



ANTONELLA  
**Tosti**

BIANCA MARIA  
**Piraccini**

# *Doenças* **Capilares e** **Ungueais**

DO DIAGNÓSTICO  
AO TRATAMENTO

**Di**livros

# SUMÁRIO

<b>PARTE I   Abordagem para Doenças Ungueais</b>	
<b>1. Anatomia e Fisiologia das Unhas: O que Você Precisa Saber</b> ..... 3	
<i>Aurora Alessandrini ■ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>2. Ferramentas Diagnósticas para Unhas</b> ..... 9	
<i>Aurora Alessandrini ■ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>3. Doenças Ungueais Congênitas</b> ..... 17	
<i>Matilde Iorizzo ■ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>PARTE II   Distúrbios Ungueais Inflamatórios</b>	
<b>4. Psoríase Ungueal</b> ..... 33	
<i>Francesca Bruni ■ Michela Starace Aurora Alessandrini ■ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>5. Líquen Plano Ungueal</b> ..... 41	
<i>Matilde Iorizzo ■ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>6. Distúrbios Bolhosos</b> ..... 53	
<i>Lauren E. Truax ■ Antonella Tosti</i>	
<b>7. Traquioníquia</b> ..... 63	
<i>Shashank Bhargava ■ Antonella Tosti</i>	
<b>8. Dermatite de Contato Ungueal</b> ..... 69	
<i>Francesca Bruni ■ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>9. Paroníquia Crônica</b> ..... 81	
<i>Michela Starace ■ Francesca Pamploni ■ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>PARTE III   Distúrbios Ungueais Infeciosos</b>	
<b>10. Infecções Ungueais Virais</b> ..... 91	
<i>Marcel C. Pasch ■ Matilde Iorizzo Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>11. Infecções Bacterianas</b> ..... 103	
<i>Matilde Iorizzo ■ Marcel C. Pasch Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>12. Onicomicose</b> ..... 111	
<i>Jun Long ■ Antonella Tosti</i>	
<b>PARTE IV   Distúrbios Ungueais Traumáticos</b>	
<b>13. Onicotilomania</b> ..... 123	
<i>Advaitaa Ravipati ■ Antonella Tosti</i>	
<b>14. Onicólise</b> ..... 131	
<i>Betty Nguyen ■ Antonella Tosti</i>	
<b>15. Unha Encravada</b> ..... 141	
<i>Aurora Alessandrini ■ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>16. Fragilidade Ungueal</b> ..... 147	
<i>Gloria Haddad ■ Antonella Tosti Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>PARTE V   Tumores Ungueais</b>	
<b>17. Tumores Ungueais Não Melanocíticos</b> ..... 173	
<i>Andrea Sechi ■ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>18. Lesões Ungueais Melanocíticas Benignas</b> ..... 189	
<i>Matilde Iorizzo ■ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>19. Melanoma Ungueal</b> ..... 201	
<i>Luis Andrade ■ Antonella Tosti</i>	
<b>PARTE VI   Abordagem dos Distúrbios Capilares</b>	
<b>20. Anatomia e Fisiologia do Cabelo: O que Você Precisa Saber</b> ..... 213	
<i>Aurora Alessandrini ■ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	

<b>21.</b> Ferramentas Diagnósticas: O que Você Precisa e Deve Saber.....	<b>221</b>
<i>Giuseppe Ingrassi ▪ Anđjela Egger ▪ Antonella Tosti</i>	
<b>22.</b> Distúrbios Capilares Hereditários.....	<b>231</b>
<i>Hind M. Almohanna ▪ Antonella Tosti</i>	
<b>23.</b> Distúrbios Capilares Étnicos.....	<b>241</b>
<i>Naiem Issa ▪ Antonella Tosti</i>	

#### PARTE VII | Alopecia Não Cicatricial

<b>24.</b> Alopecia Areata (AA).....	<b>261</b>
<i>Francesco Tassone ▪ Antonella Tosti Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>25.</b> Alopecia de Padrão Feminino.....	<b>273</b>
<i>Aurora Alessandrini ▪ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>26.</b> Alopecia de Padrão Masculino.....	<b>285</b>
<i>Aurora Alessandrini ▪ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>27.</b> Eflúvio Telógeno Agudo.....	<b>295</b>
<i>Michela Starace ▪ Miriam Anna Carpanese Aurora Alessandrini ▪ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>28.</b> Eflúvio Telógeno Crônico.....	<b>303</b>
<i>Michela Starace ▪ Francesca Pamploni Aurora Alessandrini ▪ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>29.</b> Alopecia Induzida por Medicamentos.....	<b>309</b>
<i>Betty Nguyen ▪ Bianca Maria Piraccini ▪ Antonella Tosti</i>	
<b>30.</b> Alterações Capilares e Alopecia Induzidas por Quimioterapia.....	<b>321</b>
<i>Michela Starace ▪ Roberta Vezzoni ▪ Aurora Alessandrini Bianca Maria Piraccini</i>	

#### PARTE VIII | Alopecia Cicatricial

<b>31.</b> Líquen Plano Pilar e Suas Variantes.....	<b>333</b>
<i>Gloria Orlando ▪ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>32.</b> Alopecia Fibrosante Frontal.....	<b>347</b>
<i>Tiffany Eatz ▪ Antonella Tosti ▪ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>33.</b> Lúpus Eritematoso Discoide.....	<b>355</b>
<i>Anastasia Therianou ▪ Antonella Tosti</i>	

<b>34.</b> Foliculite Decalvante.....	<b>363</b>
<i>Hassiel Aurelio Ramirez-Marín ▪ Antonella Tosti</i>	
<b>35.</b> Alopecia de Tração.....	<b>371</b>
<i>Navina DeLight ▪ Chbrilene Olukoga ▪ Antonella Tosti</i>	
<b>36.</b> Tricotilomania.....	<b>383</b>
<i>Daniel Fernandes Melo ▪ Caren dos Santos Lima Bianca Maria Piraccini ▪ Antonella Tosti</i>	

#### PARTE IX |

##### Distúrbios Descamativos do Couro Cabeludo

<b>37.</b> Dermatite Seborreica.....	<b>397</b>
<i>Francesca Bruni ▪ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>38.</b> Psoríase do Couro Cabeludo.....	<b>405</b>
<i>Francesca Bruni ▪ Michela Starace Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>39.</b> Dermatite de Contato do Couro Cabeludo.....	<b>413</b>
<i>Colombina Vincenzi ▪ Andrea Secchi ▪ Antonella Tosti</i>	

#### PARTE X |

##### Dermatoses Pustulosas do Couro Cabeludo

<b>40.</b> Celulite Dissecante do Couro Cabeludo.....	<b>425</b>
<i>Andrea Secchi ▪ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>41.</b> Acne do Couro Cabeludo.....	<b>439</b>
<i>Raquel de Melo Carvalho ▪ Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>42.</b> Acne Queloidiana da Nuca.....	<b>449</b>
<i>Violeta Duarte Tortelly ▪ Taynara de Mattos Barreto Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>43.</b> Dermatoses Pustulosas do Couro Cabeludo.....	<b>461</b>
<i>Michela Starace ▪ Valeria Evangelista ▪ Aurora Alessandrini Bianca Maria Piraccini</i>	
<b>44.</b> Infecções e Infestações do Couro Cabeludo.....	<b>471</b>
<i>Michela Starace ▪ Valeria Evangelista ▪ Aurora Alessandrini Bianca Maria Piraccini</i>	

#### PARTE XI | Queda de Cabelo Localizada

<b>45.</b> Alopecia dos Cílios e Supercílios.....	<b>483</b>
<i>Betty Nguyen ▪ Jamie Katy Hu ▪ Antonella Tosti</i>	
<b>46.</b> Alopecia da Barba.....	<b>499</b>
<i>Vivien Chen ▪ Antonella Tosti</i>	

# PARTE I

## Abordagem para Doenças Ungueais

1. Anatomia e Fisiologia das Unhas: O que Você Precisa Saber
2. Ferramentas Diagnósticas para Unhas
3. Doenças Ungueais Congênitas



# Anatomia e Fisiologia das Unhas: O que Você Precisa Saber

Aurora Alessandrini ■ Michela Starace ■ Bianca Maria Piraccini

## RESUMO

- As unhas são importantes em muitas atividades diárias.
- A unidade ungueal consiste em matriz ungueal, pregas ungueais, leito ungueal e hiponíquio, e qualquer uma dessas partes possui composição e funções específicas.
- O recrescimento completo de uma unha após a avulsão pode levar de 4 a 6 meses e até 1 ano para uma unha do pé.

### DICAS PARA DIAGNÓSTICO



- No caso de uma doença ungueal que afeta a matriz, os sinais clínicos aparecem na lâmina ungueal.
- No caso de uma doença ungueal que acomete o leito ungueal, os sinais clínicos aparecem sob a lâmina ungueal ou como onicólise.

### NÃO ESQUEÇA



- A matriz ungueal é responsável pela produção da lâmina ungueal.
- As pregas ungueais são responsáveis pela proteção da matriz.
- O leito ungueal é responsável pela aderência da lâmina ungueal.
- O hiponíquio é responsável pelo descolamento da lâmina ungueal ao nível da borda distal do dedo.
- Os ligamentos ungueais podem estar envolvidos na artrite psoriática.

### DICAS DE ESPECIALISTAS



- A unha é uma unidade complexa.
- Todo sinal clínico pode ser interpretado se a anatomia e a fisiologia forem bem conhecidas.

### DICA PARA TRATAMENTO



- O tratamento deve ser sempre direto na parte específica da unidade ungueal acometida.

### ARMADILHA E CUIDADO



- O conhecimento da anatomia, vascularização e inervação é importante no caso de cirurgia ungueal.

## INTRODUÇÃO

As unhas têm uma função defensiva, auxiliam na preensão de pequenos objetos, estão implicadas na deambulação e possuem importante função estética (Fig. 1.1).

O que comumente chamamos de unha é, na verdade, a lâmina ungueal, o produto acabado e totalmente queratinizado da matriz ungueal. A unidade ungueal consiste em:

- matriz ungueal: responsável pela produção da lâmina ungueal;
- pregas ungueais: são responsáveis pela proteção da matriz.
- leito ungueal: responsável pela aderência da lâmina ungueal durante o crescimento da unha;
- hiponíquio: responsável pelo descolamento da lâmina ungueal ao nível da borda distal do dígito (Fig. 1.2).<sup>1</sup>

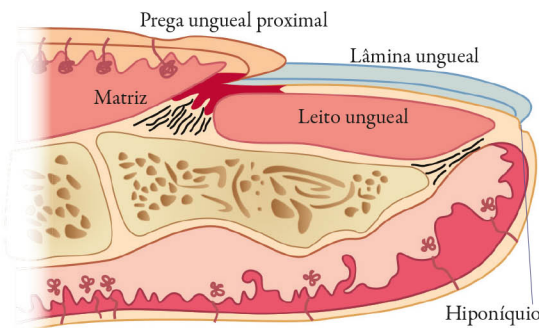


FIGURA 1.1. Imagem da unidade ungueal.

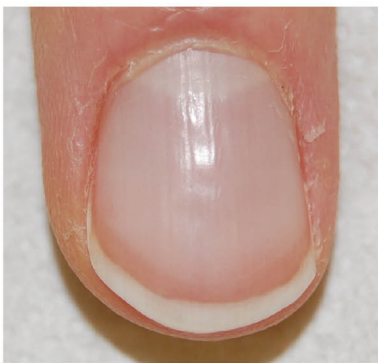


FIGURA 1.2. Foto clínica de unidade ungueal saudável.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

### Anatomia

A *lâmina ungueal* é uma estrutura forte e elástica, flexível e resistente, que cobre o dorso da falange distal dos dedos e que é produzida continuamente pela matriz. Tem formato retangular, com maior diâmetro longitudinal nas mãos e transversal nos pés. A lâmina ungueal é composta por queratina rica em aminoácidos sulfúricos e principalmente em cistina. As queratinas da unha são 80% a 90% de queratinas duras, do tipo capilar, e 10% a 20% de queratinas moles, do tipo epidérmico.

A orientação transversal dos filamentos de queratina torna a unha mais suscetível a fraturas transversais do que a fraturas longitudinais. Os lipídios estão amplamente representados enquanto, pelo menos em adultos, existem apenas vestígios de sais minerais como sódio, potássio, cálcio, ferro e magnésio.

A lâmina ungueal é composta por três camadas: a) parte dorsal, com 0,08 mm a 0,1 mm de espessura, constituída por células achatadas, nas quais os filamentos de queratina estão orientados paralelamente e perpendicularmente ao eixo de crescimento. Esta porção confere dureza e finura à unha e é produzida pela matriz ungueal proximal; b) a parte intermediária, de 0,3 mm a 0,5 mm de espessura, constituída por células grandes e irregulares, nas quais os filamentos de queratina são perpendiculares ao eixo de crescimento. Essa porção confere flexibilidade e elasticidade às unhas; c) a parte ventral, com 0,06 mm a 0,08 mm de espessura, produzida pelo leito ungueal é necessária para a aderência da lâmina ungueal ao leito.

A lâmina ungueal emerge da prega ungueal proximal e progride distalmente acima do leito ungueal, ao qual está intimamente aderida. É transparente, mas aparece rosa porque possibilita a visualização da cor do leito vascularizado. No nível distal, a lâmina ungueal desprende-se

dos tecidos subjacentes, no hiponíquio, e a borda livre apresenta coloração branca. Proximal e lateralmente, a lâmina ungueal é circundada pelas pregas ungueais.

A *prega ungueal proximal* consiste em duas lâminas epiteliais: dorsal e ventral. A porção dorsal da prega ungueal é a continuação distal da pele do dorso do dedo à qual é anatomicamente semelhante, mas é desprovida de unidades pilossebáceas. A parte ventral adere inferiormente à lâmina ungueal, da qual cobre o 1/4 proximal (cerca de 0,5 cm) e continua com a matriz ungueal. A queratinização da prega proximal leva à formação da cutícula, uma lâmina de tecido córneo que, aderindo firmemente à face superior da lâmina ungueal, sela o espaço virtual entre a face ventral da prega proximal e a superfície dorsal da lâmina ungueal. O limite entre a porção ventral da prega ungueal proximal e a matriz é perceptível nas preparações histológicas devido ao desaparecimento da camada granular, que está ausente na matriz (Fig. 1.3).

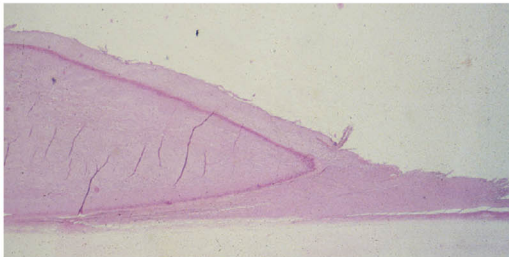


FIGURA 1.3. Imagem histopatológica da prega ungueal proximal.

A *matriz* é responsável pela produção da lâmina ungueal e fica abaixo da prega ungueal proximal, bem próxima da falange óssea, à qual sua face profunda adere (Fig. 1.4). Vista de frente, a matriz tem formato de ferradura, com dois cornos laterais e uma convexidade distal: esta é a única parte da matriz visível de fora, que aparece como uma lua crescente na parte proximal da unha: a lúnula. Ao nível do hálux, os

cornos laterais da matriz são colocados em um plano inferior ao eixo do dedo. A lúnula, de cor branca opaca, com convexidade anterior, é evidente sobretudo ao nível dos polegares; pode estar ausente ou coberta pela cutícula dos outros dedos. Em corte longitudinal, a matriz tem formato de V, aberta distalmente e para cima, e é composta por uma parte proximal e uma parte distal. O epitélio da matriz sofre maturação sem a formação de camada granular, pois a queratinização e a perda dos núcleos ocorrem de maneira abrupta, semelhante ao observado na matriz capilar. Isto é necessário para a formação de uma lâmina ungueal forte e resistente. A proliferação e queratinização das células da matriz ungueal ocorrem ao longo de um eixo oblíquo, que reflete o movimento ascendente e distal das células durante o processo de maturação e diferenciação. Por esse motivo, a porção proximal da matriz ungueal produz a parte dorsal da lâmina ungueal, enquanto a matriz distal, que corresponde à lúnula, é responsável pela produção da lâmina ungueal ventral.

Além das células epiteliais, a matriz contém outros tipos de células, como um bom número de melanócitos, em menor extensão do que os da pele, e muitas vezes em grupos de 3 a 5 células. Na matriz ungueal, seus melanócitos são normalmente quiescentes e a maioria deles, principalmente na matriz proximal, não podem ser ativados (melanócitos DOPA-negativos)

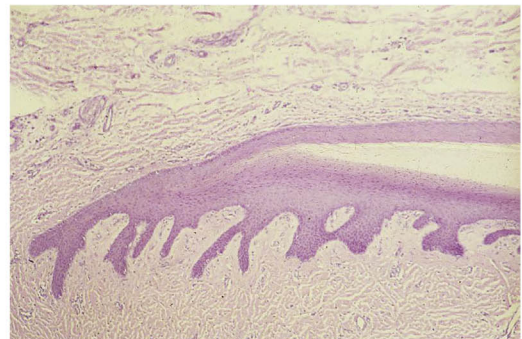


FIGURA 1.4. Imagem histopatológica da matriz ungueal.



por não possuírem o *kit* enzimático necessário para a produção de melanina (Fig. 1.5).

Isso explica por que, em condições normais, a lâmina ungueal não apresenta vestígios de melanina. No entanto, os melanócitos da matriz podem ser ativados por vários fatores desencadeantes e sintetizar o pigmento melânico, que, transferido para os queratinócitos circundantes, levará ao aparecimento de uma coloração marrom-escura difusa ou em faixas da lâmina ungueal (melanoníquia).<sup>2</sup>

A derme da matriz proximal consiste em tecido conjuntivo denso que forma uma estrutura tendinosa, o ligamento posterior, que conecta a matriz ao periósteo da parte proximal da falange distal. A estreita ligação entre os cornos laterais da matriz e o periósteo é provavelmente responsável pela convexidade lateral da unha.

O *leito ungueal* é composto por um epitélio fino (2–5 camadas) que amadurece irregularmente, formando as camadas mais profundas da lâmina ungueal e permitindo-lhe aderir fortemente. O epitélio do leito ungueal está intimamente aderido à lâmina ungueal. O leito ungueal possui derme ricamente vascularizada, com capilares orientados em fileiras longitudinais que correm em cristas paralelas, e fica próximo ao osso da falange distal, sem interposição de tecido adiposo.

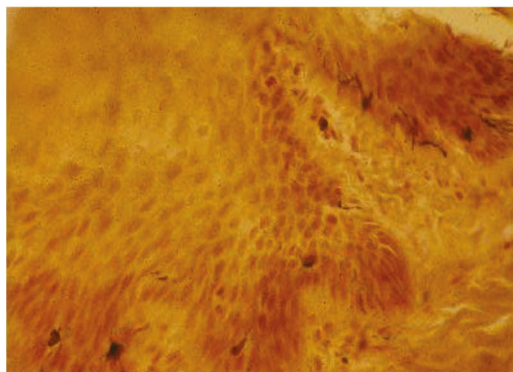


FIGURA 1.5. Imagem histopatológica dos melanócitos na matriz ungueal.

Essa proximidade anatômica explica por que os processos patológicos das unhas costumam causar alterações ósseas e vice-versa. Mais de 90% das unhas apresentam uma fina faixa transversal distalmente, de cor branca, a faixa onicocórnea, que marca o limite distal da aderência da placa ao leito ungueal. Essa região representa uma barreira anatômica natural de defesa contra agentes ambientais físicos, químicos ou microbianos, e seu dano corresponde ao aparecimento de onicólise.<sup>3</sup> A faixa onicocórnea é separada da borda livre da unha por uma fina faixa rosa, de 1 mm a 1,5 mm de comprimento: a faixa onicodérmica.

O *hiponíquio* é uma fina faixa epitelial na qual a lâmina ungueal perde sua aderência ao leito e forma a borda livre. Distalmente, o hiponíquio continua com a pele da ponta do dedo.

A *vascularização* arterial ungueal vem principalmente das artérias digitais palmar e dorsal. Essas artérias são ainda subdivididas em ramos de médio calibre que cruzam a face dorsal da articulação interfalângica distal formando o arco anastomótico superficial que irriga a matriz e a prega ungueal proximal. Os vasos então penetram na área da ponta do dedo adjacente à face palmar do osso, onde ramificam-se para o osso e arco superficial. Posteriormente, as artérias circundam a face dorsal da falange distal penetrando, através do espaço entre o osso e o ligamento lateral, no espaço pulpar. Aqui, elas dividem-se ainda mais para formar o arco proximal e o arco distal, que vascularizam respectivamente a matriz e o leito ungueal.

A matriz é, portanto, vascularizada pelos arcos proximal e distal e isso se torna de importante interesse clínico quando os vasos da ponta do dedo são danificados.

A drenagem venosa do dedo é superficial e profunda, mas menos abundante que a textura arterial. Superficialmente, o retorno venoso

é dado pelas veias digitais dorsal e palmar enquanto o sistema venoso profundo corresponde à rede arterial. Ambas as redes são anastomosadas entre si. Na verdade, existem muitas anastomoses arteriovenosas, desde simples *shunts* até corpos glômicos mais complexos.<sup>4</sup>

Os capilares sanguíneos da unidade ungueal estão orientados de forma diferente nas diferentes porções da unha: os da prega proximal seguem um curso paralelo à superfície da pele, em linhas longitudinais. Em condições normais, o seu número é de cerca de  $30 \times 5$  mm. Eles podem ser facilmente vistos com um dermatoscópio com ampliação de 20-40x. Alterações no número e formato dos capilares da prega ungueal proximal são típicas de doenças do tecido conjuntivo e podem ser estudadas para diagnóstico e acompanhamento.<sup>5</sup> Os capilares da matriz e do hiponíquio são semelhantes aos capilares da pele, enquanto os capilares do leito ungueal possuem uma anatomia única em seu tipo, pois correm paralelamente e orientados longitudinalmente, ao longo das cristas da derme do leito ungueal. Quando um capilar é danificado, o sangramento aparece como uma pequena linha preta longitudinal (hemorragia em estilhaços).

Na mão, o nervo mediano fornece inervação para a superfície palmar do primeiro, segundo, terceiro dedos e a metade radial do quarto dedo, enquanto o nervo ulnar atende a metade ulnar do quarto dedo e todo o quinto dedo.

Os ramos sensoriais superficiais do nervo radial inervam a pele da superfície dorsal dos três primeiros dedos por meio dos nervos digitais dorsais do polegar e dos dedos indicador e médio. Observe que dessas áreas digitais da pele devem ser excluídas as duas falanges distais dos dedos indicador e médio (pertencentes ao nervo mediano).<sup>6</sup>

No pé, o nervo tibial (ramo do nervo isquiático) distribui suas fibras sensoriais para a

solá, a pele da borda lateral do pé e a superfície plantar dos dedos (via nervo plantar medial). Através dos ramos cutâneos do nervo plantar lateral, ele inerva a região lateral da planta do pé incluindo o quinto dedo e parte do quarto também na face dorsal. O nervo fibular superficial dá origem aos nervos cutâneos dorsais medial e intermediário que terminam com os ramos digitais que inervam a superfície dorsal de parte do quarto dedo e do terceiro, segundo e primeiro dedos. O nervo fibular profundo termina com os nervos digitais dorsais para o primeiro e segundo dedos e fornece ramos sensoriais apenas para uma pequena porção cutânea entre o hálux e o segundo dedo. No nível digital, os nervos dorsal e palmar (ou plantar) correm acoplados às laterais dos tendões flexores com o feixe vascular-neural.

A inervação do sistema ungueal quase segue a rede vascular: acima da articulação interfalangeana distal, o nervo digital palmar divide-se em três ramos terminais que inervam toda a unha e a ponta do dedo.<sup>4</sup>

## Fisiologia

O desenvolvimento do sistema ungueal inicia-se na 9ª semana de vida embrionária com o aparecimento, na região dorsal da extremidade distal do dedo, de uma área retangular, o broto ungueal. A porção proximal do broto ungueal cresce proximal e profundamente na derme e dá origem à matriz ungueal. Na 15ª semana de vida embrionária, a matriz está totalmente desenvolvida e começa a produzir a lâmina ungueal, que será produzida continuamente ao longo da vida.

Em condições normais, a taxa média de crescimento de uma unha da mão é de 3 mm/mês e a de uma unha do pé é de 1 mm/mês.<sup>7</sup> O novo crescimento completo de uma unha da mão após a avulsão pode levar de 4 a 6 meses, e até 1 ano para uma unha do pé.

A velocidade de crescimento das unhas diminui com o passar dos anos e é influenciada positiva ou negativamente por diversos fatores, incluindo principalmente doenças sistêmicas e medicamentos.

### PISTAS DIAGNÓSTICAS

O conhecimento da anatomia e fisiologia da unidade ungueal é importante para melhor compreender as diferentes doenças ungueais, escolher o tratamento correto e realizar a cirurgia ungueal.

### RESUMO PARA O MÉDICO

A unidade ungueal consiste na matriz ungueal, nas pregas ungueais, no leito ungueal e no hiponíquio, e qualquer uma dessas partes possui composição e funções específicas.

A lâmina ungueal é uma estrutura forte e elástica, flexível e resistente, composta por três camadas.

Ela está estreitamente aderida ao leito ungueal, que é composto por um epitélio fino (2–5 camadas). O leito ungueal tem uma derme ricamente vascularizada, com capilares orientados em fileiras longitudinais que correm em cristas paralelas. A matriz é responsável pela produção da lâmina ungueal e fica abaixo da prega ungueal proximal, bem próxima da falange óssea, à qual sua face profunda adere (Fig. 1.4).

Além das células epiteliais, a matriz contém outros tipos de células, incluindo um bom número de melanócitos, que estão quiescentes e

podem produzir pigmentação devido à ativação ou proliferação.

O hiponíquio é uma fina faixa epitelial na qual a lâmina ungueal perde sua aderência ao leito e forma a borda livre. O desenvolvimento do sistema ungueal começa na 9ª semana de vida embrionária. O recrescimento completo de uma unha após sua avulsão pode levar de 4 a 6 meses e até 1 ano para uma unha do pé.

### ÍNDICE

Placa ungueal, matriz ungueal, leito ungueal, hiponíquio, vascularização, incervação, fisiologia.

### REFERÊNCIAS

1. de Berker D. Nail anatomy. *Clin Dermatol*. 2013; 31(5):509-515.
2. Perrin C, Michiels JF, Pisani A, Ortonne JP. Anatomic distribution of melanocytes in normal nail unit: an immunohistochemical investigation. *Am J Dermatopathol*. 1997;19:462-467.
3. Perrin C. The 2 clinical subbands of the distal nail unit and the nail isthmus. Anatomical explanation and new physiological observations in relation to the nail growth. *Am J Dermatopathol*. 2008;30:216-221.
4. Piraccini BM, Iorizzo M, Starace M, Tosti A. Drug-induced nail diseases. *Dermatol Clin*. 2006; 24(3):387-391.
5. Cutolo M, Sulli A, Smith V. How to perform and interpret capillaroscopy. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2013;27(2):237-248.
6. Minisini AM, Tosti A, Sobrero AF, et al. Taxane-induced nail changes: incidence, clinical presentation and outcome. *Ann Oncol*. 2003;14(2):333-337.
7. Yaemsiri S, Hou N, Slining MM, He K. Growth rate of human fingernails and toenails in healthy American young adults. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24:420-423.