

VI FÓRUM DE PODIATRIA SOBENDE SÃO PAULO 2026

Arte, ciência e tecnologia na prevenção
e no cuidado.

24 A 26
DE SETEMBRO

UNIP
CHácara Santo Antônio
SÃO PAULO - SP

*Pés que
transformam
vidas*

E - BOOK

PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES em Podiatria Clínica

CIÊNCIA, CUIDADO INTEGRAL
E NOVOS CAMINHOS PARA
A SAÚDE DOS PÉS



OZONIOTERAPIA



FITOTERAPIA



AROMATERAPIA



SAÚDE UNGUEAL



PICS E POLÍTICAS
PÚBLICAS



Associação Brasileira de Enfermagem
em Dermatologia



INTEGRAÇÃO
EVIDÊNCIAS
BEM-ESTAR
QUALIDADE DE VIDA

CONHECIMENTO QUE
CUIDA E INSPIRA

**Associação Brasileira de
Enfermagem em Dermatologia
SOBENDE**

**Práticas Integrativas e
Complementares em
Podiatria Clínica
(PICS)**

**Ciência, cuidado integral e novos caminhos
para a saúde dos pés**

Profa. Dra. Maria Helena Sant Ana Mandelbaum
Dra. Talita Pavarini Borges
Renata dos Santos Bianchi
Prof. Dr. Wilfredo Milquiades Irrazabal Urruchi
Renata do Santos Bianchi
José Alves Pereira



São Paulo
2026

APRESENTAÇÃO

A publicação deste e-book representa um importante passo para a ampliação das discussões sobre as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) no campo da Enfermagem em Dermatologia aplicada à Podiatria, área em constante evolução e de grande relevância para a promoção da saúde e a prevenção de agravos.

A obra é resultado das reflexões e do trabalho desenvolvido pelos coordenadores do CP4, que perceberam a necessidade de reunir conhecimentos, experiências e referências capazes de estimular o debate sobre a utilização dessas práticas no cuidado às afecções dos membros inferiores.

As PICS vêm conquistando espaço nos diferentes cenários de atenção à saúde, contribuindo para uma abordagem mais abrangente do cuidado e valorizando a singularidade de cada pessoa. Sua interface com a Podiatria apresenta possibilidades promissoras, tanto na promoção da saúde quanto no apoio aos processos terapêuticos, ampliando recursos e estratégias disponíveis aos profissionais.

Os capítulos aqui reunidos oferecem uma oportunidade de aproximação com temas ainda pouco explorados em nossa área, mas que despertam crescente interesse entre profissionais, especialistas, docentes, pesquisadores e estudantes. Mais do que apresentar conceitos e aplicações, esta obra busca incentivar a reflexão, o estudo e a produção de conhecimento sobre o papel das PICS na prática da podiatria.

Tenho convicção de que este material contribuirá para fortalecer o diálogo entre diferentes saberes, estimular novas pesquisas e apoiar a construção de práticas assistenciais cada vez mais fundamentadas, seguras e centradas nas necessidades das pessoas.

Parabenizo a Profa. Dra. Maria Helena Sant'Ana Mandelbaum pela iniciativa e pelo empenho na coordenação deste projeto, assim como todos os autores que aceitaram o desafio de compartilhar seus conhecimentos nesta publicação pioneira.

Desejo a todos uma excelente leitura.

Jonas Sartori
Presidente da SOBENDE

PREFÁCIO

É com honra e satisfação que prefaciei esta obra, que consolida uma série de estudos fundamentais para todos que se dedicam ao ensino e à ação com Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) no cuidado dos pés. A iniciativa de sistematizar vivências individuais e coletivas, que culminaram em um profundo aprendizado, representa um salto de qualidade na concretização de empreendimentos inovadores em Enfermagem em Podiatria Clínica. Esta obra ressalta caminhos até então pouco explorados, impulsionando a evolução do cuidado ao ampliar a integralidade na atenção à saúde e democratizar o acesso a abordagens que unem a sabedoria ancestral à efetividade clínica.

Institucionalizadas pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), essas práticas — reconhecidas globalmente como Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI) — tornaram-se pilares para um cuidado mais humanizado e resolutivo na atenção especializada. A conformação científico-metodológica aqui apresentada sustenta pesquisas, ensino e assistência baseados na reflexão sobre o cotidiano, expandindo as possibilidades da Enfermagem em Podiatria Clínica. Ao integrar modalidades como a aromaterapia, a fitoterapia e a ozonioterapia, a obra oferece subsídios teóricos e metodológicos que aproximam o leitor do estado da arte sobre o cuidado com o pé em risco de lesão e/ou de amputação, respeitando as subjetividades e as realidades de quem vivencia esses conflitos.

Ao longo da minha trajetória, tenho defendido que a verdadeira evolução no cuidado do pé em risco de lesão e/ou de amputação reside em transformar a autoridade profissional em uma parceria genuína. Mais do que aplicar técnicas, trata-se de escolher, junto à pessoa em atendimento, a melhor estratégia integrativa, devolvendo-lhe o protagonismo sobre sua própria saúde. Sob a perspectiva de Emerson Merhy, as tecnologias leves aqui descritas priorizam a dimensão relacional — o acolhimento, a escuta qualificada e o fortalecimento do vínculo terapêutico. Diferente das tecnologias duras, centradas predominantemente em equipamentos, as tecnologias leves operam na subjetividade, promovendo a autonomia e a corresponsabilização no processo de cura.

A integração das PICS na atuação do enfermeiro em Podiatria Clínica amplia significativamente o escopo do cuidado. Ao dominar essas práticas, o profissional deixa de ser o único detentor do saber prescritivo e torna-se um mediador que integra a técnica à sensibilidade humana. Essa abordagem não apenas alivia quadros algícos e reduz edemas, mas promove um reequilíbrio sistêmico que impacta profundamente o bem-estar psicossocial. Quando a pessoa se sente ouvida e compreendida em sua experiência pessoal, ela assume o comando de sua trajetória terapêutica, aprendendo a monitorar seus sinais e a aplicar o autocuidado no seu dia a dia.

O medo e a ansiedade, frequentemente presentes no pé em risco de lesão e/ou de amputação, são barreiras que as PICS ajudam a transpor. Ao reduzir esses estados emocionais, permitimos que o indivíduo ganhe clareza e segurança para decidir sobre seu tratamento. Assim, a Enfermagem em Podiatria Clínica reafirma seu compromisso com um modelo de cuidado centrado na pessoa, onde a técnica, a sensibilidade e o afeto se encontram.

Este livro é, portanto, de leitura obrigatória para quem busca compreender os desafios da atenção em saúde no nosso tempo. Agradeço a oportunidade de participar deste reconhecimento, cujas reflexões propõem caminhos que facilitam a pesquisa, o ensino e a ação transformadora. Que a leitura destas páginas inspire novos horizontes, onde a experiência para decidir e a renovação para transformar caminhem juntas, consolidando a integralidade como o pilar central do cuidado dos pés.

Boa leitura.

Porto Alegre, 09 de setembro de 2026.

Profª. Dra. Dagmar Elaine Kaiser

Sumário

1. A PNPIC e sua interface na Podiatria Clínica de Enfermagem Dra. Talita Pavarini.....	6
2. Ozonioterapia em Podiatria: fundamentos científicos, efeitos microbiológicos, modalidades de aplicação e potencialidades no cuidado dos pés - Prof. Dr, Sc. Wilfredo Irrazabal Urruchi.....	11
3. Fitoterapia em Podiatria: fundamentos, requisitos, e potencialidades e utilização - Dra Maria Helena Sant Ana Mandelbaum	24
4. Procedimento Operacional Padrão Aromaterapia - Renata Bianchi	37
5. Uso das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) nas afecções ungueais: avaliação, onicocriptose, onicomucose, verrugas e onicólise - José Alves	45

A PNPIC e sua interface na Podiatria Clínica de Enfermagem

Dra. Talita Pavarini Borges



Introdução

A Enfermagem brasileira consolidou nas últimas décadas um posicionamento diferenciado no campo das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), sustentado pela articulação entre saberes tradicionais, evidências científicas e responsabilidade técnico-legal. A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC), instituída em 2006 em resposta a demandas históricas⁽¹⁻²⁾, ampliou-se progressivamente até alcançar as 29 práticas hoje reconhecidas⁽³⁻⁴⁾, ofertadas em mais de 80% dos municípios brasileiros⁽⁵⁾.

Justifica-se, nesse cenário, a interface com a Podiatria Clínica, especialidade recentemente regulamentada pelo Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) por meio da Resolução Cofen nº 813/2026⁽⁶⁾, que insere expressamente as PICS entre as tecnologias seguras ao cuidado dos membros inferiores. A Enfermagem que atua com PICS possui um diferencial de posicionamento profissional, decorrente da soma entre segurança técnica, eficácia terapêutica e impacto na assistência integral.

PICS e Podiatria Clínica - Confluência normativa na Enfermagem

O reconhecimento da Enfermagem nas PICS não é recente: desde 1997⁽⁷⁾ e com diversas Resoluções sequenciais⁽⁸⁾, o COFEN reconhece essa área de atuação, que é transversal às áreas de atuação e níveis de atenção (atenção primária, secundária, terciária), setor público e privado, incluindo assistência em domicílio. Destaca-se a Resolução Cofen nº 739/2024, que normatiza a atuação da Enfermagem nas PICS e as define como práticas de saúde centradas na integralidade do indivíduo, orientadas por tecnologias eficazes e seguras, escuta acolhedora e vínculo terapêutico⁽⁹⁾. A implementação do Processo de Enfermagem, determinada pela Resolução Cofen nº 736/2024⁽¹⁰⁾, é a

ferramenta metodológica que confere ao enfermeiro autonomia técnico-científica para incorporar tecnologias diferenciadas — entre elas as PICS — ao plano terapêutico do paciente sob cuidados podiátricos.

Essa forma de promover assistência, com diversas práticas integrativas e complementares, encontra expressão específica na Resolução Cofen nº 813/2026, que regulamenta a atuação da equipe de enfermagem em Podiatria clínica, cujo Anexo — na Seção I, “Competências do Enfermeiro em Podiatria Clínica” — autoriza a realização de “prescrição de (...) fitoterápicos ou formulações magistrais” (item 10) e a indicação e utilização de “tecnologias e terapias adjuvantes, incluindo as práticas integrativas e complementares em saúde (PICS)... ozonioterapia... e outras terapias que sobrevierem” (item 14)⁽⁶⁾. A leitura conjunta desses itens demonstra que a Podiatria Clínica de Enfermagem é um campo de confluência normativa com as PICS.

Esse arcabouço normativo está em constante atualização, o que exige vigilância regulatória permanente por parte do enfermeiro. Exemplo recente é a Nota Técnica Anvisa nº 41/2026⁽¹¹⁾, que ampliou as indicações reconhecidas para dispositivos emissores de ozônio, passando a incluir seu uso adjuvante em feridas ulceradas de pé diabético e feridas infecciosas agudas. Tais atualizações reforçam que a incorporação das PICS à Podiatria Clínica não é estática: acompanha a produção de evidências e a evolução do próprio marco regulatório sanitário.

O arcabouço que sustenta as PICS na Podiatria

A conexão entre as PICS e podiatria clínica na enfermagem estão ancorada em arcabouços teóricos robustos que se conectam. A própria Portaria nº 971/2006⁽¹⁾, que instituiu a PNPIC, traz que as PICS são sistemas e recursos que:

...envolvem abordagens que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade. Outros pontos compartilhados pelas diversas abordagens abrangidas nesse campo são a visão ampliada do processo saúde doença e a promoção global do cuidado humano, especialmente do autocuidado⁽¹⁾.

As bases estruturantes da PNPIC⁽¹²⁻¹⁴⁾ dialogam diretamente com as teorias de Enfermagem. Nos próximos parágrafos, selecionaram-se duas teorias⁽¹⁵⁻¹⁶⁾, Teoria do Ser Humano Unitário e Teoria do Cuidado Transpessoal, apresentadas para uma interconexão com a podiatria clínica, não se esgotando as possibilidades de interface, mas dialogando com elas.

Martha Rogers, na Teoria do Ser Humano Unitário⁽¹⁷⁾, compreende o indivíduo como campo de energia unificado, em contínua interação com o campo do ambiente, cujo cuidado visa ao potencial máximo de saúde nas dimensões física e emocional de forma indissociável. Na prática podiátrica, verifica-se, por exemplo, esta interface ao utilizar ozonioterapia aplicada a uma ferida em pé diabético⁽⁶⁾ no qual o efeito cicatrizante local reverbera no campo mais amplo do paciente, associando-se à melhora da dor, impactando no sono, à redução da ansiedade e ao resgate da confiança na própria mobilidade; evidenciando que o *objeto do cuidado é sempre o indivíduo em sua integralidade, e não uma região anatômica isolada*, em consonância com a definição de integralidade adotada pela Resolução Cofen nº 739/2024⁽⁹⁾.

Jean Watson, na Teoria do Cuidado Transpessoal⁽¹⁸⁾, situa a promoção da saúde em mudanças nos padrões de inter-relação entre o campo do paciente e o ambiente, e inclui explicitamente, entre seus processos de cuidado, o uso de modalidades complementares e a criação de um ambiente terapêutico de conforto, dignidade e paz. Essa formulação converge diretamente com a assistência podiátrica ancorada em PICS: o ato técnico do curativo, quando realizado com presença e intencionalidade, é o próprio lugar do cuidado transpessoal, e não um evento à parte dele, o que também dialoga com a ênfase na escuta acolhedora e no vínculo terapêutico da assistência de Enfermagem com as PICS⁽⁹⁾. Exemplificando, esse processo se concretiza quando a aromaterapia é incorporada a uma sessão de curativo com uma escolha direcionada de óleo essencial com propriedades analgésicas, cicatrizantes mas também calmantes, possibilitando que aquela assistência ultrapasse a ação técnica de um curativo.

É esse mesmo olhar ampliado que caracteriza a Enfermagem de excelência na Podiatria Clínica: ainda que o objeto clínico seja, em sua maioria, os membros inferiores e os pés, o enfermeiro reconhece, sob o campo unitário de Rogers, que o pé é sempre expressão do próprio campo energético da pessoa em sua totalidade — jamais uma parte isolável dela. E, sob a simultaneidade proposta por Watson, esse mesmo enfermeiro sabe que o momento de cuidado transpessoal se realiza no próprio ato técnico do curativo e/ou da aplicação de uma PICS, e não em um instante à parte dele.

Qual a consequência da interface da podiatria clínica na Enfermagem com as PICS?

Autonomia. Seja para o profissional, seja para o paciente. O enfermeiro ao aplicar o Processo de Enfermagem confere manejo da dor, da recuperação tecidual, assim como de odores provenientes das feridas com impacto emocional, das próprias repercussões emocionais do paciente de forma autônoma, com prescrição e intervenção das práticas integrativa mais adequada a cada caso.

Essa mesma autonomia profissional se estende para o paciente: ao ampliar as possibilidades

terapêuticas apresentadas ao indivíduo sob cuidados podiátricos, o enfermeiro sustenta a educação em saúde e a escolha informada quanto às PICS incorporadas ao seu próprio processo de recuperação⁽⁹⁾.

Considerações Finais

A Enfermagem que atua na Podiatria Clínica aliada às PICS representa uma das expressões mais completas da autonomia e da excelência técnico-científica da categoria, ancorada no Processo de Enfermagem e na normatização que assegura sua atuação nas PICS. Essa Enfermagem alia segurança, eficácia, responsabilidade, ética associada a um olhar que jamais se limita à lesão ou à região anatômica tratada, alcançando a integralidade da pessoa cuidada. Por meio deste conjunto, composto por rigor normativo, competência clínica e integralidade do cuidado, que se consolida a Podiatria Clínica de Enfermagem, como campo de reconhecimento e valorização da profissão junto à sociedade e ao Sistema Único de Saúde.

Agradecimentos

À Câmara Técnica de Práticas Integrativas e Complementares do Conselho Federal de Enfermagem.

Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde[Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [cited 2026 Sep 21]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html
2. Conselho Nacional de Saúde (CNS). 8ª Conferência Nacional de Saúde: relatório final [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 1986 [cited 2026 Sep 21]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/8_conferencia_nacional_saude_relatorio_final.pdf
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares[Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [cited 2026 Sep 21]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html
4. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 702, de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares[Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [cited 2026 Sep 21]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html
5. Ministério da Saúde (BR). Relatório de Monitoramento Nacional das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde nos Sistemas de Informação em Saúde do SUS (2017-2023) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/pics/relatorio-de-monitoramento-nacional-das-pics.pdf>

6. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen nº 813, de 14 de agosto de 2026. Regulamenta a atuação da equipe de enfermagem em Podiatria clínica[Internet]. Brasília: Cofen; 2026 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-813-2026/>
7. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen nº 197, de 19 de março de 1997. Estabelece e reconhece as Terapias Alternativas como especialidade e/ou qualificação do profissional de Enfermagem[Internet]. Brasília: Cofen; 1997 [cited 2015 Jul 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-1971997/>
8. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen nº 581, de 11 de julho de 2018. Atualiza os procedimentos para Registro de Títulos de Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu concedido a Enfermeiros e aprova a lista das especialidades[Internet]. Brasília: Cofen; 2018 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-581-2018/>
9. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen nº 739, de 5 de fevereiro de 2024. Normatiza a atuação da Enfermagem nas Práticas Integrativas e Complementares em Saúde[Internet]. Brasília: Cofen; 2024 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-739-de-05-de-fevereiro-de-2024/>
10. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen nº 736, de 17 de janeiro de 2024. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem[Internet]. Brasília: Cofen; 2024 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-736-de-17-de-janeiro-de-2024/>
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica nº 41/2026. Atualiza e detalha as indicações reconhecidas para dispositivos emissores de ozônio[Internet]. Brasília: Anvisa; 2026 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2026/nota-tecnica-41-2026-ozonioterapia.pdf>
12. Luz MT. Novos saberes e práticas em saúde coletiva: estudo sobre racionalidades médicas e atividades corporais. São Paulo: Hucitec; 2006.
13. World Health Organization (WHO). General guidelines for methodologies on research and evaluation of traditional medicine[Internet]. Geneva: WHO; 2000 [cited 2026 Sep 21]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66783>
14. Abreu IPH. O vitalismo das Práticas Integrativas e Complementares e o conceito de campo da ciência moderna. Vittal Rev Ciênc Saúde. 2018;30(1):115-29. <https://doi.org/10.14295/vitalle.v30i1.7843>
15. McEwen M, Wills EM. Bases teóricas para enfermagem. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
16. Gnatta JR, Kurebayashi LFS, Turrini RNT, Silva MJP. Aromatherapy and nursing: historical and theoretical conception. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(1):127-33. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000100017>
17. Rogers ME. An introduction to the theoretical basis of nursing. Philadelphia: F.A. Davis; 1970.
18. Watson J. Caring science as sacred science. Philadelphia: F.A. Davis; 2005.

Tecnologia de Ozônio e Práticas Integrativas e Complementares em Podiatria Clínica

Prof. Dr. Wilfredo Irrazabal Urruchi



APRESENTAÇÃO

A proposta central é compreender a ozonioterapia como recurso adjuvante. Na podiatria, seu interesse está especialmente relacionado ao controle microbiológico, ao manejo do biofilme, ao cuidado tópico de feridas e alterações cutâneas e ungueais e à criação de condições locais favoráveis ao reparo tecidual.

Importante: este material é educacional. A indicação clínica, a concentração, a dose, o tempo de contato e a modalidade de aplicação devem respeitar a avaliação individual, a habilitação profissional, a regulamentação vigente e as instruções do equipamento/produto utilizado.

Como utilizar este e-book

- Como material complementar à palestra e aos cursos de podiatria clínica.
- Como roteiro para discussão de casos e construção de protocolos institucionais.
- Como referência introdutória para diferenciar gás, água ozonizada e óleos ozonizados.
- Como base para aprofundamento posterior em artigos científicos e normas aplicáveis.

Sumário

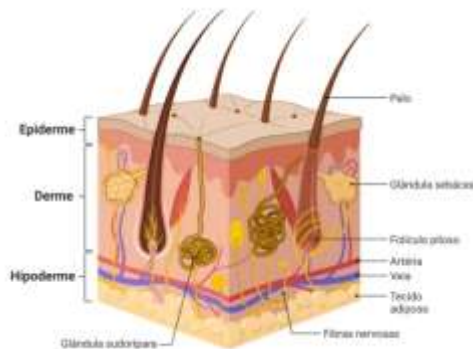
1. Podiatria clínica e o cuidado dos membros inferiores
2. Fundamentos da tecnologia de ozônio
3. Efeitos microbiológicos do ozônio
4. Biofilme, inflamação, hipóxia e cicatrização
5. Modalidades de aplicação em podiatria
6. Água ozonizada
7. Óleos ozonizados
8. Ozônio gasoso e técnica de “bagging”
9. Aplicações em feridas e úlceras
10. Pé diabético: prevenção e cuidado adjuvante
11. Alterações ungueais e onicomicose
12. Psoríase ungueal e diagnóstico diferencial

13. Segurança e boas práticas
 14. Estrutura prática de protocolo e documentação
 15. Síntese e perspectivas
- Referências e leituras recomendadas

1. PODIATRIA CLÍNICA E O CUIDADO DOS MEMBROS INFERIORES

Da prevenção das alterações cutâneas e ungueais ao manejo de lesões complexas

A podiatria clínica atua sobre um território anatômico de elevada exigência mecânica e biológica. Os pés suportam carga, atrito, pressão, umidade e microtraumas repetitivos. Alterações de perfusão, sensibilidade, biomecânica e integridade da barreira cutânea podem transformar pequenas lesões em problemas persistentes.



Estrutura da pele: a integridade da barreira cutânea é central para prevenção e reparo.

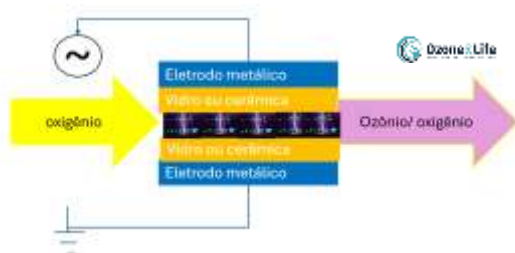
Entre as condições abordadas na apresentação estão complicações crônicas, pé diabético, úlceras, feridas complexas, alterações ungueais, onicocriptose, onicomucose, psoríase ungueal, calosidades, verrugas, micoses, fissuras e alterações biomecânicas relacionadas à marcha, pisada e uso de palmilhas.

Grupo	Exemplos	Objetivo do cuidado
Cutâneas	Calosidades, verrugas, micoses, fissuras	Preservar barreira, reduzir trauma e controlar fatores predisponentes
Ungueais	Onicocriptose, onicomucose, psoríase ungueal	Diagnóstico diferencial, controle local e prevenção de complicações
Feridas	Úlceras, feridas complexas, necrose	Avaliar perfusão, infecção, biofilme e evolução do reparo
Biomecânicas	Marcha, pisada, sobrecarga	Reduzir pressão e recorrência por medidas mecânicas adequadas

A tecnologia deve complementar — e não substituir — avaliação clínica, desbridamento quando indicado, controle de pressão, manejo metabólico/vascular e tratamento médico das infecções quando necessário.

2. FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DE OZÔNIO

O ozônio (O_3) é uma molécula formada por três átomos de oxigênio. É um agente oxidante de elevada reatividade, solúvel em água e instável, decompondo-se progressivamente em oxigênio. Por essa razão, sua produção para uso terapêutico é realizada no local de utilização, a partir de oxigênio, com controle da concentração gerada.



Esquema de geração de ozônio por descarga elétrica com dupla barreira dielétrica, sem contato metálico.



Gerador de ozônio modelo O&L portátil

É apresentada a tecnologia de geração de ozônio sem contato metálico com o gás, destacando-se a importância da utilização de equipamentos específicos e devidamente calibrados. Na aplicação clínica, não é suficiente apenas indicar o “uso de ozônio”; é fundamental conhecer e controlar os principais parâmetros envolvidos, como a concentração de ozônio no gás, o fluxo, o volume e o tempo de aplicação ou de contato. No caso da água ozonizada e dos óleos ozonizados, também é essencial estabelecer parâmetros físico-químicos que permitam caracterizar e quantificar o produto final, contribuindo para a padronização, a reprodutibilidade e a segurança dos protocolos de aplicação.

Conceitos que não devem ser confundidos

Parâmetro	O que representa	Por que importa
Concentração do gás	Quantidade de O_3 na mistura O_2/O_3 , usualmente expressa em mg/L ou $\mu\text{g/mL}$	Define a intensidade oxidante do gás produzido
Fluxo	Volume de gás por unidade de tempo	Interfere na massa total de O_3 fornecida e na transferência para líquidos
Tempo	Duração da exposição	Compõe a dose/exposição e influencia o contato com o alvo
Concentração na água	O_3 dissolvido no líquido, usualmente	Depende da transferência gás-

	mg/L (ppm em água)	líquido e do decaimento
Índices do óleo	Parâmetros químicos como índice de peróxidos e outros indicadores de ozonização	Permite caracterizar melhor o produto do que apenas “tempo de ozonização”

3. EFEITOS MICROBIOLÓGICOS DO OZÔNIO



Oxidação como mecanismo de ação sobre microrganismos

O efeito germicida do ozônio decorre de sua capacidade oxidante. Nos materiais anteriores do autor, a ação é apresentada de forma didática como oxidação de estruturas essenciais dos microrganismos: membranas e componentes celulares em bactérias, estruturas de fungos e receptores ou componentes de partículas virais. A sensibilidade varia com a espécie, a matriz, a carga orgânica, a forma de aplicação e a exposição efetivamente recebida.

Em bactérias, a oxidação de lipídios e proteínas de membrana pode aumentar a permeabilidade, comprometer a homeostase e, em exposição suficiente, levar à perda de viabilidade. Em estudos citados nos slides, também se observa aumento de espécies reativas de oxigênio intracelulares, com potencial dano a lipídios, proteínas e metabolismo do DNA.

Alvo microbiológico	Mecanismo didático predominante	Implicação prática
Bactérias	Oxidação de componentes da membrana e perturbação do equilíbrio redox	Redução de viabilidade; resposta depende da dose e do meio
Fungos	Oxidação de estruturas celulares e membranas	Interesse em micoses e onicomicoses como abordagem complementar
Vírus	Oxidação de estruturas/receptores envolvidos na interação com células	Aplicação depende do contexto e não deve ser extrapolada para qualquer infecção
Protozoários	Danos oxidativos; formas císticas tendem a ser mais resistentes	A resistência varia com estágio e organismo



Exemplo de estudo: avaliação de três formas de ozônio médico contra bactérias multirresistentes.

Princípio-chave: “concentração” isoladamente não descreve toda a exposição. Forma de aplicação + concentração + volume/fluxo + tempo + condições do meio determinam o efeito microbiológico.

3.1 Evidências experimentais destacadas nos materiais

Um estudo apresentado avaliou uma aplicação tópica de baixa dose de mistura ozônio/oxigênio em bactérias patogênicas cultivadas em placas, utilizando 20 µg/mL por 5 minutos. Segundo o resumo reproduzido na apresentação, houve inibição completa do crescimento das cepas avaliadas, enquanto os grupos com oxigênio e controle mantiveram crescimento.

Outro estudo citado investigou concentrações baixas e observou aumento de ROS intracelulares em Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa e Acinetobacter baumannii. O material também apresenta estudo comparando gás, água e óleo ozonizado sobre bactérias multirresistentes isoladas de queimaduras, incluindo Staphylococcus aureus resistente à meticilina, Pseudomonas aeruginosa e Klebsiella pneumoniae.

Esses resultados são úteis para compreender plausibilidade e ação antimicrobiana, mas ensaios in vitro não devem ser convertidos diretamente em dose clínica. Tecidos, exsudato, proteínas, biofilme e matéria orgânica consomem oxidantes e alteram substancialmente a exposição efetiva.

4. BIOFILME, INFLAMAÇÃO, HIPÓXIA E CICATRIZAÇÃO

Feridas crônicas frequentemente combinam quatro elementos que se retroalimentam: carga microbiana/biofilme, inflamação persistente, hipóxia e atraso no reparo. A apresentação organiza o raciocínio clínico justamente nessa sequência e posiciona a ozonioterapia como adjuvante potencial para redução microbiana e suporte ao microambiente de cicatrização.

Fator	Consequência clínica
Infecção / biofilme	Mantém estímulo inflamatório e dificulta controle local
Inflamação persistente	Aumenta dano tecidual e pode impedir progressão ordenada
Hipóxia / perfusão inadequada	Limita metabolismo e reparo; exige avaliação vascular
Atraso de cicatrização	Favorece persistência da lesão e novas contaminações

5. MODALIDADES DE APLICAÇÃO EM PODIATRIA

Na prática tópica, três formas ocupam posição central: gás ozônio/oxigênio, água ozonizada e óleos ozonizados. Elas não são intercambiáveis. Cada forma possui propriedades, estabilidade, objetivos e parâmetros de controle diferentes.

Modalidade	Características	Possíveis usos adjuvantes em podiatria
Gás O ₂ /O ₃	Produzido no momento do uso; alta reatividade; exige sistema fechado e controle de exposição	Bagging em lesões selecionadas, após avaliação e preparo adequado
Água ozonizada	O ₃ dissolvido; ação imediata e concentração decai com tempo/temperatura/matriz	Irrigação, lavagem e preparo tópico
Óleo ozonizado	Produtos de oxidação mais estáveis do óleo; ação prolongada depende da formulação	Aplicação tópica e continuidade do cuidado conforme indicação



Exemplo visual demonstrativo de sistema de bolsa para exposição tópica ao gás.

6. ÁGUA OZONIZADA

A água ozonizada é produzida pela dissolução do ozônio na fase aquosa. A concentração alcançada depende da concentração do gás de entrada, fluxo, eficiência do difusor ou sistema de

contato, volume de água, temperatura, composição da água e tempo de ozonização.



Modelos para ozonização de água.

As concentrações de ozônio dissolvido em água podem variar aproximadamente de 0,01 ppm a 12 ppm, dependendo do sistema de geração, da qualidade e temperatura da água e das condições de ozonização. O efeito antimicrobiano depende, entre outros fatores, da concentração de ozônio dissolvido e do tempo de contato, sendo frequentemente relacionado ao conceito de concentração $\times$ tempo ($C \times t$).

Boas práticas para água ozonizada

- Preparar o mais próximo possível do momento de uso.
- Controlar temperatura e qualidade da água, pois interferem na solubilidade e estabilidade.
- Conhecer a concentração do gás e o fluxo de alimentação.
- Usar difusor/sistema de transferência adequado.
- Quando o protocolo depender de concentração específica, utilizar método de medição validado.
- Evitar assumir que a concentração do gás é igual à concentração dissolvida na água.

7. ÓLEOS OZONIZADOS

Ao contrário da água ozonizada, o óleo ozonizado não deve ser entendido simplesmente como “ozônio dissolvido”. O ozônio reage com as ligações insaturadas dos ácidos graxos e gera produtos de oxidação, incluindo peróxidos e outras espécies oxigenadas. Esses produtos conferem maior persistência ao efeito químico da formulação.

Para caracterizar um óleo ozonizado, o ideal é utilizar parâmetros químicos mensuráveis, e não apenas o tempo de borbulhamento. Entre os parâmetros empregados na literatura e em controle de qualidade estão índice de peróxidos e outros indicadores de oxidação, além de informações sobre óleo de origem, armazenamento, embalagem e estabilidade.



Evolução clínica ilustrativa apresentada no material do autor com uso de óleo ozonizado como parte do cuidado.

Casos clínicos ilustram possibilidades, mas não substituem estudos controlados. Ao apresentar evolução fotográfica, documente tratamento concomitante, tempo, área da lesão, sinais de infecção, condições vasculares e demais fatores que possam explicar a resposta.

8. OZÔNIO GASOSO E TÉCNICA DE BAGGING

Na técnica de bagging, o segmento é envolvido por uma bolsa resistente ao ozônio e o gás é aplicado em sistema controlado. O objetivo é promover contato tópico do gás com a região tratada, minimizando sua liberação para o ambiente.

A apresentação associa a técnica a feridas, úlceras e situações em que se busca ação antimicrobiana tópica. A segurança é parte inseparável da técnica: o ozônio não deve ser inalado e o sistema deve prever vedação, remoção do gás residual e destruição catalítica quando aplicável.

Sequência conceitual de um procedimento tópico

1. Avaliação da lesão e identificação de contraindicações/necessidade de encaminhamento.
2. Higienização e preparo conforme protocolo.
3. Isolamento adequado do segmento e verificação da vedação.
4. Definição dos parâmetros do equipamento conforme protocolo validado.
5. Exposição controlada, sem vazamento para o ambiente.
6. Remoção/destruição segura do gás residual.
7. Registro dos parâmetros e evolução clínica.

9. APLICAÇÕES EM FERIDAS E ÚLCERAS



Ilustração de úlcera plantar.

O manejo de feridas exige diagnóstico etiológico. Uma úlcera neuropática por pressão, uma lesão isquêmica e uma úlcera venosa podem apresentar aspectos semelhantes, mas exigem condutas distintas. Antes de qualquer terapia adjuvante, é necessário reconhecer perfusão, sensibilidade, profundidade, sinais de infecção, tecido desvitalizado, exsudato e fatores mecânicos.

A ozonioterapia pode ser integrada como recurso complementar por meio de água ozonizada para irrigação/preparo, gás em sistema de bagging e óleo ozonizado em situações selecionadas. O foco não deve ser “aplicar ozônio”, mas integrar a modalidade a um plano de cuidado coerente.

O que documentar	Exemplos
Dimensões	Comprimento, largura, profundidade e, quando possível, área
Leito	Granulação, esfacelo, necrose, exposição de estruturas
Exsudato	Quantidade, aspecto, odor
Bordas e pele perilesional	Maceração, hiperqueratose, eritema, fissuras
Infecção	Sinais locais e sistêmicos; necessidade de avaliação médica
Dor e sensibilidade	Escala de dor e avaliação neuropática quando pertinente
Perfusão	Sinais clínicos e encaminhamento para avaliação vascular quando necessário
Intervenções	Limpeza, desbridamento, cobertura, descarga, ozonioterapia e parâmetros

10. PÉ DIABÉTICO: PREVENÇÃO E CUIDADO ADJUVANTE

O pé diabético é uma condição multifatorial em que neuropatia, deformidades, pressão repetitiva, doença arterial periférica e infecção podem convergir. Por isso, a prevenção é tão importante quanto o tratamento das lesões estabelecidas.

Na perspectiva podiátrica, o maior valor está em reconhecer precocemente risco, proteger a integridade cutânea, reduzir pontos de pressão, orientar autocuidado e encaminhar rapidamente sinais de isquemia ou infecção. A ozonioterapia, quando indicada e dentro da competência profissional, deve permanecer como recurso complementar a essas medidas essenciais.

Prevenção	Na presença de lesão
Inspeção regular da pele e unhas	Classificar a lesão e avaliar gravidade
Controle de calosidades e fissuras	Investigar infecção e perfusão
Calçados e descarga adequados	Reduzir pressão sobre a área
Educação para higiene e secagem	Documentar evolução
Encaminhamento de alterações vasculares/neurológicas	Integrar terapias adjuvantes sem atrasar tratamento essencial

11. ALTERAÇÕES UNGUEAIS E ONICOMICOSE



Alteração ungueal compatível com onicomicose: diagnóstico deve ser confirmado quando necessário.

A onicomicose é uma infecção fúngica da unidade ungueal. Pode produzir alteração de cor, espessamento, friabilidade, deformidade, textura áspera e onicolise com acúmulo subungueal. Ambientes quentes e úmidos, calçados fechados e determinadas condições sistêmicas podem aumentar a predisposição.

O tratamento convencional pode incluir agentes antifúngicos tópicos ou sistêmicos, conforme avaliação e prescrição adequada. A ozonioterapia aparece na apresentação como opção complementar, sobretudo pelo interesse na ação fungicida do ozônio e de produtos ozonizados.

Pontos de atenção

- Nem toda unha espessada ou amarelada é onicomicose.
- Trauma repetitivo, psoríase e outras distrofias podem simular micose.
- Quando houver dúvida diagnóstica, considerar confirmação micológica conforme fluxo assistencial.

- A resposta ungueal é lenta porque depende também do crescimento de nova lâmina ungueal.
- Registrar fotografias padronizadas e evolução ao longo de meses melhora a avaliação objetiva.

12. PSORÍASE UNGUEAL E DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A psoríase ungueal pode produzir pitting, onicólise, manchas de tonalidade amarelada/salmão, espessamento, deformidade e friabilidade. A semelhança com onicomiose torna o diagnóstico diferencial essencial. Além disso, alterações ungueais podem estar associadas à artrite psoriásica e justificar encaminhamento médico.

A ozonioterapia é listada entre recursos complementares, mas isso não deve ser interpretado como substituição de terapias dermatológicas estabelecidas. O objetivo podiátrico é reconhecer sinais, evitar traumas desnecessários e integrar o cuidado dentro de uma abordagem multiprofissional.

13. SEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS

A principal questão de segurança do ozônio gasoso é a via respiratória. O ozônio inalado é irritante e tóxico para o sistema respiratório. Portanto, técnicas tópicas com gás devem impedir vazamentos e prever manejo adequado do gás residual.

Regra prática de segurança: o gás destinado ao tratamento tópico deve permanecer confinado ao sistema de aplicação; o ambiente não deve ser utilizado como “câmara de ozônio”.

Risco	Medida preventiva
Inalação de ozônio	Vedação, sucção/destruição catalítica, ventilação adequada e manutenção do equipamento
Erro de concentração	Equipamento calibrado, parâmetros definidos e conferência operacional
Material incompatível	Utilizar materiais resistentes ao ozônio nas linhas e acessórios
Contaminação cruzada	Processamento/descartabilidade conforme tipo de acessório
Atraso de tratamento essencial	Reconhecer sinais de gravidade e encaminhar sem demora
Documentação insuficiente	Registrar modalidade, concentração, fluxo/volume, tempo e evolução

14. ESTRUTURA PRÁTICA DE PROTOCOLO E DOCUMENTAÇÃO

Protocolos clínicos devem ser simples o suficiente para serem executados de maneira reprodutível e completos o suficiente para permitir rastreabilidade. Uma ficha padronizada ajuda a separar impressão subjetiva de evolução mensurável.

Modelo de registro

Campo	Registro sugerido
Data / sessão	____ / ____ / _____ Sessão nº ____
Indicação e localização	_____
Avaliação inicial	Dimensões, leito, bordas, exsudato, dor, sinais de infecção
Modalidade	Gás / água ozonizada / óleo ozonizado
Parâmetros	Concentração: ____ Fluxo/volume: ____ Tempo: ____
Produto tópico	Nome/lote/índice ou especificação quando aplicável
Procedimentos associados	Limpeza, desbridamento, cobertura, descarga etc.
Resposta imediata	_____
Evolução fotográfica	Sim / Não — padrão de distância e iluminação
Conduta/encaminhamento	_____

Para feridas, a apresentação recomenda monitoramento visual e quantitativo. Didaticamente, a cicatrização passa por fases inflamatória, proliferativa e de maturação/remodelação, mas feridas crônicas podem permanecer estagnadas e não seguir uma sequência temporal simples.

15. SÍNTESE E PERSPECTIVAS

A tecnologia de ozônio oferece à podiatria um conjunto de modalidades com características distintas. O gás possui alta reatividade e exige controle rigoroso; a água ozonizada permite aplicação tópica imediata e lavagem; os óleos ozonizados oferecem uma forma mais estável de produtos de oxidação para uso tópico.

O maior potencial está na integração racional dessas ferramentas ao cuidado dos membros inferiores: prevenção de complicações, controle microbiológico complementar, manejo do biofilme, apoio ao tratamento de feridas e cuidados de alterações cutâneas e ungueais. Ao mesmo tempo, a

adoção responsável exige padronização, quantificação, documentação e leitura crítica das evidências.

Mensagem final: em ozonioterapia, tecnologia e clínica precisam caminhar juntas. Quanto melhor conhecemos concentração, dose, forma de aplicação, segurança e resposta biológica, maior a possibilidade de transformar um recurso tecnológico em uma prática reprodutível e baseada em evidências.

10 mensagens para levar para a boa prática

1. Ozônio é um oxidante potente e deve ser utilizado de forma controlada.
2. Gás, água e óleo ozonizado são modalidades diferentes.
3. Concentração sem tempo, fluxo/volume e contexto não define uma exposição completa.
4. A ação antimicrobiana é relevante, mas depende da matriz e da carga orgânica.
5. Biofilme é um fator central em feridas crônicas.
6. Feridas exigem diagnóstico etiológico e avaliação vascular/neuropática quando pertinente.
7. No pé diabético, prevenção, descarga e reconhecimento precoce de gravidade são fundamentais.
8. Alterações ungueais exigem diagnóstico diferencial.
9. Ozônio gasoso não deve ser inalado.
10. Documentar parâmetros e resultados é essencial para qualidade clínica e produção de evidências.

Referências

1. Martínez-Sánchez G, Al-Dalain SM, Menéndez S, et al. Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *European Journal of Pharmacology*. 2005;523(1-3):151-161.
2. Wen Q, Liu D, Wang X, et al. A systematic review of ozone therapy for treating chronically refractory wounds and ulcers. *International Wound Journal*. 2022;19:853-870.
3. Shah P, Shyam AK, Shah S. Efficacy of ozone therapy in chronic wound management: a clinical study. *Journal of Wound Care*. 2011;20(8):372-375.
4. Regulski M, et al. Biofilm in chronic wounds: pathophysiology and therapeutic approaches. *Journal of Wound Care*. 2023;32(3):140-148.
5. Pinto AN. Estudo experimental de feridas cutâneas crônicas infectadas com abordagem combinada de desbridamento ultrassônico e irrigação com água ozonizada. Tese/arquivo de defesa consultado no acervo do autor, 2026.
6. Irrazabal Urruchi WI. Tecnologia de Ozônio e Práticas Integrativas e Complementares em Podiatria Clínica. Material de apresentação, 2026.
7. Irrazabal Urruchi WI. Ação germicida do ozônio. Material didático de apresentação, acervo do autor.
8. Irrazabal Urruchi WI. Tecnologia de Ozônio Aplicado na Ozonioterapia. Material didático, 2026.

Fitoterapia em Podiatria: fundamentos, requisitos, e potencialidades e utilização

Dra Maria Helena Sant Ana Mandelbaum



Introdução

Embora coexistam nos mesmos ambientes, homens e animais desenvolveram diferentes habilidades e formas de utilização dos diversos recursos da natureza, dentre eles, as plantas medicinais⁽¹⁾.

Apesar de sua tradição e uso milenar as plantas medicinais foram fortemente impactadas pelo desenvolvimento da indústria de medicamentos e produtos para a saúde, sendo fortemente combatidas e até excluídas do arsenal terapêutico moderno. Ainda assim, principalmente em países com grande influência das práticas ancestrais e holísticas, sua tradicionalidade, especialmente na atenção primária à saúde, seguiu muito fortalecida⁽²⁾.

Este capítulo pretende estimular o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, com qualidade, segurança e eficácia, atendendo requisitos de sustentabilidade e de contribuição para o alcance dos objetivos e diretrizes da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

Atualmente, na também chamada “era da vegetalização” é cada vez maior a percepção sobre a importância destas terapias como recursos que merecem maior investimento, pesquisa e validação científica de seus pressupostos, para que sejam incorporadas com os mesmos critérios já aplicados a outras tecnologias e recursos em saúde.

A Portaria GM/MS Nº 5.619, DE 25 DE OUTUBRO DE 2024, que institui incremento financeiro federal destinado ao desenvolvimento de ações descentralizadas no âmbito da Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no âmbito do Sistema Único de Saúde SUS, representou um significativo avanço nesta direção, ampliando o interesse e participação dos gestores e pesquisadores sobre sua utilização⁽³⁾.

Dentro desse campo inclui-se a utilização das plantas medicinais e suas partes utilizadas para a preparação de algum método terapêutico, dentre eles: infusão, decocção, extrato glicólico, tintura, óleo vegetal e óleo essencial

Fundamentos da utilização

Fitoterápicos são medicamentos obtidos empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança são validadas através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.

A Enfermagem tem respaldo ético e legal, por meio de Resoluções e Pareceres do Conselho Federal e Conselhos Regionais, para utilização dos fitoterápicos, mas, é essencial que os profissionais busquem conhecimento e atualização permanente, por meio de cursos de especialização, capacitação e qualificação^(4,5).

FORMAS FARMACÊUTICAS

Pensando nos principais veículos prescritos pelos enfermeiros podiatras em formulações fitoterápicas, foram selecionadas as formas farmacêuticas e plantas mais utilizadas com foco em podiatria^(6,7).

Gel - com característica gelatinosa e na maioria dos casos refrescante, é uma preparação semissólida composta por um polímero (carbopol) ou derivado de celulose (carboximetilcelulose e hidroxietilcelulose) dispersa em uma solução aquosa. Possui baixa capacidade de penetração na pele, muito utilizado para fazer um filme protetor e tratar lesões. Deve-se atentar para que não se utilize mais de 30% de insumos oleosos para não interferir na integralidade do gel⁽⁸⁾.

- Carbopol - gel cristalino, incompatível com eletrólitos e ácidos. Mais firme e consistente. Padronizado na concentração de 2% de carbopol, é o gel mais conhecido e mais utilizado pela indústria cosmética. Tem boa afinidade com óleos e extratos glicólicos.
- Natrosol (Hidroxietilcelulose) - gel opaco, compatível com ácidos. Menos firme e com consistência de geléia é padronizado na concentração de 2% de natrosol. É muito utilizado em formulações dermatológicas por conseguir segurar ácidos e manter a umidade do local.
- Carboximetilcelulose - gel opaco, incompatível com ácidos. Varia suas concentrações entre uma solução viscosa (0,3%) ou um gel firme (3%). A solução viscosa pode ser utilizada para um spray barreira e em alguns casos como veículo de administração de suplementos via sonda GTT.

Creme - com melhor espalhabilidade e sensorial diferenciado, é a principal forma farmacêutica de uso tópico. Sua característica mais importante é ser composto por uma fase oleosa e outra aquosa, unidas por um agente emulsionante. Isto lhe confere boa capacidade de absorção na pele, uma vez que permite afinidade com substâncias lipossolúveis e hidrossolúveis contribuindo para melhorar a permeabilidade dos ativos.

Pode ser utilizado junto ao gel formando um gel-creme que possui característica de ambas as formas farmacêuticas.

Loção Cremosa - forma farmacêutica semelhante ao creme, porém acrescida de água. Por esse motivo torna-se melhor em questão de espalhabilidade e sensorial refrescante.

Pomada - veículo totalmente oleoso, com sensação gordurosa e geralmente indicado para áreas mais pontuais. Composta por substâncias oleosas (normalmente vaselina e lanolina) que aquecidas se fundem em uma só, com consistência mais densa à temperatura ambiente. Pode ser usada em mucosas e possui um efeito emoliente, suavizando a irritação e protegendo principalmente áreas expostas. Não é recomendado a utilização de substâncias hidrossolúveis.

Sabonete Líquido - veículo líquido com tensoativos e surfactantes utilizados para promover a limpeza da pele, retirando excesso de oleosidade, suor e sujeira. Amplamente usado na manipulação devido à facilidade de incorporar ativos. Diferente dos outros veículos permanece menos tempo no local aplicado sendo mais recomendado para ativos calmantes e antissépticos.

Soluções Tópicas - veículo líquido com ativos totalmente dissolvidos, podendo ser alcoólica, aquosa ou hidroalcoólica (mistura em de água com álcool). Pode ser colocada em frasco spray, facilitando sua aplicação.

FITOTERÁPICOS

Castanha da Índia



Nome científico: *Aesculus hippocastanum* L.

Parte Utilizada: Semente⁽⁹⁾

Possui atividade anti-inflamatória sobre a circulação periférica com redução da permeabilidade vascular em tecidos inflamados, inibindo formação de edema. Apresenta atividade venotônica, antiedematosa e flebotômica com efeito protetor na permeabilidade dos vasos sanguíneos.

Quando formulada em creme ou pomada, dentre as principais indicações, ressalta-se a fragilidade capilar, varizes, hemorroidas e edemas por má circulação, flebites e insuficiência venosa crônica⁽¹⁰⁾.

Na cicatrização, pode ser formulada em gel. Auxilia na taxa de contração e organização do colágeno via regulação de metaloproteinases (MMP) 1 e 9. Também induz força de contração em fibroblastos, melhorando reparo da pele

Uso tópico: concentração 10% a 20%

Gel, Creme, Pomada e Loção Cremosa

Babosa

Nome científico: *Aloe vera* L.

Parte Utilizada: Folhas⁽⁹⁾.

Apresenta efeitos anti-inflamatórios e imunoestimulantes, inibindo diretamente a via da ciclooxigenase (COX) com redução da dor. Estudos sugerem que além de diminuir a produção de prostaglandinas seu mecanismo envolve aumento da produção de TGF- β -1 e bFGF e do número médio de fibroblastos e seções de vasos sanguíneos. Consequentemente há um incremento da espessura média do epitélio regenerador.

Possui vitaminas importantes no processo cicatricial, como tocoferol, ácido ascórbico e outros fitoquímicos como aminoácidos (glutamina treonina, isoleucina, valina e fenilalanina), enzimas (bradicinase, catalase, lipase, celulase, carboxipeptidase e peroxidase), polímeros (acemanana e aloverose) e diversos eletrólitos inorgânicos, como cromo, cobre, potássio, ferro, magnésio, zinco, sódio e cálcio, capazes de interferir em diversos fatores envolvidos no processo de cicatrização, facilitando a regeneração do tecido.

Sua ação hidratante se dá graças à presença de ligninas e polissacarídeos que permitem penetração profunda na derme, epiderme e hipoderme. Dessa forma restitui naturalmente a perda de água transepidérmica por deficiências de equilíbrio ou danos externos, sendo um excelente reparador cutâneo⁽¹¹⁾.

Vale ressaltar que por ser rica que glicosídeos antraquinônicos, possui ação antimicrobiana uma vez que inibe a síntese de proteínas bacterianas bloqueando o sítio ribossômico A. Seus polissacarídeos também têm sido atribuídos a atividade bacteriana direta através do estímulo de leucócitos fagocitários para destruir bactérias.

Uso tópico: concentração 5% a 10%

Gel, Creme, Sabonete e Solução Aquosa

Calêndula



Nome científico: *Calendula officinalis* L.

Parte Utilizada: Flor ⁽⁹⁾.

Possui ação cicatrizante, auxiliando na reepitelização e no estímulo da síntese de colágeno e tecido de granulação.

Sua atividade anti-inflamatória, se dá possivelmente via COX, principalmente sobre as prostaglandinas, reduzindo hiperemia e deposição de fibrina junto à reação inflamatória⁽¹²⁾.

Antibacteriana: principalmente sobre bactérias gram-positivas, sugerindo boa ação também no tratamento de furúnculos e gengivites.

Por sua ação calmante da pele, é frequentemente utilizada em formulações de dermatites associadas a incontinência (DAI) tanto no tratamento quanto na prevenção e em dermatites ocasionadas pela radioterapia. Também há evidência de seu uso no tratamento de herpes, eritemas solares e queimaduras.

Uso tópico: concentração 5% a 10%

Gel, Creme, Sabonete e Solução Aquosa

Centella Asiática

Nome científico: *Centella asiatica* (L.) Urb.

Parte Utilizada: Parte aérea.

Frequentemente prescrita de uso tópico na Medicina Tradicional Asiática há centenas de anos. Composta por fitoquímicos como flavonóides, taninos e saponósidos triterpênicos como o asiaticósido principal responsável pela sua atividade terapêutica.

Possui ação antiinflamatória e antioxidante provavelmente mediada pela concentração de constituintes fenólicos (dentre eles o asiaticosídeo) e flavonoides⁽¹³⁾.

A aplicação tópica da *Centella asiatica* sobre a lesão permite estimular a epitelização e angiogênese, aumenta a síntese de hidroxiprolina e de colágeno tipo I, indução da remodelação da matriz de colágeno, estímulo da síntese de glicosaminoglicanos e aumento da atividade antioxidante durante a fase de cicatrização^(14,15).

Uso tópico: concentração 2% a 10%

Creme, Gel e Loção Cremosa

Camomila

Nome científico: *Matricaria recutita* L

Parte Utilizada: flor (inflorescência) e caule⁽⁹⁾.

Dentre os principais fitoquímicos envolvidos, encontram-se o azuleno e alfa bisabolol com propriedades calmante, refrescante e dermopurificante, funcionando como agente condicionador da pele, reduz descamação e restaura sua elasticidade⁽¹²⁾.

Sugere-se que sua ação antiinflamatória se dá principalmente pela redução da produção de citosinas pró-inflamatórias.

Sua alta concentração de pantenol influencia positivamente proliferação celular e estimula o processo de cicatrização, promovendo aumento da reepitelização e formação de fibras de colágeno com consequente melhora na taxa de contração da lesão.

Uso tópico: concentração 1% a 10%

Gel, Creme, Sabonete e Solução Aquosa

Barbatimão



Nome científico: *Stryphnodendron barbatiman*

Parte Utilizada. Casca⁽⁹⁾.

Antisséptico, anti-inflamatório e cicatrizante.

Repleto de taninos que lhe conferem ação adstringente e antimicrobiano, o barbatimão tem sido administrado por via tópica para lesões e outras condições clínicas, como, afecções ginecológicas, urinárias e inflamações (Ricardo et al., 2018). 16

Estudos descrevem importante propriedade de cicatrização e capacidade de redução de biofilme lesões⁽¹⁷⁾.

Uso tópico: concentração 1% a 10%

Gel, Creme, Sabonete, Solução Aquosa e Loção Cremosa

Melaleuca



Nome científico: *Melaleuca alternifolia*.

Parte Utilizada: Folhas e galhos.

Apresenta um amplo espectro de ação antimicrobiana, representando o próprio papel que exerce na planta protegendo-as da ação de bactérias e de fungos. O principal mecanismo de ação descrito é pela sua composição de monoterpenos, capazes de causar instabilidade na membrana plasmática de microrganismos⁽¹⁸⁾.

Ação contra *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus coagulase* negativa e coliformes.

Além disso, também foi descrita ação analgésica promovendo alívio da dor local.

Uso tópico:

- Óleo Essencial: concentração 1% a 10%
- Óleo vegetal: concentração 2% a 5%

Gel, Creme, Sabonete, Solução Aquosa e Loção Cremosa

Framboesa

Nome científico: *Rubus idaeus* (Raspberry)

Parte Utilizada: Semente do fruto

Trata-se de uma das fontes vegetal mais ricas de ácidos graxos essenciais, que em conjunto com ceramidas e colesterol, formam a película protetora hidrolipídica na superfície da pele, reduzindo a perda de água transepidérmica.

Além da sua ação antioxidante, são muito importantes para garantir a troca correta de eletrólitos entre as células da epiderme. Auxiliam na cicatrização de feridas e induzem a maturação do estrato córneo e por isso estão associados à melhora de psoríase e rosácea.

Auxílio do tratamento de peles secas e com descamação, uma vez que pode estimular a produção de ácido hialurônico bem como a expressão da aquaporinas, canais localizados na pele que permitem o transporte de água, facilitando a hidratação. Podem também induzir outros genes importantes responsáveis por manter a integridade da pele e evitar a evaporação em massa da água das camadas superiores da epiderme⁽¹⁹⁾.

Uso tópico: concentração 5 a 15%

Gel, Creme, Sabonete e Loção Cremosa

REFERÊNCIAS

1. Saad GA, Léda PHO, Sá IM, Seixlack ACC. Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na clínica prática. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 26, de maio/2014, dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos, 2014
3. Presidência da República (BR). Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências [Internet]. DOU; 2006[cited 2023 Dec 10]. P. 2 Available from: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5813.htm
4. Conselho Federal de Enfermagem (COFEn). Resolução COFEn nº 567/2018, regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas[Internet]. 2018[cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018/>

5. Conselho Federal de Enfermagem (COFEn). Resolução COFEn nº 568/2018, alterada pela Resolução COFEn nº 606/2019 que regulamenta o funcionamento de consultórios e clínicas de Enfermagem [Internet]. 2018[cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0568-2018/>
6. Ministério da Saúde (BR). Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007, dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficinas para Uso Humano em farmácias [Internet]. 2007[cited 2023 Dec 10]. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2007/rdc0067_08_10_2007.html
7. Deutsch G, Marques D. Aprendendo a formular: um novo olhar sobre o seu medicamento. 2ª ed. Editora do autor; 2022.
8. Ferreira AO. Guia Prático de Farmácia Magistral. 6.ed., São Paulo: Pharmabooks; 2023.
9. Agência Nacional de Vigilância Sanitária(Anvisa). Formulário de fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira. Brasília: Anvisa; 2021
10. Kováč I, Melegová N, Čoma M, et al. *Aesculus hippocastanum* L. Extract Does Not Induce Fibroblast to Myofibroblast Conversion but Increases Extracellular Matrix Production In Vitro Leading to Increased Wound Tensile Strength in Rats. *Molecules*. 2020;22;25(8):1917. <https://doi.org/10.3390/molecules25081917>
11. Barbosa Filho JS, Oliveira Filho JS, Gomes EG, Moraes MSB, Pessôa Filho AT, Oliveira JD, et al. Propriedades farmacológicas da *Aloe vera*: uma revisão integrativa. *Res, Soc Develop*. 2022;11(3):e6311326062. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26062>
12. Phitoteca. Plataforma[Internet]. 2023[cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://phitoteca.com/>
13. Gallelli L. Escin: a review of its anti-edematous, anti-inflammatory, and venotonic properties. *Drug Des Devel Ther*. 2019;13:3425-3437. <https://doi.org/10.2147/dddt.s207720>
14. Bylka W, Znajdek-Awizeń P, Studzińska-Sroka E, Brzezińska M. *Centella asiatica* in cosmetology. *Postep Dermatol Alergol*. 2013;30:46–49. <https://doi.org/10.5114/pdia.2013.33378>
15. Azyz HÁ, Azis M, Taher AS, Ahmed WMAW, Sulaiman D, Susanti SR, Zakaria, In vitro and In vivo wound healing studies of methanolic fraction of *Centella Asiatica* extract. *South African J Botany*. 2017;108:163-74. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2016.10.022>
16. Ricardo LM, Dias BM, Mügge FLB, Leite VV, Brandão MGL. Evidence of traditionality of Brazilian medicinal plants: the case studies of *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão) barks and *Copaifera* spp. (copaíba) oleoresin in wound healing. *J Ethnopharmacol*. 2018;219:319-36. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.02.042>
17. Faria Nunes DL, Deutsch G, Soares Pessanha F, Campos De Oliveira B, Matos De Abreu A. Assistência interdisciplinar no processo cicatricial de feridas em uso de barbatimão: relato de caso. *Saúde Coletiva*. 2022;12:10910-19. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2022v12i78p10910-10919>
18. Lima LS, Michalczechen-Lacerda VA. Os efeitos do óleo essencial de *Melaleuca Alternifolia* cheel no tratamento da candidíase vulvovaginal recorrente. *Rev Bras Interdiscip Saúde ReBIS*. 2022;4(3):20-8.
19. Tito A, Bimonte M, Carola A, Lucia A, Barbulova A, Tortora A, et al. An oil-soluble extract of *Rubus idaeus* cells enhances hydration and water homeostasis in skin cells. 2015;37(6):588–94. <https://doi.org/10.1111/ics.12236>

ANEXOS



MÉTODOS DE PREPARAÇÃO

A) INFUSO

É o preparo que se utiliza plantas medicinais ricas em princípios ativo voláteis, que são aromas delicados e que se degradam facilmente com o calor prolongado. Ocorre por meio do contato direto do material vegetal (planta) com líquido (água) fervente em um recipiente coberto

Preparos: Ferve-se a quantidade de água necessária, verte-se sobre a massa de folhas, abafa-se em recipiente por 5 a 10 minutos e posteriormente coa-se o preparado. É ideal o uso de folhas, flores e ramos finos, deve ser consumido no mesmo dia. Pode ser preparado a erva seca e confeccionado os saquinhos feitos com papel filtro (tipo filtro de café) ou ainda ser utilizado infusores reaproveitáveis como os feitos de inox.

B) DECOCTO

É o preparo no qual ação do calor maior e prolongada. São utilizadas ervas com os princípios ativos que não sofrem alterações devido ao calor, partes mais duras das plantas como sementes, raízes e cascas. O material vegetal vai para o cozimento junto com a água por um tempo que pode variar de 1 a 20 minutos. Após o cozimento deve ser coado e consumido no mesmo dia. Vantagem: Por ser um processo simples pode ser usada em qualquer fitoterápico, permitindo uma maior extração dos compostos presentes nas plantas medicinais, além de ser uma excelente preparação para fórmulas. Desvantagem: Devido a extração mais concentrada, o decocto apresenta o sabor mais intenso e desagradável. Não se recomenda o uso de plantas com princípios ativos aromáticos

C) GARRAFADA

Preparação popularizada semelhante à tintura. No qual o material em processo de maceração, geralmente flores, raízes, cascas, frutos e folhas, são deixadas em maceração por um período determinado em um líquido, geralmente cachaça ou vinho branco. Outras fórmulas podem envolver o uso de água, mel ou vinagre

D) VINHO

Utiliza-se, em geral 100 g da planta seca ou 200 g da planta fresca para cada 1 litro de vinho, pode ser utilizada uma ou mais plantas na mistura, o frasco então é tampado e deixado em maceração por 10 a 15 dias em local fresco e ao abrigo de luz. O vinho deve ser agitado de 2 a 3 vezes por dia. Podem ser usados vinhos tintos, branco ou licorosos para a formulação. Recomendado uso moderado, cerca de uma colher de sopa do vinho antes ou após as refeições, 2 vezes por dia.

Exemplo: Pacová => Como vinho digestivo.

Vantagem: O teor alcoólico do vinho permite que este tenha uma maior preservação, evitando a perda do extrato.

Desvantagem: É contraindicado para pessoas que possuem doenças ou inflamações esôfago-gastrointestinais, úlcera péptica ou alcoolismo.

E) XAROPE

São preparos comuns e amplamente utilizados contra tosse, dor de garganta e bronquite, consiste em uma calda açucarada ou mel e as plantas medicinais. Fórmula 1: Faça uma calda com açúcar ou rapadura na proporção de 2 para 1 de água, leva ao fogo até a consistência de preferência, nesse ponto coloca-se as plantas medicinais e cozinhe por 3 a 5 minutos, mexendo sempre. Coe o xarope, armazene-o em frasco de vidro e consuma em no máximo 15 dias Fórmula 2: Faça uma calda de açúcar ou rapadura, na proporção de 1,5 para 1 de água, logo após coloque as plantas medicinais picadas, cozinhe em fogo baixo de 3 a 5 minutos, coa-se o xarope e armazene-o em frasco de vidro. Pode se usar mel na composição do xarope, contudo o mesmo não deve ser levado ao fogo.

Recomenda-se o uso de tintura de própolis para maior conservação do xarope Exemplo de xarope: Guaco => Xarope para tosse

Importante: Em qualquer menor sinal de fermentação o preparado deve ser descartado

F) CATAPLASMA

O cataplasma é a preparação medicinal, sólida aquecida ou não que é aplicada sobre a pele, como forma de aquecer ou amolecer tecidos

É utilizada para tratamento de alguns males, podem possuir atividades adstringentes, vasodilatadora e até cicatrizantes ,podendo ser feita de diversas formas:

Fórmula 1: Mistura de farinha, água e planta (s) misturadas.

Fórmula 2: Aplicação de ervas frescas e amassadas diretamente sobre a pele. Fórmula 3: Cozinha-se ervas trituradas com um pouco de água por aproximadamente 5 minuto.

Quando morna, aplica-se sobre a pele. O cataplasma pode ser aplicado diretamente sobre a pele, entre gaze, ou em situações ais específicas aplicadas com auxílio de uma faixa (locais de grande movimentação como pernas e braços).

Indicação: São indicados em problemas reumáticos, musculares, tendinites, abscessos e contusões as ervas presentes no preparo ditarão se o cataplasma será em temperatura ambiente, frio ou quente

G) MACERAÇÃO

É a técnica empregada em plantas que possuem princípios ativos que se degradam em contato com o calor. Desta forma é empregado outras maneiras de extração dos princípios ativos sem uso do aumento da temperatura, mas com líquidos extratores, como água, álcool etílico ou óleos, sempre em temperatura ambiente.

Preparo de partes moles: Utiliza-se flores, folhas e outras partes moles imersas em líquido extrator por 10 a 12 horas.

Preparo de partes duras: Utiliza-se raízes, cascas e outras partes duras imersas em líquido extrator por 18 a 24 horas. Faça um pó ou corte a planta em pedaços pequenos, mergulhe-os no líquido extrator na proporção de 1 parte de planta para 6 de líquido extrator, deixe em repouso de acordo com o tempo estipulado para o tipo de material. Coe e utilize em até 24 horas

H) UNGUENTO OU POMADA

Fabricadas com óleo vegetal, tintura de plantas medicinais, cera de abelha e lanolina. Possui atividades biológicas e são indicados para tratamento de doenças crônicas da terceira idade, como artrose, úlceras além de apresentar atividade antifúngica.

Fórmula 1: Duas partes de lanolina e uma de cera de abelha são derretidas em banho maria, depois é colocado dez partes de óleo de canola ou girassol, vá mexendo a mistura até a homogeneização completa. Retire da panela do banho-maria e acrescente três partes de tintura de planta medicinal, mexa até atingir uma consistência pastosa ,

Fórmula 2: durante 3 minutos fritar 50 g de folhas frescas em 250 mL de gordura vegetal hidrogenada, não se deve torrar as folhas. Coe e deixe resfriar, antes do endurecimento total armazenar a pomada em potes e rotular com a data de fabricação.

Fórmula 3: Cozinhar em banho-maria por 2 horas 10 g de folhas secas ou frescas em 20 mL de azeite. Coe, misture a quantidade equivalente de parafina ao extrato ainda quente obtido. Armazene em potes de vidro

Indicação: uso tópico, a frio, 2 a 3 vezes ao dia. A validade das pomadas ou unguentos são 3 meses, e se armazenadas na geladeira o tempo podem ser usadas por mais tempo

I) PÓS

É uma etapa, um preparo básico, que permite que haja conservação da planta medicinal e pode ser utilizado em outras preparações, consiste na colheita, secagem e trituração de plantas medicinais. Permite o melhor aproveitamento da planta, além de maior economia no preparo e maior agradabilidade pelos consumidores, por ser consumido em doses menores e não possuir sabor desagradável. Preparo: Colhe-se a planta, seca-se até que seja possível triturá-las com a mão, ou em almofariz (pilão) o pó é peneirado e armazenado em frascos de vidro, secos e esterilizados. Para partes mais duras como raízes e cascas, o material deve ser moído até a formação de um pó.

Quando utilizado para aplicações locais, o pó deve ser esterilizado a 120 °C por 5 a 10 minutos

J) COMPRESSA

É a preparação de aplicação tópica, que consiste em colocar um pano, algodão ou gaze umedecidos com infusão ou decocto sobre o local lesionado, pode ser frio ou quente, a depender da indicação de uso. É indicado para alívio de dores musculares e subcutâneas, abscessos, furúnculos, ou para edemas com temperatura fria. Exemplos: Arnica => Utilizada para alívio de dores reumáticas, esforços musculares e torções

Erva-baleeira => Para aliviar artrite, gota, alívio de dores musculares e coluna

K) TINTURA

Trata-se da preparação feita com álcool, que extrai e conserva os princípios ativos que apresentam solubilidade em álcool, similar a maceração, porém com particularidades.

Preferencialmente utiliza-se álcool de cereais. Coloca-se as partes da planta triturados em recipiente junto com o álcool, ao abrigo de luz e temperatura ambiente de 8 a 15 dias, agitando diariamente. Posteriormente filtra-se o líquido e armazena-se ao abrigo de luz. Preparo 1: Triture 500 g de plantas frescas e acrescente 1 litro de álcool, armazene em temperatura ambiente e ao abrigo de luz por 8 a 10 dias.

Preparo 2: Triture 250 g de plantas secas, acrescente 700 mL de álcool e 300 mL de água, armazene em temperatura ambiente e ao abrigo de luz por 8 a 10 dias.

Exemplo: Tintura de Boldo possui propriedade abrir o apetite.

L) SUCO

O suco é o líquido obtido ao se espremer o fruto. O sumo é obtido por meio de trituração da planta fresca utilizando pilão ou liquidificador

Preparo suco: Com auxílio do espremedor extraia o suco de 5 laranjas, adicione açúcar e água a gosto.

Preparo sumo: O material vegetal deve ser triturado e posteriormente espremido em um coador, utiliza-se o líquido obtido. Os preparos devem ser consumidos logo após o preparo, não recomenda-se conservar o por muito tempo

Exemplo: O sumo do gengibre atua como desinfetante em ferimentos e cortes

M) BANHO

É preparado com plantas medicinais ricas em compostos voláteis, como aromas delicados que são degradados pelo contato prolongado com a água e o calor. Utiliza-se partes moles e frágeis, como folhas, flores e botões

Podem ser feitos banhos que utilizam partes mais rígidas, como cascas e raízes

Deve ser utilizada logo após o preparo.

Preparo 1: É feita uma infusão ou decocção concentrada, cerca de 5 a 20 g de planta para cada 100 mL de água, coa-se e mistura-se a água do banho.

Preparo 2: As plantas são picadas, colocadas em saquinhos feitos de tecido fino e colocadas na água do banho. É uma preparação indicada para problemas de pele, infecções cutâneas, mucosas e reumatismo

N) INALAÇÃO

É preparada com plantas que possuem princípios ativos voláteis que combinados com o vapor d'água vão agir principalmente nas vias respiratórias

Segue as mesmas diretrizes usadas para a infusão, tanto para o método quanto para quantidades de plantas medicinais, pode ser utilizado a medida de uma xícara

Modo de uso 1: Incline a cabeça sobre uma xícara de chá bem quente, coloca-se um pano em torno da cabeça deixando uma pequena abertura para saída dos vapores, respira-se por cerca de 10 minutos

Modo de uso 2: Faça um funil com papel, posicione-o a parte mais larga do funil sobre a xícara de chá bem quente, e inale o vapor pela parte mais curta do funil, inspire fundo pelo nariz e expire o ar pela boca.

É indicado para problemas das mucosas nasais, seios da face e os brônquios pulmonares. Exemplo de uso é o eucalipto que apresenta atividade antisséptica e expectorante.

O) ÓLEOS

Os óleos são substâncias extraídas de plantas medicinais que tem substâncias ativas lipofílicas. São utilizados para esse preparo folhas frescas ou secas, picadas ou moídas imersas em óleo de girassol, oliva ou milho, armazenadas em frasco. O frasco deve ser mantido sobre a luz solar entre 2 a 3 semanas, com agitação diária. Após o período de maceração coa-se. Verifica-se se há presença de água no coado, caso tenha, retira-se. Conservar o óleo em frasco escuro e ao abrigo de luz.

As indicações para o uso dos óleos são as massagens , emoliência, tópicos ou inalados

Procedimento Operacional Padrão Aromaterapia

Renata do Santos Bianchi



Este capítulo foi desenvolvido com o propósito de apresentar a aromaterapia como uma possibilidade de cuidado complementar no processo de enfermagem, oferecendo um ponto de partida para o estudo e a compreensão de sua aplicação na prática clínica.

A escolha pelo formato de Procedimento Operacional Padrão (POP) busca orientar os primeiros passos desse aprendizado e, ao mesmo tempo, destacar a importância da organização e da padronização dos procedimentos de enfermagem.

Independentemente do nível ou cenário de atuação profissional, seja no empreendedorismo, nos serviços públicos, no ambiente hospitalar ou na assistência domiciliar, a elaboração e a utilização de protocolos e POPs são fundamentais para orientar as práticas assistenciais, fortalecer a responsabilidade profissional e promover a segurança do paciente.

Assim, este material propõe um caminho inicial para o estudo da aromaterapia, estimulando a busca pelo conhecimento e sua integração ao processo de enfermagem, com olhar voltado à prática clínica, à individualidade do paciente e à segurança do cuidado.

OBJETIVO: **Descrever a técnica de aromaterapia.**

A palavra “aroma” se remete a cheiro e “terapia” a cura.

Esta terapia se vale dos poderes dos óleos essenciais para predispor à prevenção, à cura e ao equilíbrio psicossomático. A ação dos componentes dos óleos essenciais pode se dar por contato com a pele: penetração e conseqüente alcance da corrente sangüínea, ou por estimulação do sistema nervoso central pelo processo de transdução. Pode-se, portanto, dizer que são três os sistemas fundamentais para se processar a aromaterapia: circulatório, límbico e olfativo.

INDICAÇÕES: As propriedades e indicações dos óleos essenciais são extremamente numerosas, e para assegurar o sucesso da terapia, é necessário o acompanhamento por profissional especialista e habilitado, já que hoje a tendência é a prescrição cada vez mais individualizada e adequada para cada pessoa.

ÓLEOS ESSENCIAIS: Os óleos essenciais são substâncias orgânicas muito perfumadas e voláteis, extraídas de diversas partes das plantas. Têm geralmente consistência aquosa e límpida, mas podem se solidificar em temperaturas baixas. São solúveis em álcool, éter e outros compostos graxos, insolúveis em água e podem ser incolores ou apresentar desde tons claros até fortes e opacos. Os óleos essenciais são chamados de voláteis, pois quando expostos ao ar (temperatura ambiente), evaporam. Podem também ser chamados de refringentes ou etéreos. Entretanto, o termo mais usado é óleo essencial, já que estes representam as “essências” ou compostos odoríferos das plantas.

Apesar do termo “óleo”, não são obrigatoriamente gordurosos, e diferenciam-se dos óleos vegetais por serem altamente voláteis.

Em geral, os óleos essenciais com elevado teor de álcool e ésteres têm propriedades curativas moderadas e são portanto mais seguros para o uso. Já os óleos essenciais com altas concentrações de cetonas, fenóis e aldeídos, são muito ativos terapeuticamente e são pouco usados na aromaterapia, pois podem provocar efeitos adversos, sendo usados apenas quando necessário e em pequenas quantidades.

GRUPOS FUNCIONAIS: Os grupos funcionais químicos presentes nos óleos essenciais para serem usados em aromaterapia são:

- **Monoterpenos/Sesquiterpenos:** Possuem efeito anti-viral, antisséptico, bactericida e antiinflamatório. Atuam no fígado (processo de desintoxicação) e estimulam as funções glandulares. Os sesquiterpenos agem no cérebro, aumentando a quantidade de oxigênio das glândulas pituitária e pineal. Como exemplo temos o limoneno, pineno, canfeno e gamaterpineno. Estão presentes no limão, pinho e olíbano.
- **Ésteres:** São fungicidas, sedantes e antiespasmódicos. Conferem ao produto um aroma característico frutal. Como exemplo podemos citar o acetato de linalila e salicilato de metila. Estão presentes na bergamota, sálvia e lavanda.
- **Aldeídos:** Agem como sedante, antisséptico e anti-infeccioso. São exemplos o citral, neral e geranial e estão presentes na melissa, no capim-limão e na citronela.
- **Cetonas:** Agem como descongestionante em quadros de asma, bronquite e resfriado, mas podem ser tóxicos. Temos como exemplos a tujona, carvona e pinocanfona. Estão presentes no funcho, gengibre e hissopo.
- **Álcoois:** Atuam como antissépticos, antivirais e estimulam o sistema imunológico. São exemplos o linalol, borneol e estragol, e estão presentes, por exemplo, no pau-rosa, sândalo e gerânio.

- **Fenóis:** São bactericidas, desinfetantes, antiinflamatórios e podem ser irritantes à pele. Como exemplos temos o timol, carvacrol e eugenol, que estão presentes no tomilho e no cravo.
- **Óxidos:** São bactericidas e expectorantes. Como representantes temos o óxido de silício, ferro, manganês e magnésio, que podem estar presentes no alecrim e na melaleuca.
- **Ácidos:** Atuam como antisséptico, diurético e antipirético. Possuem antibiótico e vitaminas. Como exemplo temos o ácido benzóico, cinâmico, caféico e oleânico, presentes no benjoim e na melissa.

TOXICIDADE: A maior parte das plantas tóxicas não é aromática, mas apesar dos óleos essenciais serem substâncias naturais botânicas, não estão isentos de toxicidade. Muitas vezes, o óleo essencial de uma planta pode ser tóxico e o próprio vegetal não, pois os óleos essenciais são, geralmente, setenta vezes mais concentrados que a planta da qual foram obtidos.

Os óleos essenciais com diferentes graus de toxicidade são, em ordem decrescente: mostarda (*Brassica nigra*), arruda (*Ruta graveolens*), artemísia (*Artemisia vulgaris*), hissopo (*Hyssopus officinalis*), absinto (*Artemisia absinthium*) e erva-doce (*Foeniculum vulgare*). Como exemplos de óleos essenciais que podem causar sensibilização cutânea, temos, em ordem decrescente: bergamota (*Citrus bergamia*), cravo (*Syzygium aromaticum*), canela (*Cinnamomum zeylanicum*), pinho (*Pinus pumilho*) e junípero (*Juniperus comunis*).

A inalação prolongada dos óleos essenciais pode causar dores de cabeça, náuseas, alergias e outros sintomas (já que os óleos essenciais atingem o sistema nervoso).

MÉTODOS: Os principais métodos usados em aromaterapia são: a inalação, o banho aromático e a aplicação.

Há uma variedade de fatores que ajudam a determinar a eficácia do tratamento aromaterápico. Dentre elas estão: a qualidade dos óleos essenciais, os métodos de aplicação, o conhecimento do aromaterapeuta, e as diversas precauções a serem tomadas. Dentre a diversa gama de óleos essenciais, podemos citar: alecrim, artemísia, baunilha, bergamota, camomila-dos-alemães, canela, citronela, eucalipto, gengibre, gerânio, hortelã, lavanda, patchuli, tea-tree e ylangue-ylangue, cada um com suas respectivas características e propriedades.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI):

**Cliente – Touca,
propé**

Profissional – Touca, jaleco, máscara e luvas descartáveis (quando aplicável)

PASSO A PASSO:

- A. Procedimento**
1. Anamnese (realizar o diagnóstico) dentro do processo de Enfermagem.
 2. Definir o número de sessões e intervalos entre as sessões
 3. Antes de iniciar o tratamento, deve-se atentar ao prazo de validade dos óleos e proceder, 24 horas antes do início de qualquer aplicação, o teste de alergia, aplicando-se o óleo em seu veículo sobre a pele.

• **MÉTODO DE APLICAÇÃO AROMATERÁPICA:**

Os métodos de aplicação mais comum na prática da aromaterapia são: pulverização e difusão aérea, inalação, compressas, banhos e massagens.

O modo mais adequado a ser empregado é definido de acordo com a prescrição do profissional especialista, levando-se em conta a substância a ser utilizada.

B. Propriedades **ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*)**

É usado principalmente para artrite, cansaço mental, fraqueza geral, perda de memória, dores nas juntas, piolho, sarna, asma e bronquite.

ARTEMÍSIA (*Artemisia vulgaris*)

É usado como regulador de distúrbios menstruais, analgésico, antiespasmódico e estimulante mental. É indicado para epilepsia, amenorréia e dismenorréia, vômitos nervosos, convulsões, ascaríase e oxiurose.

BAUNILHA (*Vanilla planifolia*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações de óleo: antiespasmódico, emenagogo (estimula a menstruação), estimulante e intensamente afrodisíaco

BENJOIM (*Styrax tonkinensis*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: possui intensa propriedade anti-oxidante. É indicado para tratar resfriados, tosse, bronquites, laringites e infecções das vias respiratórias. Estimula a circulação e é útil no tratamento da artrite reumatóide e gota. Auxilia no combate ao estresse, pele rachada e ansiedade.

BERGAMOTA (*Citrus bergamia*)

É indicado para eczema, acne, seborréia, furúnculos, cistites, prurido vaginal, halitose, pele oleosa, psoríase, problemas digestivos, perda de apetite, ansiedade, depressão, estresse, infecções da mucosa bucal e garganta. É bactericida em infecções causadas por gonococcus, staphylococcus, meningococcus e bacilo da difteria. Possui também poder analgésico, antisséptico, cicatrizante, sedativo e energizante.

CAMOMILA-DOS-ALEMÃES (*Matricaria chamomilla*)

É usado como antiinflamatório, cicatrizante, antiespasmódico, imunoestimulante e antianêmico. É indicado para tratar úlceras gastrintestinais, inflamações na pele dermatites, acne, artrite, reumatismo, furúnculos, TPM, menopausa, amenorréia, dismenorréia, enxaqueca, dor de cabeça, dor de ouvido, dor de dente, picadas de inseto, insônia, náusea, estresse, problemas digestivos e cólicas.

CANELA (*Cinnamomum zeylanicum*)

É utilizado como diurético, analgésico, poderoso antisséptico, antiprurido e antiespasmódico. É indicado para estimular a digestão e a circulação, em gripes, infecções intestinais, impotência, constipação, náusea, cálculo renal, dores musculares e estresse. É conhecido popularmente por seu poder estimulante.

CITRONELA (*Cymbopogon nardies*)

É utilizado como desodorizador, estimulante digestivo, antiespasmódico, antidepressivo, antisséptico, cardiotônico, repelente de insetos e antiinflamatório. É indicado para perspiração excessiva, cansaço, dor de cabeça, pele e cabelos oleosos, dor de estômago, dores musculares, circulação deficiente e menstruação deficiente (é emenagogo: estimula a menstruação).

EUCALIPTO (*Eucalyptus globulus*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: potencial antisséptico, antiviral, expectorante, estimulante do sistema respiratório, antiinflamatório, adstringente e ativa a circulação. É indicado para tratar herpes simples, bronquite, asma, tosse, catarro, resfriado, diabetes, sinusite, má-circulação, distúrbios do trato urinário, dores musculares, reumatismo e mordida de cobra. É muito utilizado para reequilibrar a respiração (ofegante ou curta). Nas esferas mental e emocional, o óleo de eucalipto é indicado para pessoas pessimistas e com pensamentos fixos e obsessivos. Na esfera física, o óleo de eucalipto dilata a musculatura dos brônquios, pulmões e traquéia, reduz a coriza e a febre e “limpa” ou desobstrui as vias aéreas. Quando combinado a alecrim e hortelã é indicado para dificuldades respiratórias; com manjerona, para dores no nervo ciático; e com lavanda, para coriza, dor no tórax e resfriados.

GENGIBRE (*Zingiber officinalis*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: analgésico, tônico, estimulante geral, antiespasmódico, carminativo, digestivo, antisséptico, adstringente e extremamente afrodisíaco. É indicado para dores musculares, aerofagia, dores de garganta, amigdalite, sinusite, má circulação, enxaqueca, fadiga, memória fraca, cansaço mental e impotência. É considerado um excelente estimulante mental e psicológico e proporciona ao usuário mais determinação e autoconfiança.

GERÂNIO (*Pelargonium graveolens*)

É indicado para acne, celulite, amigdalite, dor de garganta, diabetes, hemorróidas, TPM, menopausa, depressão, dermatites, queimaduras, pele oleosa, cálculo renal, tensão nervosa e inflamação da mucosa vaginal. É também indicado para pessoas que querem adquirir mais criatividade, coragem, determinação, inspiração e autoconfiança. É conhecido por esclarecer as confusões mentais e extinguir ou reduzir o medo de algo desconhecido. Se combinado com lavanda, é mais indicado para depressão e má circulação; com alecrim, para tensão menstrual; com melaleuca, para acne, dermatites e seborréia. O óleo de gerânio é capaz de estimular o córtex supra-renal, no qual são produzidos os hormônios sexuais, e pode agir portanto, como estimulante e agente equilibrador dos órgãos femininos e do sistema nervoso.

HORTELÃ-PIMENTA (*Mentha piperita*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: antiespasmódico, descongestionante, antisséptico, analgésico, vermífida, tônico e estimulante do aparelho digestivo e do sistema nervoso, reduz a febre e os sintomas de gripes e

resfriados, antiinflamatório, adstringente, carminativo, emenagogo, expectorante, refrescante e vasoconstritor. É indicado para asma, laringite, gripe, resfriado, bronquite, indigestão, flatulência, cólica, congestão nasal com dores de cabeça, sinusite, dores musculares e articulares, enxaqueca, diarreia e cansaço mental. Quanto ao aspecto emocional, é indicado para pessoas tímidas e depressivas, devido às suas propriedades estimulantes. É intensamente afrodisíaco e usado, então, para tratar impotência. O óleo de hortelã é também conhecido por clarear idéias até então obscuras, trazer dinamismo e iniciativa

LAVANDA (*Lavandula officinalis* ou *Lavandula angustifolia* ou *Lavandula vera*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: analgésico, antisséptico, antibiótico, antidepressivo, bactericida, sedativo, repelente de insetos, descongestionante, antiviral, carminativo, cicatrizante, diurético e antitóxico. É indicado para asma, bronquite, dores de garganta, gripe, enxaqueca, depressão, tensão, insônia, lesões de pele, queimaduras, leucorréia, cistite, picada de inseto, acne, pele oleosa, alergia, catapora, TPM, amenorréia, dismenorréia, menopausa, flatulência, hipertensão, reumatismo, contusões e feridas. É considerado antiestresse por seu efeito sedativo no sistema nervoso central e auxilia a relaxar a mente, o corpo e as emoções.

Tem também ação no sistema respiratório por reduzir os desconfortos da bronquite, sinusite e dos resfriados.

PATCHULI (*Pogostemon cablin* ou *Pogostemon patchuli*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: antiinflamatório, cicatrizante, descongestionante, regenerador, fungicida e repelente de insetos. É indicado para acne, pele rachada e ressecada, pele oleosa, rugas, dermatites, seborréia, caspa, ansiedade, fadiga mental, obesidade, retenção hídrica, depressão e estresse. Na pele, o patchuli tem ação de rejuvenescimento e redução de rugas.

TEA-TREE (*Melaleuca alternifolia*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: antiviral, antisséptico, fungicida, estimulante, inseticida e cicatrizante. É indicado para infecções, vaginite, afta, candidíase, cistite, verrugas, fungos e herpes labial e genital. Sua função mais relevante é a de estimular o sistema imunológico

YLANGUE-YLANGUE (*Cananga odorata*)

Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: antiespasmódico, sedativo, calmante, levemente eufórico e animador. É indicado para depressão, taquicardia e frigidez. Por ser um potente afrodisíaco, é utilizado em casos de impotência sexual. Na prática, o Ylangue é muito aplicado para aumentar a auto-estima e a libido (apetite sexual)

Aromaterapia na Onicomiose

- Óleo de **Melaleuca alternifolia (Tea Tree Oil)** → ação antifúngica comprovada.
- Estudos clínicos mostram redução da colonização fúngica.
- Aplicação tópica em protocolos de enfermagem podiátrica como recurso complementar.

Satchell AC et al., Journal of Family Practice, 2002.

Aromaterapia na Onicocriptose

- Óleos essenciais com ação anti-inflamatória e cicatrizante:
 - Lavanda (*Lavandula angustifolia*) → efeito calmante e reparador.
 - Camomila (*Chamomilla recutita*) → ação anti-inflamatória.
 - Copaíba (*Copaifera* spp.) → propriedades analgésicas e cicatrizantes.
 - Aromaterapia pode reduzir dor e inflamação no cuidado podiátrico.
- Referência: Almeida RN et al., Phytotherapy Research, 2019.

C. Cuidados pós-procedimento

Anexar na ficha do cliente uma via do Termo de Consentimento com os cuidados pré e pós-procedimento assinado pelo próprio cliente.
Entregar uma via do Termo para o cliente.

D. Referência literária

Andrei P, Del Comune AP. Aromaterapia e suas aplicações. Centro Universitário S. Camilo, São Paulo; Cadernos[Internet]. 2005[cited 2026 Aug 20];11(4):57-68. Available from: <https://pt.scribd.com/document/667712799/Aromaterapia-e-Suas-Applicacoes>

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren). Manual de práticas integrativas e complementares: edição ampliada e atualizada [Internet]. 2.ed. São Paulo: COREN-SP, 2024[cited 2026 Aug 20]. Available from: https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/Manual_de_praticas_integrativas_e_complementares.pdf

Souza MAS, Espírito Santo FH. Aromaterapia e sua aplicação em Saúde. Rev Pró-UniverSUS. 2024; 15(1);125-139. <https://doi.org/10.21727/rpu.v15i1.3975>

POP ELABORADO POR:

Nome: Renata Bianchi

Assinatura:

POP REVISADO POR:

Nome: Dra. Talita Pavarini

Assinatura:

DATA DE APROVAÇÃO DO POP:

_____/_____/_____

INTRODUÇÃO

A aromaterapia é uma prática integrativa e complementar em saúde, baseada no uso terapêutico de óleos essenciais extraídos de plantas aromáticas.

Na podiatria, seus princípios ativos contribuem para o cuidado holístico dos pés, auxiliando no controle da inflamação, da dor, de infecções, na melhoria da circulação e na promoção do relaxamento e do bem-estar.

Seu uso deve ser individualizado e integrado ao Processo de Enfermagem, respeitando as condições clínicas e as evidências científicas, bem como as preferências do paciente.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- 🔑 Ação anti-inflamatória
- 🔑 Ação analgésica
- ⚙️ Ação antimicrobiana e antifúngica
- ⌚ Acelera a cicatrização de feridas e fissuras
- 🧘 Reduz o estresse, a ansiedade e a tensão muscular
- 🩸 Melhora a circulação sanguínea
- 💧 Hidrata, nutre e protege a pele
- 😊 Promove o relaxamento e o bem-estar geral

CONTRAINDICAÇÕES

- ⚠️ Alergia conhecida aos óleos essenciais ou a plantas da mesma família.
- ⚠️ Gravidez e lactação (alguns óleos são contraindicados).
- ⚠️ Interações medicamentosas (anticoagulantes, anti-hipertensivos, imunossupressores).
- ⚠️ Peles sensíveis ou com lesões extensas (uso com avaliação profissional).
- ⚠️ Crianças pequenas: atenção à diluição e à via de uso.
- ⚠️ Epilepsia não controlada.
- ⚠️ Hipotensão arterial.
- ⚠️ Não aplicar em mucosas ou áreas periculares.

Sempre realizar teste de sensibilidade antes da aplicação.

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Estudos demonstram que a aromaterapia pode reduzir a dor, a inflamação e a carga microbiana, além de melhorar a qualidade do sono, a cicatrização de feridas e o bem-estar em pessoas com condições que afetam os pés.

Evidência: moderada a forte para dor, ansiedade e inflamação; moderada para infecções superficiais.



ATLAS CIENTÍFICO DA PODIATRIA PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE (PICS)

AROMATERAPIA NA PODIATRIA

O aroma que acolhe, o toque que cura.

A aromaterapia utiliza óleos essenciais extraídos de plantas aromáticas para promover equilíbrio físico, emocional e espiritual.

Na podiatria, é uma aliada no cuidado integral, proporcionando alívio da dor, redução da inflamação, hidratação da pele e bem-estar geral.

AÇÕES DA AROMATERAPIA NOS PÉS

AÇÃO ANTIFÚNGICA	AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA	AÇÃO RELAXANTE	AÇÃO CICATRIZANTE	AÇÃO CIRCULATORIA	AÇÃO DESODORIZANTE
Óleos essenciais como tea tree e cravo auxiliam no combate a fungos e na prevenção de onicomicoses e micoses superficiais.	Reduz a inflamação, o edema e a dor em condições como tendinites, fascite plantar e artrose.	Favorece o relaxamento muscular, melhora a qualidade do sono e reduz a ansiedade e o estresse.	Estimula a regeneração tecidual, a epitelização e a síntese de colágeno.	Melhora a circulação sanguínea periférica, reduzindo a sensação de peso, inchaço e formigamento.	Reduz odores desagradáveis causados por suor e proliferação bacteriana.

FORMAS DE UTILIZAÇÃO NA PODIATRIA

MASSAGEM TERAPÊUTICA	ESCALDA-PÉS AROMÁTICO	COMPRESSAS AROMÁTICAS	AROMATIZAÇÃO AMBIENTAL	INALAÇÃO (USO INIBITIVO)
Diluição de 1% a 2% em óleo vegetal. Massagem suave para relaxamento, melhora da circulação e alívio da dor.	Diluir previamente 5 gotas de óleo essencial em 10 ml de óleo vegetal puro. Somente após a diluição, adicionar a mistura à água morna e homogeneizar antes da imersão dos pés.	Adicionar 2 a 3 gotas de óleo essencial em compressa morna e aplicar sobre a área desejada.	Difusão de óleos essenciais no ambiente para promover relaxamento e bem-estar.	Adicionar 1 a 2 gotas de óleo essencial em água quente, para inalação de vapores aromáticos.

INDICAÇÕES FREQUENTES NA PODIATRIA

Fissuras e ressecamento	Micoses e infecções fúngicas	Dor no pé e fascite plantar	Inflamações e tendinites	Edema e circulação congestiva	Hiperqueratose e calosidades	Estresse, ansiedade e insônia

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

AUTOR / ANO	ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
Booth, J., 2017	Revisão sistemática sobre aromaterapia e dor	Redução significativa da dor aguda e crônica com óleos essenciais.	Forte
Immacelli, G. et al., 2018	Aromaterapia no tratamento de feridas	Melhora da cicatrização e redução da inflamação.	Moderada a Forte
Silva, T. C. et al., 2021	Aromaterapia no cuidado dos pés	Redução do estresse e melhora da qualidade do sono.	Moderada
Lima, R. P. et al., 2020	Óleos essenciais no tratamento de onicomicoses	Atividade antifúngica relevante em estudos clínicos.	Moderada

* Evidências crescentes, porém ainda com necessidade de mais estudos clínicos randomizados.

PLANTAS QUE ENSINAM, CIÊNCIA QUE TRANSFORMA
PÉS QUE CAMINHAM MELHOR, VIDAS QUE VÃO MAIS LONGE.

"Plantas que cuidam, ciência que transforma."

ÓLEOS ESSENCIAIS MAIS UTILIZADOS NA PODIATRIA

- MELALEUCA**
(*Melaleuca alternifolia*)
Antifúngico, antibacteriano e anti-inflamatório.
- LAVANDA**
(*Lavandula angustifolia*)
Calmanete, cicatrizante e relaxante.
- HORTELÃ-PIMENTA**
(*Mentha piperita*)
Analgésico, refrescante e melhora a circulação.
- ALECRIM**
(*Rosmarinus officinalis*)
Estimulante circulatório e anti-inflamatório.
- COPAÍBA**
(*Copaifera officinalis*)
Cicatrizante, anti-inflamatório e antimicrobiano.
- CRAVO-DA-ÍNDIA**
(*Syzygium aromaticum*)
Antisséptico, antifúngico e analgésico.
- LIMÃO**
(*Citrus limon*)
Antisséptico, adstringente e desodorizante.

CUIDADOS IMPORTANTES

- ✓ Utilizar óleos essenciais puros e de qualidade terapêutica.
- ✓ Respeitar a dose e a forma de uso.
- ✓ Evitar uso prolongado sem orientação profissional.
- ✓ Orientar o paciente sobre sinais de alergia ou irritação.
- ✓ Armazenar em frascos âmbar, bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.
- ✓ Registrar todas as aplicações e evoluções no prontuário.

APLICAÇÃO NO PROCESSO DE ENFERMAGEM

- 1. COLETA DE DADOS**
Analisar histórico, alergias, preferências, condições da pele e unhas.
- 2. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM**
Identificar dor, ansiedade, risco de infecção, alterações da pele e unhas, entre outros.
- 3. PLANEJAMENTO**
Definir objetivos e intervenções com aromaterapia individualizada.
- 4. IMPLEMENTAÇÃO**
Aplicar técnica escolhida com segurança, diluição correta e ambiente adequado.
- 5. AVALIAÇÃO**
Avaliar resultados, registrar respostas e monitorar continuamente.

Uso das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) nas afecções ungueais: avaliação, onicocriptose, onicomucose, verrugas e onicólise

José Alves Pereira



1 INTRODUÇÃO

As afecções ungueais representam uma parcela expressiva da demanda nos consultórios e clínicas de podiatria, com impacto direto na qualidade de vida, na mobilidade e no bem-estar psicossocial dos pacientes. Entre as mais prevalentes destacam-se a onicocriptose (unha encravada), a onicomucose, as verrugas periungueais e a onicólise, condições que, embora distintas em etiologia, compartilham fatores como dor, inflamação, risco de infecção secundária e recidivas frequentes.

Paralelamente, as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) vêm ganhando espaço no cuidado em saúde no Brasil desde a instituição da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC), por meio da Portaria GM/MS nº 971/2006, que reconhece 29 modalidades terapêuticas, entre elas a acupuntura, a fitoterapia, a homeopatia, a aromaterapia, a reflexologia podal, a terapia com ventosas e as práticas corporais (BRASIL, 2006; BRASIL, 2018). Evidências científicas têm mostrado os benefícios do tratamento integrado entre a medicina convencional e as PICS, com ênfase na escuta acolhedora, no vínculo terapêutico e no estímulo aos mecanismos naturais de recuperação da saúde (BRASIL, 2015; COFEN, 2023).

Este texto tem por objetivo discutir, com base na literatura científica, a avaliação podiátrica das principais afecções ungueais e as possibilidades de uso complementar das PICS em cada uma delas, respeitando os limites de atuação do podiatra e a necessidade de encaminhamento multiprofissional quando indicado.

2 AVALIAÇÃO PODOLÓGICA DAS AFECÇÕES UNGUEAIS

A avaliação constitui a etapa fundamental do atendimento podiátrico. Uma anamnese criteriosa deve contemplar histórico da queixa, tempo de evolução, tratamentos prévios, comorbidades (especialmente diabetes mellitus e vasculopatias), uso de medicamentos, hábitos de corte das unhas, tipo de calçado, prática esportiva e condições de higiene. O exame físico inclui inspeção da lâmina ungueal (coloração, espessura, curvatura, superfície), avaliação dos tecidos periungueais (edema, eritema, exsudato, tecido de granulação), palpação, avaliação da dor e, quando necessário, registro fotográfico para acompanhamento evolutivo.

Na perspectiva das PICS, a avaliação incorpora ainda a escuta ampliada e a observação do indivíduo em sua integralidade, considerando aspectos emocionais, estresse, qualidade do sono e hábitos de vida, fatores que modulam a resposta inflamatória e a cicatrização tecidual (BRASIL, 2015). A reflexologia podal, por exemplo, parte do princípio de que pontos específicos dos pés correspondem a órgãos e sistemas, e sua avaliação pode complementar a anamnese tradicional, sem substituí-la (TELESI JÚNIOR, 2016).

3 ONICOCRIPTOSE E PICS

A onicocriptose, popularmente conhecida como unha encravada, caracteriza-se pela penetração da borda lateral da lâmina ungueal nos tecidos moles adjacentes, gerando processo inflamatório, dor intensa e, frequentemente, infecção secundária. Acomete, sobretudo, o hálux e está associada ao corte inadequado das unhas, uso de calçados apertados, hiperidrose e alterações biomecânicas (HEIDELBAUGH; LEE, 2009).

O tratamento podiátrico convencional envolve a espiculaectomia (remoção da espícula), desbridamento, curativos e orientações preventivas, além das órteses ungueais (ortonixia) para correção da curvatura da lâmina nos casos recorrentes. Como práticas complementares, destacam-se:

3.1 Fitoterapia e aromaterapia no manejo da inflamação e da dor

Plantas medicinais com ação anti-inflamatória e antisséptica, como a *Calendula officinalis* (calêndula), a *Matricaria chamomilla* (camomila) e a *Melaleuca alternifolia* (melaleuca/tea tree), são tradicionalmente empregadas em banhos de imersão (escalda-pés) e em formulações tópicas para auxiliar no controle do processo inflamatório periungueal. O óleo essencial de melaleuca possui evidência de atividade antimicrobiana de amplo espectro, útil como coadjuvante na prevenção de infecções secundárias (CARSON; HAMMER; RILEY, 2006). A aromaterapia, por meio da inalação de óleos essenciais como lavanda (*Lavandula angustifolia*), pode contribuir para a redução da ansiedade e da percepção dolorosa durante os procedimentos podiátricos.

3.2 Acupuntura e auriculoterapia no controle da dor

A acupuntura, uma das PICS mais estudadas, apresenta evidências de eficácia no controle da dor aguda e crônica por meio da liberação de opioides endógenos e da modulação das vias nociceptivas (VICKERS et al., 2018). No contexto da onicocriptose, sessões de acupuntura ou auriculoterapia podem ser utilizadas como terapia complementar para alívio da dor pré e pós-procedimento de espiculaectomia, desde que realizadas por profissional habilitado. Ressalta-se que as PICS não substituem o procedimento podiátrico, mas o complementam, em consonância com a nota do Cofen de que as PICs não propõem curas milagrosas, mas atuam na promoção da saúde e podem complementar tratamentos convencionais (COFEN, 2023).

4 ONICOMICOSE E PICS

A onicomiose é a infecção fúngica da lâmina ungueal, responsável por cerca de 50% das onicopatias, causada principalmente por dermatófitos (*Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes*), leveduras e fungos não dermatófitos. Manifesta-se por espessamento, alteração de coloração (amarelada/esbranquiçada), onicólise e hiperqueratose subungueal (GUPTA et al., 2017). O diagnóstico definitivo requer exame micológico, e o tratamento convencional baseia-se em antifúngicos tópicos e sistêmicos, com frequente necessidade de acompanhamento médico.

A atuação podiátrica concentra-se no desbastamento mecânico da lâmina hipertrófica, na redução da carga

fúngica e na orientação sobre medidas preventivas. Como suporte complementar, a fitoterapia oferece opções com atividade antifúngica demonstrada *in vitro* e em estudos clínicos preliminares: o óleo essencial de melaleuca (*Melaleuca alternifolia*) e o extrato de própolis apresentam ação contra dermatófitos e *Candida* spp. (HAMMER; CARSON; RILEY, 2004; SIQUEIRA et al., 2009). O escalda-pés com infusões de plantas adstringentes e antissépticas pode auxiliar na higiene e no controle da umidade, fator predisponente à infecção.

É fundamental destacar que o uso de fitoterápicos não substitui a terapia antifúngica convencional nos casos moderados a graves, devendo ser empregado como coadjuvante e com encaminhamento ao médico para prescrição sistêmica quando necessário, caracterizando o cuidado compartilhado e multiprofissional preconizado pela PNPIC (BRASIL, 2006).

5 VERRUGAS PERIUNGUEAIS E PICS

As verrugas são lesões proliferativas benignas causadas pelo papilomavírus humano (HPV), podendo acometer a região periungueal e subungueal, onde recebem a denominação de verrugas periungueais. São de difícil tratamento devido à localização, à dor e à tendência à recidiva, exigindo cautela para não lesar a matriz ungueal (STERLING; HANDSFIELD; MARGOLIS, 2001).

O tratamento podiátrico inclui o desbastamento cuidadoso da lesão hiperqueratótica e a aplicação de agentes queratolíticos, sempre com avaliação da indicação e encaminhamento ao dermatologista nos casos extensos ou recidivantes. No campo das PICS, a fitoterapia registra o uso tradicional de plantas como a *Chelidonium majus* (celandina) e o látex de *Ficus* spp., embora as evidências clínicas ainda sejam limitadas e o uso deva ser criterioso devido ao potencial irritante.

A homeopatia, incluída entre as PICS do SUS, é relatada em estudos observacionais como coadjuvante no manejo de verrugas, com medicamentos como *Thuja occidentalis*, embora as evidências de alta qualidade ainda sejam escassas e o tema demande mais pesquisas (BRASIL, 2018). Destaca-se ainda o papel das práticas corporais e de redução do estresse, uma vez que a imunidade celular desempenha papel central na eliminação do HPV, e o estresse crônico sabidamente deprime a resposta imune (COHEN; TYRRELL; SMITH, 1991).

6 ONICÓLISE E PICS

A onicólise define-se como o descolamento da lâmina ungueal do leito ungueal, iniciando-se geralmente pela borda livre e progredindo proximalmente. Pode ser de origem traumática (microtraumas repetitivos, calçados inadequados, procedimentos estéticos agressivos), infecciosa (onicomicose), dermatológica (psoríase) ou sistêmica (tireoidopatias), sendo essencial a investigação etiológica (GUPTA et al., 2017).

A conduta podiátrica envolve a remoção atraumática da porção descolada, o desbastamento, a proteção do leito exposto e a identificação e correção do fator causal. As PICS podem contribuir de forma complementar: a aromaterapia e as práticas de relaxamento auxiliam pacientes com onicotilomania ou hábitos de manipulação excessiva das unhas, de origem ansiosa; o escalda-pés com plantas cicatrizantes, como a calêndula e a camomila, favorece a epitelização do leito ungueal exposto; e a reflexologia podal pode ser incorporada como cuidado de bem-estar durante o acompanhamento, promovendo relaxamento e adesão ao tratamento (TELESI JÚNIOR, 2016).

Nos casos associados a doenças sistêmicas ou dermatológicas, o encaminhamento multiprofissional é obrigatório, cabendo ao podiatra o cuidado local complementar e o monitoramento evolutivo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As PICS representam um campo promissor de cuidado complementar na podiatria, ampliando as possibilidades terapêuticas diante das afecções ungueais mais prevalentes. Fitoterapia, aromaterapia, acupuntura/auriculoterapia, homeopatia e reflexologia podal podem atuar sinergicamente com os procedimentos podiátricos convencionais, contribuindo para o controle da dor, da inflamação, da infecção e do estresse, além de fortalecer o vínculo terapêutico e a adesão ao tratamento.

Contudo, é imprescindível que seu uso seja pautado em evidências científicas, no respeito aos limites de competência profissional e na articulação multiprofissional, sem jamais substituir diagnósticos e tratamentos convencionais estabelecidos. Novos estudos clínicos, especialmente ensaios controlados na área da podiatria, são necessários para consolidar protocolos de inserção das PICS no cuidado das afecções ungueais, em consonância com a diretriz da PNPIC de revisão sistemática e permanente da literatura científica (BRASIL, 2006).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de implantação de serviços de práticas integrativas e complementares no SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CARSON, C. F.; HAMMER, K. A.; RILEY, T. V. Melaleuca alternifolia (tea tree) oil: a review of antimicrobial and other medicinal properties. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 19, n. 1, p. 50-62, 2006.

Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Cofen publica nota sobre Práticas Integrativas e Complementares. Brasília: Cofen, 2023.

COHEN, S.; TYRRELL, D. A. J.; SMITH, A. P. Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine*, v. 325, n. 9, p. 606-612, 1991.

GUPTA, A. K. et al. Onychomycosis: a review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, v. 31, n. 9, p. 1440-1446, 2017.

HAMMER, K. A.; CARSON, C. F.; RILEY, T. V. Antifungal effects of Melaleuca alternifolia (tea tree) oil and its components on *Candida albicans*, *Candida glabrata* and *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 53, n. 6, p. 1081-1085, 2004.

HEIDELBAUGH, J. J.; LEE, H. Management of the ingrown toenail. *American Family Physician*, v. 79, n. 4, p. 303-308, 2009.

SIQUEIRA, A. B. S. et al. Atividade antifúngica de extratos de própolis. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 11, n. 3, p. 305-310, 2009.

STERLING, J. C.; HANDSFIELD, J. S.; MARGOLIS, M. Guidelines for the management of cutaneous warts. *British Journal of Dermatology*, v. 144, n. 1, p. 4-11, 2001.

TELES JÚNIOR, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. *Estudos Avançados*, v. 30, n. 86, p. 99-112, 2016.

VICKERS, A. J. et al. Acupuncture for chronic pain: update of an individual patient data meta-analysis. *Journal of Pain*, v. 19, n. 5, p. 455-474, 2018.