# INDICE

CAPITOLO 1
**Anatomia e fisiologia delle unghie** p. 9

CAPITOLO 2
**Approccio al paziente con malattie delle unghie dei piedi** p. 17

CAPITOLO 3
**Lesioni elementari** p. 23

CAPITOLO 4
**Tecniche diagnostiche** p. 39

CAPITOLO 5
**Onicopatie dei piedi** p. 47

CAPITOLO 6
**Onicodistrofie di origine infettiva** p. 67

CAPITOLO 7
**Onicopatie causate da malattie dermatologiche** p. 87

CAPITOLO 8
**Onicopatie delle mani** p. 105

CAPITOLO 9
**Segni ungueali di patologie sistemiche e alterazioni ungueali indotte da farmaci** p. 115

CAPITOLO 10
**Tumori ungueali** p. 125

**Bibliografia** p. 154

CAPITOLO 1

# ANATOMIA E FISIOLOGIA DELLE UNGHIE

Le funzioni dell'unghia sono molteplici: oltre a una funzione difensiva, le unghie delle mani aiutano l'attività prensile dei piccoli oggetti, quelle dei piedi la deambulazione, e hanno un'importante funzione cosmetica.
Quella che comunemente chiamiamo unghia è in realtà la lamina ungueale, il prodotto finito, completamente cheratinizzato, della matrice ungueale. L'unità ungueale è costituita da:

- matrice ungueale, responsabile della produzione della lamina;
- pieghe ungueali, responsabili della protezione della matrice;
- letto ungueale, responsabile dell'adesione della lamina durante la crescita dell'unghia;
- iponichio, responsabile del distacco della lamina a livello del margine distale del dito.

**Figura 1**
Unghia normale del primo dito del piede

## Lamina

La lamina è una struttura dura ed elastica, flessibile e resistente, che ricopre il dorso della falange distale delle dita e che viene continuamente prodotta dalla matrice. Ha una forma rettangolare, a diametro maggiore longitudinale nelle mani e trasversale nei piedi (fig. 1). La lamina è costituita da cheratina ricca in aminoacidi solforati e particolarmente in cistina. Le cheratine dell'unghia sono per l'80-90% cheratine dure, di tipo pilare, e per il 10-20% cheratine molli, di tipo epidermico. L'orientamento trasversale dei filamenti di cheratina fa sì che l'unghia sia più suscettibile a fratture trasversali che a fratture longitudinali. I lipidi sono

ampiamente rappresentati mentre, almeno nell'adulto, sono presenti solo tracce di sali minerali quali sodio, potassio, calcio, ferro e magnesio.

La lamina è costituita da tre strati:

- parte dorsale, di spessore pari a 0,08-0,1 mm, costituito da cellule appiattite, in cui filamenti di cheratina sono orientati parallelamente e perpendicolarmente all'asse di crescita. Questa porzione dà durezza all'unghia, ed è prodotta dalla matrice ungueale prossimale;
- parte intermedia, di spessore 0,3-0,5 mm, costituita da cellule larghe e irregolari, in cui i filamenti di cheratina sono perpendicolari all'asse di crescita. Questa porzione conferisce flessibilità ed elasticità alle unghie;
- parte ventrale, di spessore pari a 0,06-0,08 mm, prodotta dal letto ungueale, è necessaria per l'adesione della lamina al letto.

La lamina ungueale emerge dalla piega prossimale ungueale e progredisce in senso distale sopra il letto ungueale, a cui è strettamente aderente. La lamina è trasparente, ma appare di colore rosa perché permette di visualizzare il colore del letto vascolarizzato. A livello distale, la lamina si distacca dai tessuti sottostanti, in corrispondenza dell'iponichio, e il margine libero ha un colorito bianco. Prossimalmente e lateralmente, la lamina è circondata dalle pieghe ungueali.

## Piega ungueale prossimale

La piega ungueale prossimale consiste di due foglietti epiteliali: dorsale e ventrale. La porzione dorsale della piega ungueale è la continuazione distale della pelle del dorso del dito a cui è anatomicamente simile, ma è priva di annessi pilosebacei. La parte ventrale aderisce inferiormente alla lamina, della quale ricopre l'1/4 prossimale (circa 0,5 cm) e si continua con la matrice ungueale.

La cheratinizzazione della piega prossimale porta alla formazione della cuticola, un foglietto di tessuto corneo che, aderendo strettamente alla faccia superiore della lamina, sigilla lo spazio virtuale compreso fra la faccia ventrale della piega prossimale e la superficie dorsale della lamina (fig. 2).

Il limite fra la porzione ventrale della piega ungueale prossimale e la matrice è riconoscibile nei preparati istologici per la scomparsa dello strato granuloso, che è assente nella matrice.

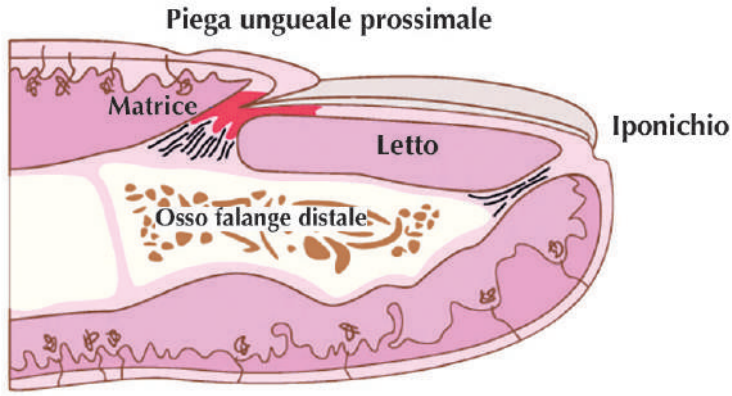


**Figura 4**
Disegno schematico dell'unghia in sezione trasversale che mostra tutti i componenti dell'apparato ungueale: piega ungueale prossimale, matrice, letto e iponichio.
La matrice ha forma a "V" aperta verso l'alto e l'avanti. Notare la stretta vicinanza dell'unghia all'osso sottostante, a cui è unita da legamenti

L'epitelio della matrice va incontro a maturazione senza la formazione di uno strato granuloso, in quanto la cheratinizzazione e la perdita dei nuclei avvengono bruscamente, in modo simile a quello che si osserva nella matrice del pelo. Ciò è necessario per la formazione di una lamina dura e resistente. La proliferazione e cheratinizzazione delle cellule della matrice avvengono lungo un asse obliquo, che riflette il movimento verso l'alto e distale delle cellule durante il processo di maturazione e differenziazione. Per questo motivo, la porzione prossimale della matrice ungueale produce la parte dorsale della lamina, mentre la matrice distale, che corrisponde alla lunula, è responsabile della produzione della lamina ventrale.
Oltre alle cellule epiteliali, la matrice contiene altri tipi di cellule, fra cui un discreto numero di melanociti, in misura minore rispetto a quelli della cute, e spesso in gruppi di tre-cinque cellu-

parte o di tutta la matrice dell'unghia, le cause da ricercare sono un trauma (accidentale o chirurgico) o malattie infiammatorie delle unghie, come il lichen planus o il pemfigo.

### *Clubbing (unghie a vetrino di orologio)*

Nel clubbing l'unghia assomiglia al vecchio vetrino di un orologio, poiché si presenta ipercurva sia trasversalmente sia longitudinalmente. L'angolo tra la piega ungueale prossimale e la lamina (angolo di Lovibond) è maggiore di 180° (fig. 9) e lo spazio romboidale che è normalmente evidente accostando il dorso dei pollici scompare (finestra o segno di Schamroth). La patogenesi del clubbing sembra essere l'accumulo di tessuti molli attorno e sotto la lamina ungueale, dovuto a ipossia. Il clubbing è indicativo di varie malattie respiratorie e cardiache (vedi Capitolo 9).

### *Unghie a pinza*

Le unghie sono ipercurve trasversalmente, e i bordi laterali traumatizzano le pieghe laterali provocando dolore. Sono abbastanza comuni nelle

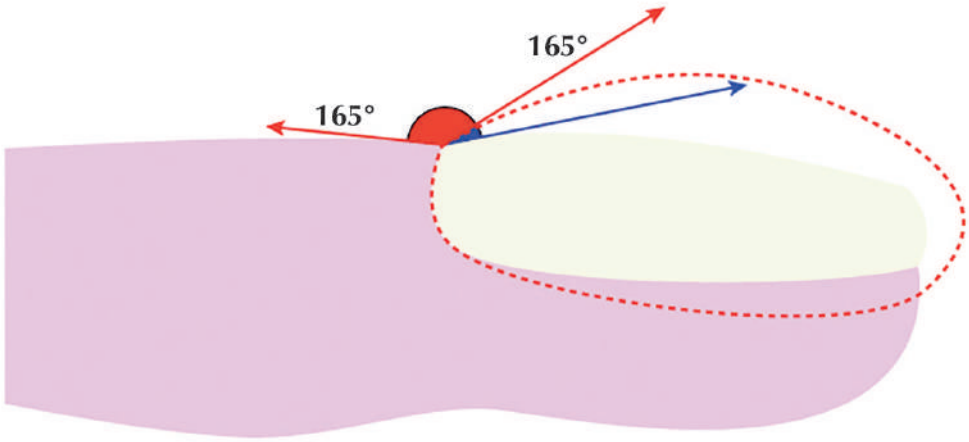


**Figura 9**
Clubbing: l'ispessimento dei tessuti molli periungueali induce un aumento dell'angolo tra la piega ungueale prossimale e la lamina, e un'ipercurvatura trasversale e longitudinale della lamina

unghie dei piedi, soprattutto in adulti e a volte legate ad anomalie della falange distale (esostosi o artrite).

### *Pachionichia/onicogrifosi*

Questi termini descrivono un ispessimento dell'unghia con perdita della normale trasparenza della lamina. Nella pachionichia la lamina ungueale è diffusamente ispessita (fig. 10), specialmente nella porzione distale: i pazienti riferiscono che il taglio delle unghie è estremamente difficile. La pachionichia acquisita di solito coinvolge le unghie degli alluci, mentre la forma congenita è una malattia molto rara, ereditata con modalità autosomica dominante, dovuta a mutazioni in uno dei cinque geni della cheratina, che produce ispessimento diffuso a tutte le unghie.

Il termine onicogrifosi descrive un'unghia che assomiglia a un artiglio. La matrice produce una lamina che cresce di spessore e non in lunghezza, con un lato che cresce più velocemente rispetto all'altro: la lamina è più spessa, di colore giallo-marrone e opaca, quasi somigliante a un guscio d'ostrica.

**Figura 10**
Pachionichia dell'alluce: l'unghia è ispessita e dura, difficile da tagliare

superficie, ma è soprattutto utile per vedere meglio le irregolarità di colore. La leuconichia vera è facilmente identificabile come macchie bianche al centro della lamina, distinguibili dalle macchie bianche, friabili e superficiali dell'onicomicosi bianca superficiale. Ma sono le alterazioni di colore bruno-nere quelle la cui valutazione clinica beneficia di più dell'uso della dermoscopia. La dermoscopia permette la diagnosi differenziale fra ematoma subungueale e melanonichia (fig. 17), ed è utile per valutare il colore e il pattern delle bande di melanonichia striata. An-

**Figura 17**
Importanza della dermatoscopia nello studio delle pigmentazioni dell'unghia: Questo paziente di 70 anni ha notato che l'unghia dell'alluce ha una macchia nera (A). La dermatoscopia evidenzia il colore rosso bruno, sfumato in periferia (B)

**Figura 22**
Onicolisi traumatica dell'alluce: è tipico il distacco della parte laterale, per frizione contro il secondo dito. La lamina non è sollevata, in quanto non vi è ipercheratosi del letto

**Figura 23**
Onicolisi traumatica degli alluci: sinistra, la presenza di ematoma subungueale rende rosso il colore dello spazio onicolitico (A). La videodermatoscopia (B) mostra che il margine prossimale del distacco è lineare

**Tabella 2 -** Le più comuni onicopatie delle unghie dei piedi

| Patologia | Paziente tipico | Unghie coinvolte | Segni diagnostici | Esami diagnostici | Associazioni frequenti |
|---|---|---|---|---|---|
| Onicolisi traumatica degli alluci | Adulto | Alluci | Simmetria<br>Colorazione bianca<br>Letto ungueale sano<br>Bordo prossimale lineare | Rimozione della lamina<br>Esame micologico per escludere onicomicosi | Emorragie a scheggia |
| Onicomicosi subungueale distale | Adulto-anziano | Una-tutte | Colorazione gialla<br>Ipercheratosi del letto ungueale<br>Bordo prossimale sfrangiato | Esame micologico | *Tinea pedis plantaris* |
| Psoriasi ungueale | Ogni età | Alcune-tutte | Medesima severità in tutte le unghie<br>Onicolisi distale e ipercheratosi subungueale<br>Chiazze salmone | Esame micologico per escludere onicomicosi | Psoriasi delle unghie delle mani |

lamina onicolitica, è bene tenere la zona esposta asciutta.

Il ruolo del podologo è fondamentale nella gestione di questi pazienti, poiché egli potrà effettuare lo studio della forma del piede e del suo assetto nella calzatura, in modo da scegliere tutori o plantari che evitino il protrarsi dei traumatismi.

## Ematoma subungueale

Gli ematomi subungueali possono verificarsi sia a livello delle mani che dei piedi, dove spesso sono la conseguenza di traumi acuti o cronici, molte volte determinati da calzature scomode. Possono essere frequenti nel paziente che assume anticoagu-

**Figura 29**
Melanonichia striata da frizione: l'unghia del quinto dito ha una banda longitudinale bruna (A). La dermatoscopia mostra una banda marrone con strie brune e piccole emorragie puntiformi (B). La produzione di pigmento melanico è successiva all'attivazione dei melanociti della matrice causata dalla frizione della calzatura ed è del tutto benigna

**Figura 30**
Melanonichia striata da frizione: l'unghia del quinto dito è diffusamente di colore marrone

rizzata da un'eccessiva ipercuravatura trasversale, che schiaccia distalmente il letto ungueale. Il paziente riferisce dolore della parte distale del dito.

**Patogenesi**: spesso vi è un allargamento dell'osso della falange distale, dovuta ad artrosi, con appiattimento dell'unghia prossimale sovrastante, che si traduce in un aumento della curvatura distale. In rari casi, un'esostosi subungueale eleva la lamina ungueale distale.

**Diagnosi**: clinica. I bordi laterali della lamina ungueale distale sono curvati verso l'interno; l'unghia ipercurva si apprezza facilmente guardandola frontalmente (fig. 31).

**Patologie associate**: è consigliabile l'esecuzione di un radiografia in pazienti con unghia pinza monolaterale per escludere un'esostosi subungueale.

**Terapia**: trattamento podologico che comprenda la levigatura dell'unghia, al fine di assottigliarla e permetterne un appiattimento, e/o l'apposizione di barrette, resine o fili di metallo atti a togliere l'ipercurvatura dei margini laterali. L'intervento di fenolizzazione dei corni laterali della matrice ungueale, che porta all'eliminazione definitiva dei margini ipercurvi della lamina, può essere necessario nelle forme croniche e dolorose.

## Onicogrifosi

**Segni**: ispessimento acquisito delle unghie con aspetto a guscio d'ostrica.

**Patogenesi**: difettosa funzione della

**Figura 31**
Unghia a pinza: restringimento verso il centro dei margini laterale dell'unghia con "pinzettamento" doloroso dei tessuti molli

matrice che conduce a ispessimento dell'unghia (più marcato su un lato) che cresce verso l'alto. Sono spesso pazienti con scarsa cura personale che lasciano le unghie crescere in modo abnorme per anni.

**Paziente tipico**: anziano.

**Diagnosi**: clinica. L'unghia appare ispessita, opaca, giallastra o verde, come un artiglio o come il guscio di un'ostrica, a volte con dimensioni veramente enormi (fig. 32). Il taglio è molto difficile. È tipica di uno o due alluci.

**Terapia**: fresatura dal podologo, creme a base di urea per ammorbidire la lamina.

## Unghia incarnita (onicocriptosi)

**Segni**: infiammazione periungueale.

**Sintomi**: dolore.

**Patogenesi**: reazione infiammatoria determinata dalla penetrazione di una parte della lamina ungueale nei tessuti molli.

L'incarnimento laterale è favorito da iperidrosi, taglio non corretto delle unghie, malallineamento congenito delle unghie dei piedi, ipertrofia dei cuscinetti laterali e unghie trapezoidali.

L'incarnimento anteriore è causato dall'avulsione della lamina ungueale di natura traumatica o chirurgica.

**Figura 32**
Onicogrifosi severa dei piedi: le unghie sono ispessite ad artiglio, e quella dell'alluce sembra addirittura un corno. Il paziente non le curava da anni

**Figura 34**
Unghia incarnita al secondo stadio: presenza di granuloma piogenico che emerge dalla piega laterale. La terapia include il curettage del granuloma e la fenolizzazione dei corni laterali della matrice

**Figura 35**
Unghia incarnita al terzo stadio: granuloma in gran parte ricoperto da epitelio neoformato. Si noti: il bordo laterale della lamina è stato tagliato dallo stesso paziente nel tentativo di curare l'incarnimento, portando solo al transitorio sollievo dal dolore.

**Figura 39**
Modalità di invasione dell'unghia nell'onicomicosi subungueale distale: le ife arrivano dallo strato corneo della pianta del piede e penetrano sotto l'unghia, che diventa scollata, di colore bianco-giallo e sollevata da squame

**Figura 40**
Onicomicosi subungueale distale: l'unghia è staccata e sollevata per accumulo di squame

dermoscopia, micologia.

- Ipercheratosi subungueale (fig. 40).
- Onicolisi color giallo-bruno (fig. 41).
- Striature longitudinali giallo-biancastre sotto la lamina (fig. 42).

Di fronte a un'onicomicosi subungueale distale bisogna ricordare che l'onicolisi può essere l'unico segno. L'avulsione della lamina staccata mostra però una anche lieve ipercheratosi del letto, e il distacco non è bilaterale e simmetrico come nell'onicolisi traumatica dell'alluce. In ogni caso è sempre necessaria la diagnosi di laboratorio. Spesso all'onicolisi si associa un'evidente ipercheratosi subungueale, che solleva la lamina ed è generalmente formata da squame giallastre non aderenti. L'onicolisi associata a ipercheratosi forma a volte grosse strie longitudinali nella lamina, estremamente diagnostiche per onicomi-

**Figura 41**
Onicomicosi subungueale distale: le unghie colpite mostrano una colorazione giallastra, dovuta alla presenza di squame e miceti al di sotto della lamina scollata

**Figura 42**
Onicomicosi subungueale distale: stria banca laterale indicativa dell'invasione micotica dell'unghia. La presenza di infiammazione periungueale suggerisce come causa una muffa non dermatofitica

**Figura 52**
Psoriasi: a livello dei piedi il pitting, depressioni cupoliformi della lamina, è rarissimo

**Figura 53**
Psoriasi delle unghie dei piedi: le unghie sono staccate e il margine dell'onicolisi ha un tipico bordo rosa salmone. Da notare l'associata fragilità della lamina

**Figura 54**
Psoriasi di alcune unghie dei piedi: l'ipercheratosi lieve, diffusa alla parte distale dell'unghia, è tipica soprattutto di bambini e adolescenti

**Figura 55**
Psoriasi ungueale con completa friabilità della lamina che è sostituita da squame bianco-gialle. Da notare l'ingrossamento del primo dito, dovuto ad artropatia psoriasica associata

**Figura 72**
Onicolisi emorragica in paziente con carcinoma della mammella in chemioterapia con taxani (docetaxel): le unghie degli alluci sono completamente staccate e a sinistra è evidente un colore scuro (A). La rimozione della lamina onicolitica mostra erosioni del letto (B)

**Figura 73**
Onicolisi emorragica da taxani (docetaxel): distacco totale della lamina dell'alluce destro, emorragie ed ematomi subungueali delle altre dita

### *Perionissi e granulomi piogenici farmaco-indotti*

Alcuni farmaci possono causare un'infiammazione acuta della piega ungueale prossimale, con possibile sviluppo di granulomi piogenici, generalmente dose-dipendenti e molto dolorosi. La patogenesi è da ricercarsi nel danno tossico diretto del farmaco a livello delle pieghe ungueali associato a un effetto angiogenico.

L'aspetto clinico è tipico: sia a livello delle mani che dei piedi, si evidenziano pieghe ungueali intensamente eritematose, rigonfie e dolenti. Granulomi piogenici possono essere presenti a livello di un solo dito o di più dita, localizzati alle pieghe ungueali prossimali, laterali o al letto. A livello delle unghie dei piedi, si localizzano più frequentemente lungo la piega laterale, con aspetto simile

diagnosticare, poiché in genere si localizzano a livello di un solo dito e nascono dal letto ungueale, per cui sono coperti dalla lamina e sono visibili solo dopo la sua rimozione (fig. 75).
I granulomi piogenici di un solo dito sono più spesso da corpo estraneo o, se localizzati al primo dito del piede, da frizione del letto. In questo caso l'alluce mostra onicolisi e secrezione siero-ematica; la rimozione della lamina evidenzia un nodulo eroso e sanguinante (fig. 76) che entra in diagnosi differenziale con il melanoma amelanotico.
Un'altra forma poco riconosciuta ma

**Figura 75**
Granuloma piogenico visibile sotto la lamina (A) e ben evidente una volta che la lamina staccata è stata rimossa (B)