras forem encontradas em amostras de unhas das mãos (10) do que quando espécies de *Candida* são cultivadas a partir de amostras de unhas dos pés. Além de *Candida (C.) albicans*, *C. parapsilosis* também é frequentemente isolada de amostras de unhas em casos de onicomicose (2). Recentemente, leveduras têm sido cada vez mais detectadas em infecções fúngicas das unhas (11).

Fungos

Os fungos não dermatófitos (FND) são considerados patógenos emergentes na onicomicose. Acredita-se que aproximadamente 10% dos casos de onicomicose em todo o mundo sejam causados por FND.(12) Em regiões subtropicais e tropicais, a proporção de onicomicose causada por FND é maior do que em zonas temperadas.

Na Índia, a onicomicose relacionada a FND foi detectada em 18,6% dos pacientes e, no Irã, em até 51,1%.(13, 14) Nos EUA, 8.816 amostras de pó de unhas podológicas foram examinadas por reação em cadeia da polimerase (PCR) e sequenciamento de nova geração (NGS) para detectar a presença de fungos e bactérias.(15) Tanto fungos quanto bactérias foram encontrados em apenas 50% das unhas suspeitas. Isso reforça a tese amplamente difundida de que a onicomicose está presente em apenas metade das condições ungueais que clinicamente aparentam ser onicomicose.

Infecções recorrentes e colonização fúngica das unhas

Para obter informações sobre infecções recorrentes nas unhas e colonização fúngica, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Tínea ungueal e outras formas de tinha

Para obter informações sobre onicomicose e outras formas de tinha, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Fatores predisponentes para onicomicose

Para que a onicomicose se desenvolva, são necessários fatores predisponentes que possam favorecer uma infecção potencialmente grave. Unhas saudáveis geralmente não são afetadas. Distúrbios circulatórios dos membros inferiores, como insuficiência venosa crônica (IVC) e doença arterial periférica, são os principais.(16, 17) Distúrbios metabólicos, como diabetes mellitus, também são considerados fatores predisponentes, além da predisposição hereditária.(18) Especialmente em jovens saudáveis, danos à lâmina ungueal são frequentemente encontrados como resultado de traumas (muitas vezes em casa ou devido a esportes) ou após lesões durante a pedicure.

Alterações nas unhas dos pés, especialmente na forma de onicomicose, também ocorrem com frequência significativamente maior em associação com as manifestações cutâneas da insuficiência venosa crônica (IVC), principalmente úlceras venosas nas pernas.(19)

A onicomicose muitas vezes se desenvolve a partir da tínea pedis (micose dos pés) dos espaços interdigitais e solas dos pés, que frequentemente está presente há anos.

Além disso, o uso de sapatos apertados, deformidades nos pés, psoríase ungueal, trauma repetido ou grave (por exemplo, durante a prática de esportes), unhas artificiais e sudorese frequente e excessiva (hiperidrose plantar, por exemplo, durante a prática de esportes) favorecem a infecção fúngica.

Formas de Onicomicose (20)

A onicomicose subungueal distolateral (OSD), na qual o fungo se dissemina da região distal para a proximal da matriz ungueal, partindo da pele circundante através do hiponíquio na face interna da lâmina ungueal, é de longe a forma mais comum de onicomicose (Figura 1). A lâmina ungueal desenvolve uma coloração amarelada e a hiperqueratose subungueal pode causar sua elevação.



Fig. 1

Onicomicose subungueal distolateral (OSD) causada por Trichophyton rubrum. Paciente de 82 anos.

A onicomicose subungueal proximal (OSP), na qual a infecção se origina na prega ungueal proximal, estende-se à cutícula e, em seguida, desenvolve-se ao longo do eponíquio (epitélio na face interna da prega ungueal proximal), é muito mais rara (Figura 2). Subsequentemente, toda a lâmina ungueal é afetada, começando pela matriz ungueal.



Fig. 2

(a) Onicomicose subungueal proximal (OSP) por Trichophyton rubrum; paciente de 41 anos com HIV/AIDS.

(b) Onicomicose e estrias amarelas causadas por Trichophyton rubrum; paciente de 57 anos.

(c) Onicomicose da unha do pé com estrias amarelas e dermatofitoma causados por Trichophyton rubrum em um paciente de 82 anos.

A onicomicose subungueal proximal branca (OSPB) é uma variante particular da onicomicose subungueal proximal (OSP). Localiza-se inteiramente na região subungueal e apresenta-se como uma área branca homogênea sob a porção proximal da unha. A lâmina ungueal parece transparente entre uma ou mais faixas brancas transversais. Geralmente, não há sinais de onicodistrofia.

Essa forma de onicomicose subungueal proximal é geralmente causada por *Trichomonas rubrum**, *Trichomonas schoenleinii** ou *Erythromycosis floccosum** e ocorre particularmente em pacientes HIV-positivos. Recentemente, casos de onicomicose subungueal proximal causada por *T. rubrum** também foram descritos em pacientes HIV-negativos em terapia imunossupressora com medicamentos biológicos, como metotrexato combinado com um inibidor de TNF- α . (21)

Na onicomicose branca superficial (OBS), ou leuconíquia tricofítica, os elementos fúngicos se acumulam superficialmente e apresentam coloração esbranquiçada (Figura 3). Trata-se de uma infecção fúngica em placa da lâmina ungueal. As principais causas dessa forma de onicomicose são o *Trichophyton interdigitale** e o *Trichophyton rubrum**. A onicomicose negra superficial, causada pelo fungo *Neoscytalidium dimidiatum**, é uma forma especial.(22)



Fig. 3

*Onicomicose branca superficial (OBS), ou leuconíquia tricofítica, causada por *Trichophyton rubrum*. Forma mista de OBS com onicomicose subungueal distal; paciente de 63 anos.*

A onicomicose endoniquial, que é uma infecção fúngica da lâmina ungueal, é muito rara. A unha apresenta coloração branca sem hiperqueratose subungueal ou onicólise reconhecíveis. Uma causa desta onicomicose é *T. soudanense*, embora em princípio *T. rubrum* também seja possível.(23,24)

Se toda a unha estiver infectada por fungos e a hiperqueratose subungueal a empurrar para cima, levando à onicólise, denomina-se onicomicose distrófica total (ODT) (Figuras 4a, b). Este é o estágio final de uma infecção fúngica ungueal de longa duração e não tratada, mas também é observado na candidíase mucocutânea crônica, uma doença associada à imunodeficiência congênita.



Fig. 4

(a) Onicomicose distrófica total (ODT) por Trichophyton rubrum em nove das dez unhas dos pés de um paciente de 19 anos.

(b) Dermatofitomas e envolvimento da matriz devido à onicomicose da unha do hálux de um paciente de 19 anos.

A oníquia e a paroníquia candidiásica são formas de distúrbio ungueal geralmente causadas por leveduras do gênero *Candida*, principalmente *C. albicans*, e também por outras espécies de *Candida*, como *C. parapsilosis*, *Meyerozyma guilliermondii* (sin.: *C. guilliermondii*) e *C. tropicalis*. Na maioria dos casos, uma infecção crônica da prega ungueal proximal ou lateral precede a infecção da unha. Se essa inflamação persistir, a estrutura da lâmina ungueal é alterada devido a danos na matriz, frequentemente apresentando sulcos transversais. A onicólise por *Candida* (sem infecção da lâmina ungueal) pode ocorrer como uma condição independente (Figuras 5a,b).

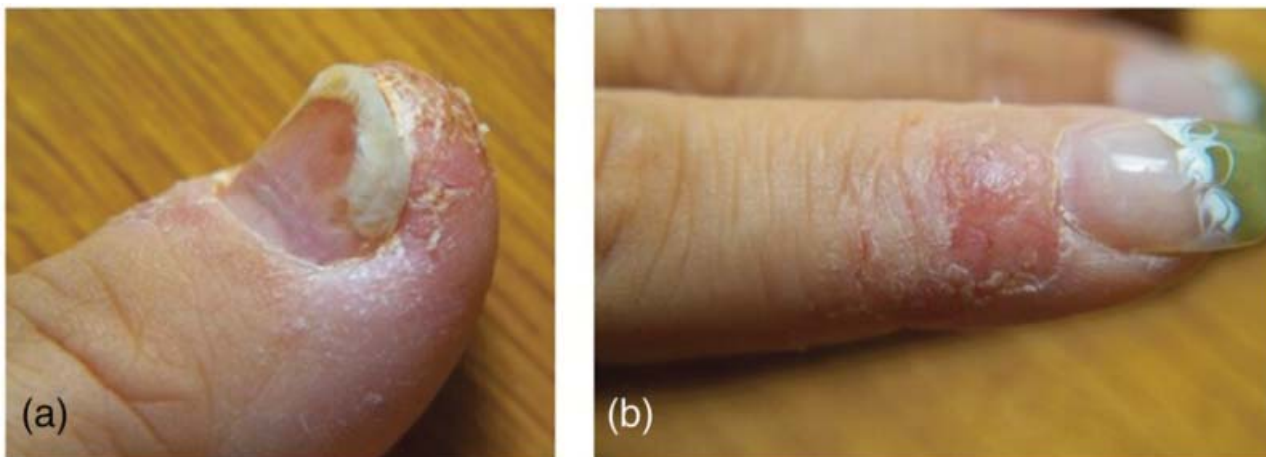


Figura 5

(a) Paroníquia e onicomicose causadas por *Candida parapsilosis* em um contexto de dermatite de contato alérgica.

(b) Dermatite de contato devido a esmalte acrílico para unhas. Detecção de *Candida parapsilosis*, com crescimento abundante, em escamas da pele; paciente feminina de 34 anos.

Opinião do Especialista

A onicomicose não costuma cicatrizar espontaneamente e pode ser o ponto de partida para outras infecções fúngicas da pele e complicações bacterianas. Portanto, deve sempre ser tratada, a menos que haja contraindicação.

O fenômeno do dermatofitoma é particularmente problemático em relação à resposta ao tratamento antifúngico tópico e sistêmico da onicomicose.(25) Consiste em hiperqueratose subungueal com espaços preenchidos por fungos, que foram identificados décadas atrás como a razão para o fracasso da monoterapia com griseofulvina.(26) Esse fenômeno também é chamado de unha glacial.(1) O termo dermatofitoma, um pouco mais recente, é atribuído a Roberts e Evans.(27)

Diagnóstico Diferencial

Quando há suspeita de onicomicose, várias outras condições ungueais, infecciosas e não infecciosas, devem ser descartadas no diagnóstico diferencial. Estas incluem psoríase ungueal isolada, eczema ungueal devido a eczema periungueal e líquen rubro ungueal. Frequentemente, não apenas as unhas dos pés são afetadas, mas também, e principalmente, as unhas das mãos. Distrofias ungueais congênicas e adquiridas devem ser consideradas.

As onicodistrofias congênicas incluem braquioníquia, distrofia das vinte unhas (ou traquioníquia; congênita em uma minoria e também pode ser adquirida), síndrome unha-patelar (gene LMX1B) e paquioníquia congênita.(28,29) As condições ungueais adquiridas incluem síndrome da unha amarela,(30) retroníquia,(31) onicodistrofia com alopecia areata, tumores subungueais e melanoníquia; a psoríase ungueal foi mencionada anteriormente.

Finalmente, as unhas verdes causadas por *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* ou outras bactérias gram-negativas com pigmentação esverdeada que às vezes adquire uma tonalidade marrom-escura nem sempre são fáceis de distinguir da onicomicose.(32,33) A hiperqueratose ungueal simples induzida por pressão, com deformidades nos pés (hálux valgo, dedos sobrepostos) e calçados apertados, também deve sempre ser considerada. A dermatoscopia pode ser útil no diagnóstico diferencial.(34,35)

A onicomicose nem sempre pode ser diagnosticada com certeza suficiente sem evidências laboratoriais do patógeno por meio de estudos micológicos. No entanto, a presença de fungos não exclui a psoríase ungueal subjacente. Effendy et al. demonstraram que até 40% dos diagnósticos visuais estão incorretos.(36)

Textos de Referência com Recomendações

Diagnóstico

O diagnóstico baseia-se no exame clínico, incluindo anamnese e exame físico, bem como na investigação visual direta, incluindo histologia quando necessário, com detecção do patógeno por cultura ou, cada vez mais, por métodos de biologia molecular. Identificar a causa, ou seja, o fungo e sua espécie, é importante para selecionar o agente antifúngico e para revelar cadeias de infecção. A inspeção do restante da pele também é útil, com foco na infecção fúngica em outras partes do corpo. Por exemplo, infecções fúngicas nas unhas estão associadas à tinea capitis por meio de autoinoculação.(37,38) Além disso, é razoável examinar outros membros da família.

Recomendações

- O histórico médico deve incluir os seguintes aspectos: doenças subjacentes (diabetes, distúrbios circulatórios), progressão, fatores de risco (esportes) e outras condições relevantes.
- Deve-se realizar um exame físico, especialmente para determinar o tipo de acometimento, bem como outras manifestações clínicas de dermatofitose, como tinea unguium, tinea pedis e tinea corporis.
- O exame microscópico direto deve ser realizado para o diagnóstico. A identificação da causa por cultura é essencial para o diagnóstico antes de iniciar o tratamento antifúngico (sistêmico).
- A evidência molecular direta do DNA do dermatófito no material ungueal aumenta significativamente a sensibilidade diagnóstica e reduz consideravelmente o tempo para o início do tratamento específico.
- Recomenda-se o exame histológico quando houver suspeita de infecção fúngica, mas ela não puder ser confirmada por outros métodos ou quando estes não estiverem disponíveis.

Coleta de Material

A escolha do local apropriado para a coleta de material ungueal é crucial.

Antes de selecionar um tratamento, deve-se sempre obter evidências laboratoriais da causa. Ao administrar antifúngicos sistêmicos, isso é essencial devido aos potenciais efeitos colaterais. Se um tratamento antifúngico tópico, especialmente com esmalte antifúngico, já tiver sido utilizado, ele deve ser interrompido por pelo menos 4 semanas e, idealmente, por 8, pois, caso contrário, a cultura fúngica pode apresentar um resultado falso-negativo. O mesmo se aplica ao tratamento antifúngico sistêmico.

O problema do tratamento prévio pode ser evitado com o uso de métodos de PCR, que também detectam o DNA de dermatófitos "dormentes".(39) Em casos isolados, a PCR de unhas tratadas com esmalte antifúngico parece ser inibida. Com base na experiência dos autores da diretriz, podem ser obtidos resultados "inválidos", exigindo a coleta de novo material clínico.

Recomendações

- Antes dos estudos de cultura, o tratamento antifúngico deve ser interrompido por pelo menos 4 semanas e, idealmente, por 8 semanas. Recomenda-se desinfetar a unha com álcool 70% imediatamente antes da coleta do material.
- A desinfecção pode ser dispensada quando se utilizam meios de cultura seletivos ou métodos moleculares. A raspagem das unhas é mais eficaz do que o uso de cureta ou bisturi para a coleta do material.
- material mais promissor para exame encontra-se sob a lâmina ungueal, que deve ser cuidadosamente removida com um bisturi ou broca. Os fragmentos de unha devem ser coletados até a borda saudável.

Microscopia e Identificação do Patógeno

Preparação nativa

Recomendações

Para microscopia direta, recomenda-se cobrir o material em uma lâmina com uma solução de hidróxido de potássio (KOH) a 10-20%, vermelho Congo a 0,025% (em SDS a 5%) ou uma solução de hidróxido de tetraetilamônio (TEAH) a 20%. A coloração por fluorescência aumenta a sensibilidade da preparação microscópica e pode ser recomendada.

A presença de hifas e esporos indica uma infecção fúngica. No entanto, uma preparação a fresco não é suficientemente confiável para a identificação do patógeno. Portanto, recomenda-se a realização de testes diagnósticos adicionais.

Cultura de fungos

A cultura de fungos a partir de aparas de unha é útil para identificar o patógeno. Alguns exemplos de meios de cultura adequados são o ágar Sabouraud com glicose a 2% ou 4% e o ágar Kimmig. Como mencionado anteriormente, todos os meios de cultura para fungos devem conter antibióticos para inibir o crescimento bacteriano. O uso de um meio de cultura seletivo também é essencial para a cultura de dermatófitos. Este ágar contém cicloheximida, um inibidor do crescimento da maioria dos fungos filamentosos e de algumas espécies de leveduras. Isso impede o crescimento excessivo de bactérias de crescimento rápido e da maioria das leveduras e fungos filamentosos sobre os dermatófitos de crescimento lento. No entanto, é útil e recomendável sempre preparar um segundo meio de cultura não seletivo para cada amostra de unha. Isso permite o cultivo de fungos filamentosos e algumas leveduras (como *C. parapsilosis*) que não crescem no ágar seletivo com cicloheximida. Esses fungos não dermatófitos (NDM) são cada vez mais comuns em onicomicoses em todo o mundo. Eles são isolados isoladamente ou em combinação com um dermatófito.

As culturas fúngicas são geralmente incubadas por 4 semanas a 26–32 °C (temperatura ideal de crescimento: 28 °C).(40) Em princípio, a incubação à temperatura ambiente é possível. Um período de incubação mais longo, de até 6 semanas, não é necessário para o diagnóstico de onicomicose, uma vez que geralmente não se esperam espécies de dermatófitos de crescimento extremamente lento e patógenos NDM.

O crescimento fúngico deve ser verificado visualmente uma vez, ou idealmente duas vezes, por semana. A diferenciação dos fungos cultivados baseia-se em características macroscópicas, como a consistência e a morfologia das colônias (lanosas e esponjosas, presença de micélio aéreo, superfície granular ou pulverulenta das colônias), a cor da superfície superior da colônia (branca, bege, amarela, canela, preta, etc.) e a morfologia e pigmentação da parte inferior da colônia (parte inferior lisa ou enrugada, pigmento vermelho-acastanhado, amarelo-bege, castanho ou preto).

A taxa de crescimento é crucial para distinguir *T. rubrum* de *T. interdigitale* (esta última espécie cresce duas vezes mais rápido que *T. rubrum*). Como teste fisiológico, a clivagem da ureia, em ágar Christensen, por exemplo, é avaliada pela mudança de cor de amarelo para vermelho no caso de *T. interdigitale* (clivagem positiva da ureia). *Trichophyton rubrum* geralmente não é capaz de clivar a ureia, pelo menos não por vários dias (clivagem negativa da ureia).(41) Estudos recentes mostram, no entanto, que algumas cepas de *T. rubrum* e *T. violaceum* são capazes de clivar a ureia.(42) As colônias fúngicas são avaliadas de acordo com características microscópicas: a presença e morfologia de microconídios, macroconídios, clamidósporos e hifas espiraladas. *T. rubrum* possui apenas alguns microconídios alongados em forma de pera. *T. interdigitale* é reconhecido pelos numerosos microconídios pequenos, geralmente redondos, pelos macroconídios em forma de charuto e pela presença de hifas espirais.(43) Em contraste, *Epidermophyton floccosum* nunca forma microconídios.

O formato clavado dos macroconídios e os clamidósporos intercalares e/ou terminais, redondos, por vezes muito grandes, de parede dupla, são úteis para diferenciar *Epidermophyton floccosum*. Alterações no calibre micelial, por exemplo em *Nannizzia gypsea* (“hifas de bambu”), são um critério notável e também podem ocorrer em outras espécies, como *Microsporum (M.) ferrugineum*. Assim como os dermatófitos, os fungos filamentosos são identificados por características micro e macromorfológicas.

As leveduras são classificadas em Chromagar de acordo com sua pigmentação e, se necessário, também são caracterizadas morfológicamente em ágar de arroz (clamidósporos de *C. albicans*, presença e arranjo do pseudomicélio) e identificadas com kits de teste comerciais utilizando o padrão de assimilação. Caso a cultura não permita a diferenciação, deve-se utilizar um método molecular (MALDI-TOF-MS/espectrometria de massa por ionização/dessorção a laser assistida por matriz com tempo de voo, PCR, sequenciamento).

Além da identificação convencional, os laboratórios de microbiologia dispõem de diversos métodos modernos para uma diferenciação mais precisa do patógeno presente na cultura primária. Leveduras cultivadas, e cada vez mais dermatófitos e fungos, são frequentemente identificados por MALDI-TOF-MS.(44) Métodos moleculares altamente sensíveis e específicos, como PCR convencional com subsequente identificação da espécie por sequenciamento ou o uso de sondas específicas (ELISA, microarray, blot) ou PCR em tempo real, também podem ser utilizados para confirmação.(45,46) A detecção de um dermatófito deve sempre ser considerada clinicamente relevante do ponto de vista diagnóstico. Exceções incluem diversas espécies não patogênicas de *Arthroderma* e *Nannizzia*.

Recomendações

Recomenda-se a cultura fúngica para a identificação do patógeno. Quando a identificação do patógeno ao nível da espécie for inconclusiva devido à falta de características macroscópicas ou microscópicas, recomenda-se a identificação por métodos moleculares.

Os meios de cultura fúngica devem conter antibióticos para inibir o crescimento bacteriano.

Para a cultura de dermatófitos, recomenda-se o uso de um meio de cultura seletivo. Recomenda-se também um segundo meio de cultura fúngica não seletivo para cada amostra de unha.

Em casos de onicomicose, recomenda-se a incubação das culturas fúngicas por 4 semanas à temperatura ambiente.

Recomenda-se a verificação visual do crescimento fúngico uma ou duas vezes por semana.

Os fungos cultivados devem ser diferenciados por características macroscópicas reconhecíveis, taxa de crescimento, testes fisiológicos (dissociação da ureia) e características microscópicas. Para o diagnóstico de NDM, recomenda-se o uso dos critérios de English et al.,⁴⁷ e Gupta et al.,¹² (consulte a versão completa em www.awmf.org).

Exame Histológico com Reação PAS

Recomendação

O exame histológico em combinação com coloração fúngica (PAS) ou coloração de Grocott-Gomori pode ser recomendado em pacientes previamente tratados com resultados negativos em testes micológicos. Atualmente, é possível diferenciar patógenos utilizando PCR ou sequenciamento de DNA. A combinação da preparação com KOH e histologia aumenta a sensibilidade diagnóstica.

Detecção Imuno-histoquímica de dermatófitos na Unha

Para a detecção imuno-histoquímica de dermatófitos na unha, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Métodos Moleculares para Detecção de Patógenos em Onicomicose

Nos últimos anos, a detecção direta de patógenos em nível de DNA a partir de material clínico utilizando métodos de PCR tornou-se cada vez mais importante. A PCR para a detecção direta de dermatófitos em escamas de pele e unhas é significativamente mais sensível do que a detecção fúngica por

cultura.(48,49) Comparada à cultura fúngica, obtém-se pelo menos 15% mais resultados positivos, e até mesmo entre 20% e 30%, dependendo do método (PCR em tempo real, microarray).(50-52) Por outro lado, Gupta e Nakrieko demonstraram que a probabilidade de se obter um resultado falso negativo na cultura fúngica para onicomicose é de três a quatro vezes maior do que com a PCR. Consequentemente, a PCR pode evitar resultados falso-negativos estatisticamente significativos no diagnóstico micológico.(53)

A detecção de fungos por PCR é reembolsável para pacientes com seguro privado, de acordo com a tabela de honorários médicos. Para aqueles com seguro saúde obrigatório, o serviço é particular. Numerosos estudos científicos demonstram que o diagnóstico molecular é superior ao diagnóstico convencional quando há suspeita de onicomicose. Portanto, no futuro, a PCR também deve estar disponível para pacientes com seguro saúde obrigatório.

Recomendação

A detecção molecular do DNA de dermatófitos diretamente do material ungueal por PCR* é muito mais sensível e é recomendada como método de detecção complementar em combinação com a preparação microscópica e a cultura fúngica.

A combinação de preparação histológica e PCR* é recomendada quando há suspeita de onicomicose, pois oferece a maior eficácia diagnóstica. O uso de métodos moleculares em adição ao diagnóstico fúngico convencional com microscopia e cultura também é recomendado.

*A detecção de fungos por PCR é reembolsável para pacientes com seguro privado, de acordo com a tabela de honorários médicos. Para aqueles com seguro saúde obrigatório, o serviço é particular.

Teste de Resistência de dermatófitos

Recomendação

Atualmente, não se recomenda a realização rotineira de testes de resistência para onicomicose.

Em casos de onicomicose que não respondem clinicamente ao tratamento com terbinafina oral, deve-se sempre considerar a possibilidade de redução da sensibilidade ao antifúngico utilizado.

Diagnóstico de onicomicose causada por fungos não dermatófitos (NDM)

Para o diagnóstico de onicomicose por fungos filamentosos não dermatofíticos (NDM), consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Tratamento

Opinião

No tratamento da onicomicose, os seguintes objetivos devem ser definidos (1-3):

1. Eliminação completa do patógeno o mais rápido e seguro possível, definida por testes negativos repetidos (método PCR*, se possível).
2. Unhas clinicamente saudáveis em geral (definidas como alteração residual de <5% a 10% na margem distal da unha).
3. Prevenção da disseminação e/ou interrupção das cadeias de infecção.

*A detecção de fungos por PCR é reembolsável para pacientes com seguro privado, de acordo com a tabela de honorários médicos. Para aqueles com seguro saúde obrigatório, o serviço é particular.

A literatura especializada relata uma taxa de recorrência de 20-25% para onicomicose mesmo após tratamento antifúngico oral.(54) Vale a pena questionar se o resultado do tratamento micológico deve ser analisado de forma mais rigorosa. Iwanga et al.(55) demonstraram, utilizando PCR quantitativa em tempo real, que o número de células fúngicas sob terapia com terbinafina para onicomicose diminuiu de 44% para 36% após 8 e 16 semanas, em comparação com 100% no início do tratamento. Eles concluíram que células fúngicas latentes, como artroconídios, podem persistir e causar recorrência.

Os resultados dos estudos de Kupsch et al. também nos permitem concluir que a PCR pode ser usada para monitorar o tratamento. Uma comparação entre a detecção por PCR e por cultura de patógenos em dois pacientes com tinea corporis altamente inflamatória mostrou que a PCR não detectou o patógeno apenas duas semanas após a cultura. Em outros dois pacientes, o patógeno ainda era detectável por PCR após várias semanas, enquanto as culturas correspondentes permaneceram negativas. A evolução da doença correlacionou-se com os resultados do diagnóstico molecular.(56) Isso também é demonstrado em exames de acompanhamento de fragmentos de unhas após vários meses (≥ 3 meses) de tratamento com terbinafina.

A cultura é negativa, embora o patógeno ainda seja detectável por métodos moleculares. Isso também pode explicar parcialmente a baixa taxa de cura (aproximadamente 80%) do tratamento da onicomicose. Nesse sentido, o tratamento (tópico/sistêmico) deve ser continuado até a cura clínica e micológica completa (até que o PCR seja negativo). Isso também concorda com a sugestão de Zaias et al. em 2000, que recomendaram que a onicomicose seja tratada até que a unha seja substituída por crescimento normal. Caso contrário, o tratamento pode fracassar.(57)

Opinião de Especialista

A cura clínica e o acompanhamento micológico são necessários para monitorar o tratamento. Até o momento, o acompanhamento micológico era baseado na detecção por cultura. No entanto, a cultura deve ser repetida pelo menos 4 semanas após a interrupção do tratamento. O PCR também pode ser utilizado*. O tratamento oral e tópico deve ser interrompido, no máximo, quando os resultados da cultura e, idealmente, o diagnóstico por PCR forem negativos (opinião de especialista).

*A detecção de fungos por PCR é reembolsável para pacientes com seguro privado, de acordo com a tabela de honorários médicos. Para aqueles com seguro saúde obrigatório, trata-se de um serviço particular.

Início do Tratamento

O tratamento da onicomicose inicia-se com base na detecção do patógeno e na apresentação clínica. Dependendo se a onicomicose afeta a matriz ungueal, o tratamento envolve antifúngicos tópicos ou orais. A extensão da área ungueal afetada, a infecção ou o envolvimento da matriz, as comorbidades do paciente e as interações medicamentosas também determinam se o tratamento será puramente tópico ou se combinará antifúngicos tópicos e sistêmicos. A adesão terapêutica esperada e os desejos do paciente em relação ao tratamento não devem ser negligenciados.

O tratamento prolongado, que dura meses e muitas vezes anos, juntamente com a consequente necessidade de prevenir recidivas, exige paciência, compreensão e conhecimento por parte dos afetados. Isto pode ser assumido, pelo menos, nos pacientes para os quais a onicomicose levou à estigmatização e a uma diminuição da sua qualidade de vida.(58) Um critério para o sucesso esperado do tratamento é a manutenção do crescimento da unha ($> 0,5$ mm/semana). Isto pode ser verificado através da criação de uma pequena depressão na unha e monitorização, por exemplo, com fotografias tiradas com um telemóvel a cada 4 semanas.

Recomendação

Ao decidir entre recomendar tratamento antifúngico tópico ou tratamento combinado tópico e sistêmico, os seguintes fatores devem ser considerados: envolvimento da matriz ungueal, número de unhas afetadas (das mãos ou dos pés), extensão da superfície ungueal afetada, multimorbidade do paciente, interações medicamentosas e adesão esperada ao tratamento.

Extração atraumática da unha para onicomicose das unhas dos pés

A ceratólise com preparações de ureia a 40% sob oclusão tornou-se o método aceito para extração atraumática da unha. A preparação de ureia a 40% é geralmente aplicada diariamente nas unhas afetadas sob oclusão. O tratamento dura de 2 a 3 semanas. O material ungueal amolecido pode ser removido por lixamento a cada 2 ou 3 dias.

Recomendação

A extração atraumática da unha é recomendada para reduzir a quantidade de material ungueal infectado por fungos e hiperkeratótico como adjuvante ao tratamento antifúngico tópico e sistêmico da onicomicose.(59)

A avulsão ungueal atraumática é eficaz a curto prazo, mas só apresenta efeito prolongado quando combinada com tratamento antifúngico. A avulsão ungueal atraumática é útil antes de qualquer terapia fotodinâmica (PDT) ou tratamento a laser para unhas.

Recomendação

A avulsão ungueal atraumática pode ser combinada com tratamento antifúngico sistêmico.

A avulsão ungueal traumática, ou seja, um procedimento cirúrgico para remover unhas infectadas por fungos, era frequentemente realizada no passado, mas hoje é considerada obsoleta para onicomicose e não deve mais ser realizada. É dolorosa, incapacita o paciente para o trabalho e pode causar danos irreversíveis ao leito ungueal e à matriz ungueal, com subsequente onicodistrofia.

Recomendação

A remoção traumática (cirúrgica) da unha não é recomendada.

A remoção das partes afetadas da unha com uma broca, por exemplo, em uma clínica de podologia, é útil e tem efeitos positivos no processo de cicatrização.(60) O lixamento da unha é particularmente recomendado, especialmente durante a monoterapia tópica com esmalte antifúngico. A abertura das cavidades nos dermatofitomas é essencial para o sucesso do tratamento. Comparado ao tratamento oral isolado, o desbridamento intensivo em conjunto com o tratamento oral com terbinafina aumenta a satisfação do paciente e reduz a frequência dos sintomas.(61)

Recomendação

Pode ser recomendado o lixamento mecânico das unhas afetadas.

Tratamento tópico com esmalte antifúngico

Recomendação

O tratamento tópico com esmalte antifúngico é recomendado para infecções de unhas leves a moderadas (onicomicose subungueal distal, onicomicose branca superficial, com no máximo 40% da superfície da unha afetada e/ou no máximo 3 das 10 unhas dos pés afetadas).

As infecções ungueais leves a moderadas podem ser tratadas com um antifúngico na forma de esmalte. Isso se aplica principalmente à onicomicose subungueal distal.

Além disso, uma tentativa de tratamento tópico com esmalte antifúngico é justificada na onicomicose branca superficial. A onicomicose que afeta até 40% da superfície da unha constitui uma indicação para o uso bem-sucedido de esmalte antifúngico (<50% de acordo com uma conferência de consenso internacional), ou quando até três das dez unhas dos pés são afetadas.(62)

De acordo com a autorização de comercialização de esmalte acrílico contendo amorolfina, infecções fúngicas na região distal das unhas, afetando menos de 80% da superfície, podem ser tratadas eficazmente. A espessura da unha infectada não é um critério para determinar a indicação de esmalte antifúngico. Antes do tratamento, a unha deve ser limpa de qualquer resíduo de esmalte e desengordurada (apenas se forem utilizados esmaltes acrílicos).

Recomendação

Recomenda-se lixar ou raspar a unha para reduzir a área afetada.
Para tratamento tópico com esmalte, recomenda-se o uso de amorolfina (esmalte acrílico insolúvel em água) ou ciclopirox (esmalte acrílico solúvel ou insolúvel em água).

Como o ingrediente ativo do esmalte se difunde lateralmente na queratina, é essencial aplicar o esmalte cuidadosamente não apenas na superfície da unha, mas também nas laterais e na porção central. Para o tratamento tópico com esmalte, utilizam-se amorolfina ou ciclopirox, tanto na forma de esmaltes acrílicos insolúveis em água (fórmulas à base de álcool) quanto na forma de esmaltes solúveis em água, que formam uma película elástica sobre a unha. Ambos são agentes antifúngicos de amplo espectro, eficazes contra dermatófitos, leveduras e fungos filamentosos.

O ciclopirox é aplicado de três a uma vez por semana, e a amorolfina, uma vez por semana. Há alguns anos, está disponível um novo esmalte contendo ciclopirox. O princípio ativo está ligado a um biopolímero de hidroxipropilquitosana solúvel em água que, ao se ligar à queratina da unha, facilita o transporte e a liberação do ciclopirox. O hidrofílmico de quitosana possui um efeito antibacteriano adicional. A aplicação é feita uma vez ao dia. A vantagem é que o esmalte com ciclopirox solúvel em água também pode ser aplicado na unha remanescente ou no leito ungueal, especialmente após a remoção traumática da unha com ureia ou lixa elétrica.

A Tabela 2 abaixo mostra os esmaltes antifúngicos atualmente autorizados na Alemanha, com seus componentes e frequências de aplicação.

TABELA 2. *Preparações antifúngicas para esmaltes atualmente aprovadas na Alemanha, com seus respectivos ingredientes e frequências de aplicação.*

Preparação de esmalte	Frequência de aplicação
Esmalte acrílico com cloridrato de amorolfina 5% (até 80% da superfície da unha)	Uma vez por semana
Esmalte acrílico com ciclopirox 8%	A cada dois dias, duas vezes por semana a partir do segundo mês
Esmalte hidrossolúvel com ciclopirox 8% + HP-quitosana (biopolímero de hidroxipropilquitosana [HPCH])	Uma vez ao dia
Esmalte hidrossolúvel com terbinafina (78,22 mg de terbinafina/ml) + HP-quitosana (biopolímero de hidroxipropilquitosana [HPCH])	Uma vez ao dia durante quatro semanas, depois uma vez por semana.

Um novo esmalte de unhas com terbinafina para o tratamento da onicomicose causada por dermatófitos e outros fungos sensíveis à terbinafina foi autorizado em 2021. Ele contém 78,22 mg de terbinafina/ml de esmalte, além de 96% de etanol e hidroxipropilquitosana. O esmalte de unhas com terbinafina deve ser aplicado diariamente durante as primeiras 4 semanas e, em seguida, uma vez por semana por aproximadamente 6 meses para as unhas afetadas e de 6 a 9 meses para a onicomicose das unhas dos pés.

Recomendação

O tratamento oral (sistêmico) é sempre recomendado para onicomicose moderada a grave, desde que não haja contra-indicações. Recomenda-se o tratamento antifúngico combinado (oral e tópico).

Um teste com agentes tópicos só é possível em casos individuais, quando o tratamento sistêmico com terbinafina, itraconazol ou fluconazol tiver sido descartado, ou quando o paciente o recusar por motivos pessoais.

Tratamento Sistêmico

Exames laboratoriais antes e durante o tratamento antifúngico

Em geral, é aconselhável confirmar a presença de doença hepática ou insuficiência renal antes de iniciar o tratamento. Isso se deve aos potenciais efeitos colaterais, que afetam particularmente os pacientes idosos. De acordo com a bula da terbinafina, recomenda-se o monitoramento regular dos testes de função hepática (alanina aminotransferase [ALT], aspartato aminotransferase [AST] e gama-glutamilttransferase [GGT]) após 4 a 6 semanas de tratamento com terbinafina. Os exames laboratoriais não são explicitamente recomendados para o fluconazol.

Para o tratamento com itraconazol, o monitoramento da função hepática deve ser considerado de acordo com a bula.

Por analogia com as diretrizes para tinea capitis, recomendamos o seguinte procedimento (Tabela 3).

TABELA 3. Exames laboratoriais durante o tratamento antifúngico sistêmico, adaptado de Mayser et al.(74)

Pacientes com função hepática comprometida, uso concomitante de medicamentos hepatotóxicos ou outras comorbidades que afetam a função hepática.

Recomenda-se determinar AST, AST e γ -GT antes do início do tratamento, após 2 a 4 semanas e, posteriormente, ajustar quaisquer anormalidades nos exames anteriores.

Pacientes sem fatores de risco

Atualmente, não há consenso sobre a necessidade de omitir ou não os exames laboratoriais. Essa decisão deve ser tomada em conjunto com o paciente, levando em consideração a dose, a duração do tratamento e outros fatores relevantes, e deve ser documentada.

Os pacientes, seus pais ou responsáveis legais devem ser informados sobre os sintomas clínicos de possível lesão hepática aguda (principalmente icterícia, náuseas e vômitos e urina escura). Caso esses sintomas ocorram, o tratamento deve ser interrompido inicialmente e um médico deve ser consultado imediatamente.

Tratamento sistêmico contínuo

Recomendação

Recomenda-se o tratamento sistêmico contínuo com terbinafina.

Até o momento, a terbinafina tem sido o fármaco de escolha para o tratamento sistêmico.(63)

Este antifúngico oral é autorizado para este tipo de tratamento em pacientes adultos com onicomicose. Uma análise de dados da Cochrane mostrou que a terbinafina foi significativamente mais eficaz para onicomicose em comparação com os azóis, tanto em termos de cura clínica quanto micológica.(64) As taxas de efeitos colaterais e de recorrência não diferiram entre a terbinafina e os antifúngicos azólicos.

Uma revisão sistemática e metanálise em rede de uma seleção de 26 estudos (8136 pacientes) de um total de 77 ensaios clínicos randomizados de monoterapia para onicomicose mostrou que taxas significativamente maiores de cura micológica foram alcançadas com o uso contínuo de 250 mg de terbinafina ou o uso contínuo de 200 mg de itraconazol em comparação com o tratamento tópico isolado.(65)

Em contrapartida, não foram observadas diferenças significativas nas taxas de cura micológica entre o fluconazol, a terapia de pulso com terbinafina ou itraconazol e o tratamento tópico. Há muito se sabe que as taxas de cura clínica com terbinafina são superiores às da terapia de pulso com itraconazol (66) ou da administração semanal de fluconazol. Além disso, diferentemente do itraconazol, a terbinafina reduz a probabilidade de recorrência por ser fungicida, e não fungistática.

Recomendação

Pode ser recomendado o tratamento sistêmico contínuo com itraconazol.

O itraconazol pode ser usado como terapia pulsátil para onicomicose. No entanto, a administração contínua de itraconazol para onicomicose também é autorizada, com duas cápsulas de 100 mg uma vez ao dia (total de 200 mg). O tratamento normalmente dura 3 meses, mas um curso mais curto pode ser suficiente se apenas as unhas forem afetadas.

A griseofulvina, que foi retirada do mercado alemão em junho de 2018 por razões econômicas, permanece autorizada, mas agora está obsoleta. Ela só pode ser obtida por meio de farmácias internacionais (importações únicas, conforme o Artigo 73 da Lei Alemã de Medicamentos). A griseofulvina é administrada por 12 meses ou mais, na dose de 500 mg/dia. Vale ressaltar que essa opção de tratamento já era praticamente obsoleta mesmo antes de 2018.

Tratamento em pulsos da Onicomicose

Recomendação

O tratamento em pulsos com itraconazol pode ser recomendado.

O tratamento oral intermitente (em pulsos) da onicomicose geralmente consiste em itraconazol. O regime aprovado para pacientes adultos é de 200 mg de itraconazol duas vezes ao dia durante uma semana, seguido de um intervalo de três semanas (o primeiro ciclo). Para onicomicose das unhas dos pés, são administrados de três a, no máximo, quatro pulsos ou ciclos no total. A eficácia é semelhante à da administração contínua de itraconazol. No entanto, estudos demonstraram que a terbinafina contínua é superior ao tratamento em pulsos com itraconazol.

Recomendação

A terapia de pulso com fluconazol pode ser recomendada.

Outra opção de terapia de pulso é o fluconazol oral na dose de 150 mg uma vez por semana (dose padrão aprovada) por aproximadamente 3 a 6 meses para onicomicose (micose de unha) e 6 a 12 meses para infecção da unha do pé com tinea unguium ou onicomicose, em cada caso até que a unha saudável tenha crescido.

Tratamento intermitente de longo prazo com baixa dose de terbinafina

Recomendação

O tratamento intermitente de longo prazo com baixa dose de terbinafina pode ser recomendado para pacientes idosos com múltiplas comorbidades. [Opinião de especialista]

O tratamento intermitente de longo prazo com uma baixa dose de terbinafina (uma vez por semana) é praticado exclusivamente na Alemanha e mostra bons resultados apenas empiricamente, uma vez que nenhum estudo clínico controlado foi realizado até o momento. A duração do tratamento depende do quadro clínico e continua até que as unhas saudáveis tenham crescido novamente e os testes micológicos sejam negativos. A razão para isso é que os dermatófitos de divisão lenta, principalmente *T. rubrum*, não podem ser tratados adequadamente com um curso de tratamento relativamente curto de 12 semanas.(67)

Adaptado para pacientes com alta prevalência de comorbidades, como idade avançada e multimorbidade, que requerem medicação extensa, o tratamento com terbinafina para onicomicose na Alemanha geralmente consiste em terapia intermitente com baixa dose. O regime aceito é o seguinte: dose de ataque de 250 mg de terbinafina diariamente do 1º ao 7º dia, seguida de terapia de manutenção com uma dose única de 250 mg de terbinafina uma vez por semana. A duração do tratamento depende do prognóstico clínico e pode durar até um ano (ou mais). Recentemente, a fase inicial de ataque com 250 mg de terbinafina foi reduzida para apenas três dias, sendo posteriormente continuada uma vez por semana.

Tratamento intermitente de longo prazo com itraconazol em baixa dose.

Recomendação

O tratamento intermitente de longo prazo com itraconazol em baixa dose pode ser considerado.

Como alternativa à terbinafina, o itraconazol em baixa dose tem sido usado recentemente para o tratamento intermitente de longo prazo da onicomicose.(68) As razões para essa mudança para o itraconazol incluem o crescente desenvolvimento de resistência,(69) potenciais efeitos colaterais, como o desenvolvimento de lúpus eritematoso com a terbinafina,(70) possível ativação da psoríase pustulosa (e psoríase ungueal) pela alilamina,(71) e interações com a terbinafina.(72)

O regime de tratamento consiste em uma fase de indução leve, do dia 1 ao dia 3, com 400 mg de itraconazol diariamente (ou, alternativamente, 200 mg de SUBA-itraconazol). Posteriormente, a mesma dose é administrada apenas uma vez por semana até que as unhas saudáveis tenham crescido novamente.(68) Este procedimento ainda não foi comprovado por ensaios clínicos controlados.

A Tabela 4 apresenta uma visão geral das opções de tratamento sistêmico para onicomicose em adultos

Interações com terbinafina

Para informações sobre interações com terbinafina, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Interações com itraconazol

Para informações sobre interações com itraconazol, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

TABELA 4. Tratamento sistêmico da onicomicose em adultos.

Terbinafina

250 mg uma vez ao dia.

Infecção nas unhas dos pés: 12 semanas

Infecção apenas nas unhas das mãos: 6 semanas

Fluconazol

150 mg uma vez por semana, durante 3 a 6 meses para onicomicose nas unhas das mãos e durante 6 a 12 meses para infecção nas unhas dos pés

Itraconazol

Tratamento em pulsos:

400 mg diariamente (duas cápsulas de 100 mg duas vezes ao dia = 400 mg) durante uma semana, com um intervalo de três semanas = um pulso. Três pulsos (uma semana de itraconazol + intervalo de três semanas) ou três meses para infecção nas unhas dos pés.

Dosagem mais curta para onicomicose nas unhas das mãos, possivelmente apenas dois pulsos.

Dosagem contínua:

Itraconazol convencional

200 mg (duas cápsulas rígidas) uma vez ao dia durante três meses; doses mais curtas para infecção nas unhas das mãos.

Suba-itraconazol

Para tínea unguium: duas cápsulas de 50 mg (= 100 mg/dia) diariamente durante 12 semanas.

Terbinafina

Tratamento intermitente com terbinafina em baixa dose*,(73)

(*uso off-label, não confirmado por estudos [opinião de especialista])

Dose de ataque: 250 mg de terbinafina diariamente por 3 dias, depois 250 mg uma vez por semana até a cura clínica (até 1 ano).

Itraconazol

Tratamento intermitente com itraconazol em baixa dose*,(68)

(*uso off-label, não confirmado por estudos [opinião de especialista])

Dose de ataque: 100 mg de SUBA-itraconazol (duas cápsulas de 50 mg) duas vezes ao dia por 3 dias, depois tratamento de manutenção com 100 mg de SUBA-itraconazol (duas cápsulas de 50 mg) duas vezes ao dia uma vez por semana até a cura clínica (até 1 ano).

Seleção de um antifúngico para tratamento sistêmico e tópico

No tratamento da onicomicose, o patógeno deve sempre ser considerado na seleção de um antifúngico (Tabela 5).

TABELA 5. Eleição de agentes antifúngicos de acordo com os microrganismos identificados.

Dermatofitos:

T. rubrum (causa mais frequente)

T. interdigitale (segunda causa mais frequente)

Tópico: esmalte de unhas com amorolfina ou ciclopirox

Sistêmico: terbinafina (T. rubrum + T. interdigitale), fluconazol (T. rubrum), itraconazol (T. rubrum + T. interdigitale)

Leveuras:

Candida albicans e Candida parapsilosis (afetam frequentemente as unhas)

Tratamento tópico: esmalte contendo amorolfina ou ciclopirox

Também, se apropriado: Tratamento sistêmico: fluconazol oral (terapia contínua ou intermitente) ou itraconazol. A terbinafina também é uma opção para Candida parapsilosis.

Fungos:

Scopulariopsis brevicaulis (comum)

Tratamento tópico: Remoção atraumática da unha com pasta de ureia a 40%. Esmalte de amorolfina ou ciclopirox, possivelmente anfotericina B* (suspensão, *uso não convencional).

Frequentemente não há resposta ao tratamento antifúngico sistêmico; exceções: Aspergillus spp., Onychocola canadensis (Arachnomyces nodosetosus). A terbinafina oral é eficaz em casos individuais

Tratamento da Onicomicose com Laser, Terapia Fotodinâmica e Plasmaterapia

Para informações sobre o tratamento da onicomicose com laser, terapia fotodinâmica e plasmaterapia, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Profilaxia após o tratamento da onicomicose

Recomendação

Pode-se considerar a profilaxia antifúngica de longo prazo com esmaltes para unhas contendo amorolfina ou ciclopirox, aplicados com menor frequência após o tratamento bem-sucedido da onicomicose.

Prevenção de recorrência através da desinfecção de calçados

Recomendação

Recomenda-se que os pacientes desinfetem seus calçados para prevenir a recorrência e descontaminar o ambiente.

Onicomicose por Candida

Recomendação

Para onicomicose por Candida, recomenda-se o tratamento tópico com esmalte de unhas à base de ciclopirox ou amorolfina.

Além do tratamento tópico, pode ser recomendado o tratamento sistêmico contínuo ou intermitente com fluconazol.

Onicomicose fúngica não dermatofítica (OFND), onicomicose na infância e sequelas e complicações da onicomicose

Para informações sobre onicomicose fúngica não dermatofítica (OFND), onicomicose na infância e suas sequelas e complicações, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

AGRADECIMENTOS

Financiamento de acesso aberto facilitado e organizado pelo Projekt DEAL.

CONFLITO DE INTERESSES E METODOLOGIA

Para mais informações sobre conflitos de interesses e metodologia, consulte a versão completa deste guia em www.awmf.org.

Como citar este artigo:

Nenoff P, Reinel D, Mayser P, e outros.

S1 Guia sobre onicomicose.

JDDG: Diário da Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. 2023;21:678–692.

<https://doi.org/10.1111/ddg.14988>

REFERÊNCIAS

1. Seebacher C, Brasch J, Abeck D, et al. Onychomykose. Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft und der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 013/003. 2006. J Dtsch Dermatol Ges. 2007;5(1):61-66.

2. Mügge C, Haustein U-F, Nenoff P. Onychomykosen – eine retrospektive Untersuchung zum Erregerspektrum. J Dtsch Dermatol Ges. 2006;4(3):218-228.

3. Sigurgeirsson B, Baran R. The prevalence of onychomycosis in the global population: a literature study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28(11):1480-1491.
4. Gnat S, agowski D, Nowakiewicz A, et al. Unusual dermatomycoses caused by *Nannizzia nana*: the geophilic origin of human infections. *Infection*. 2020;48(3):429-434.
5. Sacheli R, Cuypers L, Seidel L, et al. Epidemiology of dermatophytes in Belgium: A 5 Years' Survey. *Mycopathologia*. 2021;186(3):399-409.
6. Kromer C, Celis D, Hipler U-C, et al. Dermatophyte infections in children compared to adults in Germany: a retrospective multicenter study in Germany. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2021;19(7):993-1001.
7. Bontems O, Fratti M, Salamin K, et al. Epidemiology of dermatophytoses in Switzerland according to a survey of dermatophytes isolated in Lausanne between 2001 and 2018. *J Fungi (Basel)*. 2020;6(2):95.
8. Hainsworth S, Hubka V, Lawrie AC, et al. Predominance of *Trichophyton interdigitale* revealed in podiatric nail dust collections in Eastern Australia. *Mycopathologia*. 2020;185(1):175-185.
9. Welsh O, Vera-Cabrera L, Welsh E. Onychomycosis. *Clin Dermatol*. 2010;28(2):151-159.
10. Ge G, Yang Z, Li D, et al. Onychomycosis with greenish-black discolorations and recurrent onycholysis caused by *Candida parapsilosis*. *MedMycol Case Rep*. 2019;24:48-50.
11. Gallo L, Cinelli E, Fabbrocini G, et al. A 15-year retrospective study on the prevalence of onychomycosis in psoriatic vs non-psoriatic patients: A new European shift from dermatophytes towards yeast. *Mycoses*. 2019;62(8):659-664.
12. Gupta AK, Drummond-Main C, Cooper EA, et al. Systematic review of nondermatophyte mold onychomycosis: diagnosis, clinical types, epidemiology, and treatment. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66(3):494-502.
13. Gupta M, Sharma NL, Kanga AK, et al. Onychomycosis: Clinicomycologic study of 130 patients from Himachal Pradesh, India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2007;73(6):389-392.
14. Haghani I, Shams-Ghahfarokhi M, Dalimi Asl A, et al. Molecular identification and antifungal susceptibility of clinical fungal isolates from onychomycosis (uncommon and emerging species). *Mycoses*. 2019;62(2):128-143.
15. Joyce A, Gupta AK, Koenig L, et al. Fungal diversity and onychomycosis analysis of 8,816 toenail samples using quantitative PCR and Next-Generation Sequencing. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2019;109(1):57-63.
16. Kulac M, Acar M, Karaca S, et al. Venous insufficiency in patients with toenail onychomycosis. *J Ultrasound Med*. 2005;24(8):1085-1089.
17. Ozkan F, Ozturk P, Ozyurt K, et al. Frequency of peripheral arterial disease and venous insufficiency in toenail onychomycosis. *J Dermatol*. 2013;40(2):107-110.
18. Tchernev G, Penev PK, Nenoff P, et al. Onychomycosis: modern diagnostic and treatment approaches. *Wien Med Wochenschr*. 2013;163(1-2):1-12.
19. Sáez de Ocariz MM, Arenas R, Ranero-Juárez GA, et al. Frequency of toenail onychomycosis in patients with cutaneous manifestations of chronic venous insufficiency. *Int J Dermatol*. 2001;40(1):18-25.
20. Gupta AK. Types of onychomycosis. *Cutis*. 2001;68(2 Suppl):4-7.
21. Andersen PL, Henning MAS, Jemec GBE, et al. Two cases of proximal subungual onychomycosis caused by *Trichophyton rubrum* in HIV-negative patients during treatment with TNF- inhibitors combined with methotrexate. *Acta Dermatovenerol Croat*. 2018;26(4):304-306.
22. Di Chiacchio N, Noriega LF, Di Gioia Chiacchio N, et al. Superficial black onychomycosis due to *Neoscytalidium dimidiatum*. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(10):e453-e455.
23. Tosti A, Baran R, Piraccini BM, et al. "Endonyx" onychomycosis: a new modality of nail invasion by dermatophytes. *Acta Derm Venereol*. 1999;79(1):52-53.
24. Mulvaney PM, Telang GH, Jellinek N. *Trichophyton rubrum* endonyx onychomycosis resistant to standard oral and topical therapies. *Dermatol Online J*. 2015;21(9). 13030/qt3jb3t80q.
25. Seebacher C, Brasch J, Abeck D, et al. Onychomycosis. *Mycoses*. 2007;50(4):321-327.
26. Grimmer H. Histologische Untersuchungen bei Nagelmykosen. In: *Die Griseofulvinbehandlung der Dermatomykosen*. Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1962:74-78. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-86275-5.pdf#page=79> [Last accessed November 15, 2022].
27. Roberts DT, Evans EG. Subungual dermatophytoma complicating dermatophyte onychomycosis. *Br J Dermatol*. 1998;138(1):189-190.
28. Makris N, Megahed M. Zwanzig-Nagel-Dystrophie der Kindheit. *Akt Dermatol*. 2021;47:279-280.
29. Bae SH, Jang SH, Won YH. Twenty-nail dystrophy treated with hydroxychloroquine in a patient with alopecia areata. *Ann Dermatol*. 2019;31(3):359-361.

30. Uchida T, Uchida Y, Takahashi M, et al. A case of yellow nail syndrome in which intranodal lymphangiography contributed to the diagnosis. *Intern Med.* 2021;15;60(22):3599-3603
31. Wollina U. Reironychie – eine seltene Ursache der chronischen proximalen Nagelfalzentzündung. *Wien Med Wochenschr.* 2021;171(3-4):53-56.
32. Hengge U R, Bardeli V. Images in clinical medicine. Green nails. *N Engl J Med.* 2009;360(11):1125.
33. Ohn J, Yu D-A, Park H, et al. Green nail syndrome: Analysis of the association with onychomycosis. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83(3):940-942.
34. Abdallah NA, Said M, Mahmoud M T, et al. Onychomycosis: Correlation between the dermoscopic patterns and fungal culture. *J Cosmet Dermatol.* 2020;19(5):1196-1204.
35. Kayarkatte M N, Singal A, Pandhi D, et al. Nail dermoscopy (onychoscopia) findings in the diagnosis of primary onychomycosis: A cross-sectional study. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2020;86(4):341-349.
36. Effendy I, Lecha M, Feuilhade de Chauvin M, et al. Epidemiology and clinical classification of onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2005;19(Suppl 1):8-12.
37. Nenoff P, Mügge C, Herrmann J, et al. Tinea faciei incognito due to *Trichophyton rubrum* as a result of autoinoculation from onychomycosis. *Mycoses.* 2007;50(Suppl 2):20-25.
38. Szepietowski JC, Matusiak L. *Trichophyton rubrum* autoinoculation from infected nails is not such a rare phenomenon. *Mycoses.* 2008;51(4):345-346.
39. Gupta AK, Stec N, Summerbell RC, et al. Onychomycosis: a review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;34(9):1972-1990.
40. Bosshard PP. Incubation of fungal cultures: how long is long enough? *Mycoses.* 2011;54(5):e539-e545.
41. Philpot C. The differentiation of *Trichophyton mentagrophytes* from *T. rubrum* by a simple urease test. *Sabouraudia.* 1967;5(3):189-193.
42. Su H, Packeu A, Ahmed SA, et al. Species distinction in the *Trichophyton rubrum* complex. *J Clin Microbiol.* 2019; 26;57(9):e00352-19.
43. Nenoff P, Krüger C, Schaller J, et al. Mykologie – ein Update: Teil 2: Dermatomykosen: Klinisches Bild und Diagnostik. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2014;12:749-779.
44. de Respinis S, Tonolla M, Pranghofer S, et al. Identification of dermatophytes by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. *Med Mycol.* 2013;51(5):514-521.
45. Nenoff P, Erhard M, Simon JC, et al. MALDI-TOF mass spectrometry – a rapid method for the identification of dermatophyte species. *Med Mycol.* 2013;51(1):17-24.
46. Bartosch T, Heydel T, Uhrlaß S, et al. MALDI-TOF MS analysis of bovine and zoonotic *Trichophyton verrucosum* isolates reveals a distinct peak and cluster formation of a subgroup with *Trichophyton benhamiae*. *Med Mycol.* 2018;56(5):602-609.
47. English MP. Nails and fungi. *Br J Dermatol.* 1976;94(6):697-701.
48. Cuchí-Burgos E, Rubio-Casino R, Ballester-Téllez M, et al. Commercial real time PCR implementation for rapid diagnosis of onychomycosis: A new workflow in a clinical laboratory. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2021;39(7):326-329.
49. Brasch J, Beck-Jendroschek V, Gläser R. Fast and sensitive detection of *Trichophyton rubrum* in superficial tinea and onychomycosis by use of a direct polymerase chain reaction assay. *Mycoses.* 2011;54(5):e313-7.
50. Kupsch C, Ohst T, Pankewitz F, et al. The agony of choice in dermatophyte diagnostics-performance of different molecular tests and culture in the detection of *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton interdigitale*. *Clin Microbiol Infect.* 2016;22(8):735.e11-7.
51. Pankewitz F, Nenoff P, Uhrlaß S, et al. Development of a novel polymerase chain reaction-enzyme-linked immunosorbent assay for the diagnosis of *Trichophyton rubrum* onychomycosis. *Br J Dermatol.* 2013;168(6):1236-1242.
52. Wittig F, Uhrlaß S, Krüger C, et al. Nachweis von pathogenen Dermatophyten mittels Multiplex Real-Time PCR. *Derm Prakt Dermatol.* 2019;25(2):158-169.
53. Gupta AK, Nakrieko K-A. Onychomycosis infections. Do polymerase chain reaction and culture reports agree? *J Am Podiatr Med Assoc.* 2017;107(4):280-286.
54. Tosti A, Elewski BE. Onychomycosis: Practical approaches to minimize relapse and recurrence. *Skin Appendage Disord.* 2016;2(1-2):83-87.
55. Iwanaga T, Ushigami T, Anzawa K, et al. Pathogenic dermatophytes survive in nail lesions during oral Terbinafine treatment for tinea unguium. *Mycopathologia.* 2017;182(7-8):673-679.
56. Kupsch C, Czaika V-A, Deutsch C, et al. *Trichophyton mentagrophytes* – a new genotype of zoophilic dermatophyte causes sexually transmitted infections. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17(5):493-501.
57. Zaias N, Rebell G, Zaiac MN, et al. Onychomycosis treated until the nail is replaced by normal

growth or there is failure. Arch Dermatol. 2000;136(7):940.

58. Szepietowski JC, Reich A. Stigmatisation in onychomycosis patients: a population-based study. Mycoses. 2009;52(4):343-349.

59. Pandhi D, Verma P. Nail avulsion: indications and methods (surgical nail avulsion). Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2012;78(3):299-308.

60. Abdo HM. Excellent response of dermatophytoma and nail splitting to nail plate debridement plus topical ciclopirox olamine 1% solution. Skin Appendage Disord. 2021;7(2):127-130.

61. Potter LP, Mathias SD, Raut M, et al. The impact of aggressive debridement used as an adjunct therapy with terbinafine on perceptions of patients undergoing treatment for toenail onychomycosis. J Dermatolog Treat. 2007;18(1):46-52.

62. LechaM, Effendy I, Feuilhade de ChauvinM, et al. Treatment options – development of consensus guidelines. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2005;19(Suppl 1):25-33.

63. Wollina U, Nenoff P, Haroske G, et al. Diagnostik und Therapie von Nagelerkrankungen. Dtsch Arztebl Int. 2016;113(29-30):509-518.

64. Kreijkamp-Kaspers S, Hawke K, Guo L, et al. Oral antifungal medication for toenail onychomycosis. Cochrane Database Syst Rev. 2017;7(7):CD010031.

65. Gupta AK, Foley KA, Mays RR, et al. Monotherapy for toenail onychomycosis: a systematic review and network meta-analysis. Br J Dermatol. 2020;182(2):287-299.

66. Evans EG, Sigurgeirsson B. Double blind, randomised study of continuous terbinafine compared with intermittent itraconazole in treatment of toenail onychomycosis. The LION Study Group. BMJ. 1999;318(7190):1031-1035.

67. Tietz H-J, Nenoff P. Die Onychomykose – ein Kronjuwel der Dermatologie. Ästhetische Dermatologie & Kosmetologie. 2014;6(2):20-24.

68. Tietz H-J, Gunkel U. Pilzinfektionen in Zeiten von COVID-19: Schwerpunktthema Mykosen bei Kindern. DermPraktDermatol. 2021;27:236-242.

69. Appelt L, Nenoff P, Uhrlaß S, et al. Terbinafin-resistente Dermatophyten und Onychomykose durch Trichophyton rubrum. Hautarzt. 2021;72(10):868-877.

70. Murad A, Shudell E, Mulligan N, Rowell's syndrome induced by terbinafine. BMJ Case Rep. 2015;2015:bcr2015210360.

71. Mayser P. Terbinafin: Medikamenteninduzierter Lupus erythematoses und Triggerung psoriatischer Hautveränderungen. Hautarzt. 2016;67(9):724-731.

72. Dürrbeck A, Nenoff P. Terbinafin: Relevante Arzneimittelinteraktionen und deren Management. Hautarzt. 2016;67(9):718-723.

73. Tietz H-J. Onychomykose bei Erwachsenen und Kindern. Erfolgreiche Therapie in der täglichen Praxis. Allgemeinarzt. 2017;39:42-47.

74. Mayser P, Nenoff P, Reinel D, et al. S1-Leitlinie: Tinea capitis. J Dtsch Dermatol Ges. 2020;18(2):161-180.

Revista Digital e Gratuita

revistapodologia
.com

>>> 2005 >>> 2026 = 21 anos >>>

Web

www.revistapodologia.com

>>> 1995 >>> 2026 = 31 anos online >>>

COMPRE AGORA COM
O SEU PODÓLOGO



SOLUÇÃO SAUDÁVEL EM TRATAMENTO PODOLÓGICO.

Antifúngico e antisséptico.
Combate onicomicoses.
Combate a frieira, hidrata,
recupera e fortalece as unhas.

(47) 3037-3068
inadermocosméticos.com.br f @
Rua Hermann Hering, 573 - Bom Retiro
Blumenau/SC

ina
dermocosméticos

A inserção do podologista no atendimento primário da saúde pública: uma abordagem inédita no contexto brasileiro.

Angel Pazo

Podólogo do Sistema Único de Saúde (SUS) em Santa Catarina. Graduado pelo SENAC em Florianópolis, com pós-graduação na área da saúde, cursa atualmente mestrado em Saúde Pública. Possui experiência em atendimento interdisciplinar, pé diabético, feridas crônicas e saúde pública, além de atuar como educador e pesquisador na área.

E-mail de contato: angelluizcarvalhopazo@gmail.com

RESUMO

Este relato de experiência trata da inserção pioneira de um Podologista no atendimento primário da saúde pública no Brasil, na cidade de Governador Celso Ramos, Santa Catarina. O foco está na integração da podologia ao Sistema Único de Saúde (SUS) para aprimorar o cuidado aos pacientes com condições podológicas, especialmente aqueles com doenças crônicas, como diabetes. A falta de conhecimento e reconhecimento prévio da atuação do podologista na atenção primária foi um desafio enfrentado. Também foi necessário sensibilizar gestores e outros profissionais de saúde sobre a importância e a relevância dessa especialidade no contexto da saúde pública.

O principal objetivo foi integrar a podologia ao nível primário do SUS, contribuindo para a prevenção de complicações podológicas e proporcionando um cuidado especializado a pacientes com doenças crônicas, como o diabetes. A inclusão do podologista no atendimento primário foi necessária para suprir uma lacuna nos cuidados preventivos e no tratamento de condições podológicas, melhorando a qualidade do cuidado aos pacientes e a eficácia do uso dos recursos no SUS. A metodologia utilizada incluiu a adaptação aos protocolos clínicos existentes, a inserção na equipe interdisciplinar e a implementação de práticas colaborativas, com enfoque no manejo integrado de condições podológicas.

Os resultados indicaram uma melhora significativa na prevenção de complicações podológicas, maior adesão ao tratamento, aumento na satisfação dos pacientes e maior eficácia no tratamento de condições podológicas complexas. A inclusão do podologista no atendimento primário se mostrou um modelo eficaz, com potencial para ser replicado em outras regiões do Brasil, contribuindo para a qualidade do cuidado e otimização dos recursos no SUS.

Palavras-chave: Podiatria. Saúde Pública. Diabetes Mellitus. Prevenção de Doenças. Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

This experience report addresses the pioneering inclusion of a Podologist in primary healthcare in Brazil, specifically in the city of Governador Celso Ramos, Santa Catarina. The focus is on integrating podology into the Brazilian Unified Health System (SUS) to enhance care for patients with podiatric conditions, especially those with chronic diseases such as diabetes. The lack of prior knowledge and recognition of the podologist's role in primary care was a challenge faced. Additionally, it was necessary to raise awareness among healthcare managers and professionals about the importance and relevance of this specialty within the public health context. The main objective was to integrate podology into the primary level of the SUS, contributing to the prevention of podiatric complications and providing specialized care to patients with chronic conditions, such as diabetes. The inclusion of a podologist in primary care was essential to fill a gap in preventive care and the treatment of podiatric conditions, improving the quality of patient care and the efficiency of resource use within the SUS. The methodology involved adapting to existing clinical protocols, integrating into the interdisciplinary team, and implementing collaborative practices with a focus on the integrated management of podiatric conditions. The results showed a significant improvement in the prevention of podiatric complications, greater treatment adherence, increased patient satisfaction, and more effective treat-

ment of complex podiatric conditions. The inclusion of a podologist in primary care proved to be an effective model, with the potential to be replicated in other regions of Brazil, contributing to the quality of care and the optimization of resources within the SUS.

Keywords: Podiatry. Public Health. Diabetes Mellitus. Disease Prevention. Primary Health Care.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define um sistema de saúde como o conjunto de entidades responsáveis por intervenções que promovem, protegem e recuperam a saúde, situando-se em contextos políticos, econômicos e técnicos específicos. Cada sistema de saúde reflete as forças políticas, influências de grupos de interesse e valores sociais de uma nação, os quais se expressam nos limites jurídicos e institucionais das suas políticas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

No âmbito nacional, o Sistema Único de Saúde (SUS) se destaca como o principal pilar da saúde pública, assegurando o acesso universal e gratuito aos serviços de saúde. A atenção primária, porta de entrada do SUS, é crucial para a promoção da saúde e prevenção de doenças, especialmente entre grupos vulneráveis, como idosos e pacientes crônicos, incluindo os diabéticos. A atenção contínua e integral proporcionada pela atenção primária é fundamental para aliviar a pressão sobre os níveis secundário e terciário do sistema. Garantido no artigo 196 da Constituição Federal, o SUS é o único sistema de saúde pública do mundo que atende mais de 190 milhões de pessoas onde 80% delas dependem, exclusivamente, dos serviços públicos para qualquer atendimento de saúde (CAETANO, 2024).

Em algumas regiões do sul do país, o SUS também é a espinha dorsal do atendimento, particularmente nos municípios menores, que dependem de uma rede de hospitais e unidades de saúde interconectadas. A capital de um dos estados dessa região atua como polo de referência para atendimentos de maior complexidade. Nessas localidades, o foco na atenção primária tem se intensificado, com a implementação de programas que visam melhorar os cuidados com doenças crônicas, como o diabetes, e prevenir complicações mais graves.

No município litorâneo de Governador Celso Ramos, em Santa Catarina, conhecido por seu forte apelo turístico, praias nativas preservadas e uma rica tradição pesqueira, a saúde pública enfrenta os desafios comuns a regiões de pequeno e médio porte. A população local, majoritariamente envolvida no turismo e na pesca artesanal do camarão, preserva um estilo de vida tranquilo, marcado pelo equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental, características que moldam a dinâmica socioeconômica da região.

A rede de saúde do município é composta por 12 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e uma Policlínica, que oferecem atendimento primário, abrangendo serviços como clínica geral, pediatria, odontologia, ortopedia, nutrição e programas voltados à saúde da família. Entretanto, casos de maior complexidade são encaminhados para uma cidade próxima com infraestrutura hospitalar mais ampla. A saúde pública local também investe em programas preventivos, vacinação e conscientização sobre doenças crônicas, com destaque para o controle do diabetes e o cuidado à saúde da mulher.

Armstrong, Boulton e Bus (2017) destacaram que o cuidado adequado para pacientes diabéticos é crucial para prevenir complicações graves, como úlceras no pé e amputações. Eles enfatizam a importância de uma abordagem multidisciplinar, que inclui cuidados podológicos especializados, para gerenciar e tratar essas complicações. Eles defendem que a prevenção é fundamental e que a educação contínua dos pacientes sobre cuidados com os pés pode reduzir significativamente a incidência de úlceras e melhorar a qualidade de vida (ARMSTRONG; BOULTON; BUS, 2017).

O diabetes é uma preocupação crescente de saúde pública, com uma alta prevalência de complicações graves associadas à doença, incluindo amputações e recidivas. Dados mostram que a falta de cuidado especializado e a detecção tardia dessas complicações contribuem significativamente para essas taxas alarmantes (IBRAHIM, 2017). Em Governador Celso Ramos, a situação não é diferente: a comunidade enfrenta desafios semelhantes com o controle do diabetes e suas complicações.

Diante desse cenário, a Prefeitura, em parceria com a Secretaria de Saúde, implementou uma medida inovadora: a disponibilização de atendimento podológico para toda a população de Governador Celso Ramos, por meio da contratação de um profissional especializado no cuidado dos pés diabéticos. O principal objetivo desse serviço é prevenir complicações, reduzir o número de amputações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a medida visa fortalecer o sistema de saúde

local, integrando-se à equipe interdisciplinar para oferecer orientação e prevenção das complicações associadas ao diabetes.

JUSTIFICATIVA

A integração do podologista ao primário da saúde pública é fundamental, especialmente considerando os alarmantes índices globais de amputações e recidivas entre pacientes diabéticos. Caiafa e Flumignan (2016), representantes da Associação Carioca dos Diabéticos, declararam em uma carta manifesto que a inclusão de Podologistas no primário da Saúde Pública tem o potencial de diminuir muito as complicações associadas ao diabetes. Estudos indicam que aproximadamente 15% dos indivíduos com diabetes tipo 2 desenvolvem úlceras nos pés ao longo da vida, com taxas de amputação variando entre 4% e 15% (REIBER et al., 1999). Além disso, a reincidência de úlceras é uma preocupação significativa, com muitos pacientes enfrentando novas complicações dentro de cinco anos após uma amputação. Esses números evidenciam a necessidade urgente de uma abordagem especializada e preventiva.

Quando o diabetes não é bem controlado, as complicações nos pés podem levar a amputações. A falta de atenção especializada muitas vezes resulta em uma gestão inadequada dessas complicações, contribuindo para o aumento dos casos graves e da reincidência. Nesse contexto, a presença de especialistas dedicados ao cuidado dos pés diabéticos, como o podologista, torna-se essencial. O tratamento especializado do podologista contribui decisivamente para a redução de complicações severas e amputações, proporcionando uma abordagem mais completa e eficiente para as necessidades desses pacientes.

A atuação do podologista no SUS oferece uma solução inovadora e essencial para a saúde básica. Esse profissional é especializado em avaliações detalhadas, educação sobre cuidados preventivos e estratégias de tratamento específicas para os pés como análise biomecânica para a confecção de órteses plantares (palmilhas) específicas principalmente após os episódios de amputação. Após a amputação de um dedo, as alterações biomecânicas resultantes afetam significativamente a marcha e a distribuição das cargas no membro inferior. A reconfiguração dos padrões de carga e o novo equilíbrio dinâmico exigem uma abordagem especializada para minimizar e redistribuir as pressões nos pontos de carga modificados.

A recidiva das úlceras no pé diabético está frequentemente associada a mudanças biomecânicas, especialmente após uma amputação parcial inicial. Para enfrentar esse desafio, o tratamento pode se beneficiar enormemente do uso de órteses plantares personalizadas, desenvolvidas com base em conceitos biomecânicos avançados. Profissionais da Podologia estão na vanguarda ao utilizar tecnologias da Indústria 4.0, como escaneamento e impressão 3D, novos materiais, sensores, aprendizado de máquina e inteligência artificial. Essas inovações possibilitam a criação de órteses plantares altamente eficazes, refletindo a capacidade dos podologistas de integrar tecnologias de ponta para melhorar significativamente o tratamento e a qualidade de vida dos pacientes (KUNKEL; TOLEDO, 2021). Nesse contexto, o podologista desempenha um papel crucial na avaliação e intervenção dessas alterações, promovendo estratégias de manejo para prevenir recorrências de úlceras e novas amputações.

A integração de Podologistas na equipe de saúde fortalece a capacidade de oferecer um atendimento mais preventivo e direcionado, essencial para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes diabéticos.

A experiência adquirida até aqui demonstra que a inclusão do podologista é eficaz na redução da incidência de novas úlceras e amputações. Com acompanhamento regular e medidas de prevenção, há uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes. A educação contínua sobre cuidados com os pés, a detecção precoce de problemas e a orientação personalizada são fundamentais para uma gestão eficaz do diabetes e para a diminuição das taxas de reincidência.

Portanto, a integração do especialista em Podologia no SUS não apenas preenche uma lacuna crítica no tratamento especializado, mas também destaca a importância da orientação e prevenção. Este modelo de cuidado, que combina especialização e medidas preventivas e educativas, tem o potencial de transformar a gestão de pacientes diabéticos, oferecendo um atendimento mais eficaz e acessível. Além disso, pode servir como exemplo para outras regiões e contextos, evidenciando a relevância e o impacto positivo da presença de podologista na atenção à saúde.

OBJETIVO DO RELATO

A jornada em direção ao atendimento primário na saúde pública foi impulsionada por uma combinação de fatores profundos e significativos. A busca incessante por conhecimento, que começou com a graduação superior e se expandiu através das especialidades subsequentes, sempre foi guiada pelo desejo de fazer parte de uma equipe interdisciplinar dedicada ao bem-estar coletivo. Esse desejo, aliado a um perfil que anseia por desafios e novas conquistas, serviu como a força propulsora que conduziu a esta nova etapa. Cada experiência acumulada, cada aprendizado e cada passo dado na trajetória profissional contribuíram para encontrar um propósito maior: atuar no SUS e contribuir de forma significativa para a saúde pública.

A integração da podologia no Sistema Único de Saúde (SUS) enfrentou desafios significativos devido à ausência de modelos estabelecidos e à resistência à mudança. Diante disso, era crucial atrair a atenção dos gestores públicos para a importância dessa especialidade e demonstrar seus benefícios de maneira eficaz.

Para iniciar esse processo, foram realizadas ações estratégicas voltadas à educação e sensibilização dos profissionais de saúde. Organizou-se uma palestra sobre "Cuidados e Prevenção com Foco no Pé Diabético e Principais Podopatias dos Pés", dirigida a agentes de saúde, técnicos de enfermagem e enfermeiros. O objetivo era informar e engajar esses profissionais sobre a importância dos cuidados especializados para pacientes diabéticos. O impacto foi notável, levando à formação de um grupo de discussão online entre os participantes, que buscou continuar os esclarecimentos e aprofundar o conhecimento sobre o tema. Esse momento foi fundamental para estreitar os laços entre os profissionais e o palestrante.

Reconhecendo a necessidade de um contato mais direto com os pacientes e com a equipe interdisciplinar das unidades de saúde, organizou-se uma ação especial em alusão ao Dia Internacional do Diabetes. Em colaboração com a Secretaria de Saúde e um especialista podologista, a ação visou oferecer orientações e cuidados a todos os diabéticos do município. Durante 15 dias, o atendimento foi concentrado nas unidades básicas de saúde, proporcionando orientação e prevenção focada nas necessidades dos pacientes. O ponto alto dessa intervenção foi o diálogo entre médicos, especialistas, enfermeiros e o podologista, permitindo um atendimento mais integrado.

Todo o processo foi meticulosamente registrado e compilado em um relatório detalhado, entregue então ao Secretário de Saúde. O relatório destacou os benefícios observados e reforçou a necessidade contínua de uma abordagem especializada para o cuidado dos pés diabéticos. Essas ações, que combinaram educação, engajamento direto e documentação detalhada, foram essenciais para demonstrar aos gestores públicos a importância da inclusão da podologia no SUS. O esforço para superar as barreiras e avançar na melhoria dos cuidados para pacientes diabéticos resultou em maior conscientização e abertura para a incorporação dessa especialidade no sistema de saúde no município.

Atualmente, o município de Governador Celso Ramos oferece atendimento podológico três vezes por semana na Policlínica. Para pacientes com comorbidades que o impeçam de se deslocar até a unidade de saúde, o serviço de podologia também é disponibilizado em domicílio, garantindo o acesso aos cuidados essenciais. O processo de agendamento para atendimento com o podologista nas Unidades Básicas de Saúde é realizado através do médico da família. Essa triagem inicial tem como objetivo identificar casos mais graves, como pacientes com úlceras decorrentes do diabetes, assegurando prioridade máxima no atendimento desses indivíduos. Todas essas informações são registradas em um sistema informatizado que conduz o agendamento. O paciente comparece à unidade e aguarda chamado para a triagem inicial, onde parâmetros são inseridos no sistema por um técnico de enfermagem.

Após essa etapa, o paciente é direcionado à sala da recepção para aguardar o atendimento. Durante a consulta, o especialista tem acesso a todos os dados relevantes sobre a saúde do paciente, facilitando a anamnese podológica. O sistema de cadastro de pacientes permite a anexação de arquivos de imagem, possibilitando que a equipe interdisciplinar acesse todas as informações em qualquer momento. O Podologista tem pleno acesso a todos os dados necessários, incluindo prontuários e exames de rotina, o que permite a elaboração do melhor plano de atendimento para cada paciente como solicitar exames e encaminhar o paciente para outras especialidades. A policlínica conta com um laboratório para análises clínicas, desta forma, o podologista pode solicitar exames de cultura para melhor diagnóstico para quadros de onicomicose entre outras patologias.

CONCLUSÃO

A inserção do podologista no atendimento primário da saúde pública em Governador Celso Ramos representa uma abordagem inovadora e transformadora no contexto brasileiro. Ao integrar essa especialidade no SUS, observou-se uma mudança significativa nos cuidados prestados aos pacientes, especialmente aqueles com doenças crônicas, como o diabetes. A prevenção de complicações podológicas, a redução das taxas de amputação e a melhoria na qualidade de vida dos pacientes são resultados diretos dessa iniciativa pioneira.

Essa experiência inédita demonstra que a presença do podologista no sistema de saúde pública não é apenas viável, mas extremamente eficaz para enfrentar desafios crescentes no manejo de complicações crônicas. A inclusão do podologista fortalece a equipe interdisciplinar, otimizando os recursos disponíveis e promovendo um cuidado mais preventivo e humanizado. A implementação desse modelo em outras regiões do Brasil tem o potencial de transformar o cuidado com os pés diabéticos em nível nacional, oferecendo uma abordagem mais integral e centrada no paciente. Assim, essa experiência não apenas estabelece um marco na saúde pública local, mas também serve como um exemplo a ser replicado em todo o país, evidenciando que a integração de novas especialidades no SUS pode, de fato, revolucionar o atendimento primário e ampliar o impacto positivo na vida dos pacientes.

Agradecimentos

Marcos Henrique Silva, Gabriel Duarte, Dalmiro Lobo, Lúcia Amaral, Israel de Toledo, Renato Claudino, Adélcio Cordeiro, e a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para tornar realidade a inclusão da Podologia no atendimento primário da Saúde Pública. Dedico este artigo à minha esposa, Luciane Izabel Lino Pazo.

REFERÊNCIAS

ARMSTRONG, David G.; BOULTON, Andrew J. M.; BUS, Sicco A. Diabetic foot ulcers and their recurrence: A Global Review. *The New England journal of medicine*, [Boston], v. 376, n. 24, p. 2367-2375, 2017.

CAETANO, Mickaelly Victtoria Silva Picoli. A judicialização da saúde e a garantia dos direitos fundamentais. In: FONTINHA, Aline Souto; FERNANDES, Carlos Marcel Ferrari Lima; RIBEIRO, Thaysa Navarro de Aquino (org.). *Direito em transformação*. Belo Horizonte: Expert, 2024. v. 3, pt. 1, p. 27-44.

CAIAFA, Jackson Silveira; FLUMIGNAN, Izidoro de Hiroki. Carta oficial de manifesto: dia mundial do diabetes. Rio de Janeiro: Associação Carioca dos Diabéticos, 14 nov. 2016. Disponível em: www.diabetes-rio.org/CARTA_MANIFESTO_DIA_MUNDIAL_DIABETES-2016.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

IBRAHIM, Amin M. The epidemiology of the diabetes epidemic: a growing public health concern. *South African Journal of Diabetes*, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 7-11, 2017.

KUNKEL, Maria Elizete; TOLEDO, Israel de. Tendências no uso de tecnologias da indústria 4.0 no desenvolvimento de órtese plantar para controle de recidiva no pé diabético. In: PARISI, Maria Cândida Ribeiro; LEITE, Cicilia Raquel Maia; ROSA, Mário Fabrício Fleury (org.). *Interdisciplinaridade no contexto das doenças dos pés no diabetes: tratamentos clínicos, políticas públicas e tecnologia em saúde*. Mossoró: EDUERN, 2021. p. 193-227. Disponível em: diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/08/livro-interdisciplinaridade-pes-diabeticos.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

REIBER, G. E. et al. Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. *Diabetes Care*, [New York], v. 22, n. 1, p. 157-162, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The world health report 2000: Health systems: improving performance*. [Geneva]: World Health Organization, 2000. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/79020/ea4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2024.

Não deixe a diabetes afetar sua pele.

Pés, cotovelos e joelhos mais hidratados.

Proporciona hidratação específica aos pés, cotovelos e joelhos dos portadores de diabetes.



ina
dermocosméticos



PRODUTO VEGANO

Contra a pele seca e áspera.



Hidrata as áreas mais difíceis do corpo.

ina
dermocosméticos

NUTRI FEET PARAFINADO:

O spa completo para os seus pés e áreas ressecadas

Descubra o toque suave dos pés e áreas ressecadas com os compostos hidratantes do Nutri Feet Parafinado.



PRODUTO VEGANO



ina
dermocosméticos

Ativos: parafina, óleo de tea tree, hortelã pimenta e manteiga de cupuaçu.



PRODUTO VEGANO

Coadjuvante nos procedimentos podológicos de calos e verrugas na região plantar.

A solução para os seus pés.



ina
dermocosméticos

(47) 3037-3068

inadermocosméticos.com.br f @

Rua Hermann Hering, 573 – Bom Retiro
Blumenau/SC

ina
dermocosméticos