

# FORMACION CONTINUADA

## «LA LAMINA UNGUEAL»

\* ALBIOL FERRER, José M.\*  
GIRALT de VECIANA, Enric  
MARUGAN DE LOS BUEIS, Montserrat  
NOVEL MARTI, Virginia  
OGALLA RODRIGUEZ, José Manuel  
VALERO SANTIAGO, Lidia  
ZALACAIN VICUÑA, Antonio J.

### INTRODUCCION

La lámina ungueal presenta por sí misma un amplio campo de estudio. De sus alteraciones derivan la diversidad de patologías que incluso llegan a afectar a los tejidos vecinos ocasionando serios problemas.

Por su importancia, tanto en el campo de la prevención de patologías como en el del tratamiento una vez desarrolladas las mismas, se formó una ciencia llamada *onicología* que se encarga del estudio minucioso de la formación y estructura de la lámina ungueal y su comportamiento fisiológico, así como de las alteraciones de la misma, provocadas en ocasiones, por enfermedades sistémicas y en otras por microtraumatismos, alterando tanto la uña como los tejidos vecinos. Estas alteraciones pueden ser estructurales congénitas, adquiridas y alteraciones biomecánicas.

### ESTRUCTURA

La lámina es una capa córnea formada por células queratóticas que contienen pocos restos de núcleos. La reunión de varias de ellas forman las *hojas de la uña*, que se cubren unas a otras como las tejas de un tejado.

Situada sobre el extremo distal del dorso de los dedos, de forma rectangular, superficie lisa y convexa. La uña es producto de la degeneración de la capa córnea de la epidermis, son células idénticas pero más compactas y compuestas de numerosas láminas delgadas, adheridas internamente entre sí, son elásticas curvadas o planas localizadas en el extremo anterior y dorsal de las falanges distales.

### FUNCION

Actúa como cubierta protectora del extremo distal del dedo, protegiendo tanto las anastomosis vasculares como las terminaciones sensitivas que se localizan en dicha zona y que son candidatas a microtraumatismos y presiones anómalas.

La uña y el tejido circundante de la falange distal forman una unidad funcional que integran tacto, presión, protección de estos tejidos blandos, contra presiones anómalas y ac-

tuando como un exoesqueleto dactilar que da forma y cauce a las partes blandas y adaptándose a la configuración de la estructura ósea distal. La uña actúa como pantalla receptora de las presiones que se derivan del apoyo de los dedos y en la fase dinámica modificando su punto de máxima inflexión en dependencia de la actividad solicitada, marcha, carrera, salto, etc.

### COMPOSICION

Análisis químico de la lámina ungueal:

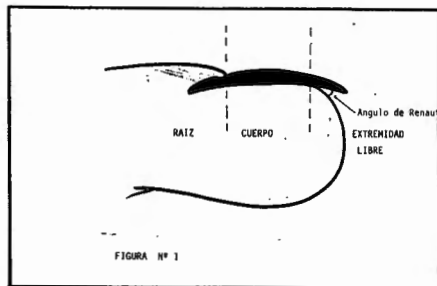
- (S) Azufre 2,4%.
- (C) Carbono 51%.
- (H) Hidrógeno 7%.
- (O) Oxígeno 22%.
- (N) Nitrógeno 15-17%.

Otras sustancias:

- (SE) Selenio 1%.
- (CA) Calcio 1%.
- (K) Potasio 1%.

### PARTES DE LA UÑA Y TEJIDOS CIRCUNDANTES:

— La lámina ungueal está compuesta de *raíz*, *cuerpo* y *extremidad ungueal y extremidad libre*.



**Raíz:**

Comprende toda la porción de lámina ungueal, que se encuentra dentro del repliegue dérmico, es blanda, flexible y elástica, terminando en un borde fino y dentado. (Fig. 1).

**Extremidad libre:**

Es la parte de la lámina situada más allá de la denominada línea amarilla, que es donde la uña se separa del lecho ungueal.

Es de color grisáceo y crece constantemente con una longitud y espesor variable. A este nivel la uña forma un ángulo denominado ángulo de Renault. (Fig. 2).

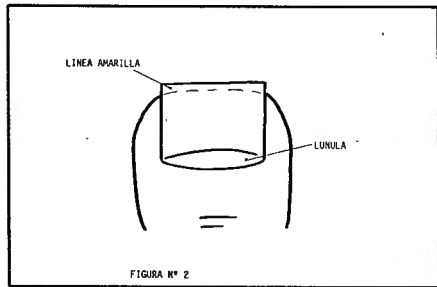


FIGURA Nº 2

**Cuerpo:**

Es la zona situada entre la raíz y el borde libre. Comprende de la cara superficial y la cara profunda:

a) **Cara superficial:** Es convexa, sonrosada y presenta una serie de extrias longitudinales visibles en su parte más proximal posee una zona semilunar de color blanquecino, limitada por una convexidad hacia delante denominado *lúnula*. Cubre aproximadamente un octavo del borde proximal de la lámina. Como posibles causas de la decoloración de la *lúnula* se discuten varias versiones:

- La actividad mitótica más intensa de sus células.
- La presencia de acúmulos queratínicos intracelulares.
- La menor densidad de capilares.
- Una mayor laxitud en la disposición de las fibras del tejido conectivo subyacente.
- Según Burrows, es debido a una reflexión de la luz, dado que la uña no se adhiere a los tejidos situados por debajo de la misma en esta porción.

b) **Cara profunda:** Contacta y se adhiere al lecho ungueal por un sistema de crestas y surcos longitudinales que se yuxtaponen con la capa en que se apoya.

— La porción de la *dermis* que está en contacto con la uña se divide en:

1. *Dermis subungueal.*
2. *Dermis supraungueal.*
3. *Canales laterales.*

**1. Dermis subungueal:**

Comprende toda la extensión de la dermis que contacta con la cara profunda de la lámina ungueal.

— Se diferencian en ella dos zonas, una distal que se extiende desde la *lúnula* hasta el hipoñiquio que correspondería al *lecho ungueal* de color rosado y convexa lateralmente. La otra proximal o *matriz* de color rosado, altamente vascularizado que comprende la raíz de la lámina ungueal y es donde se inicia la formación de la uña (Fig. 3).

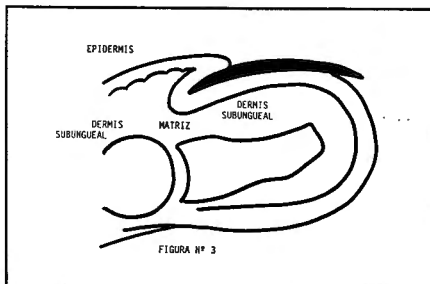


FIGURA Nº 3

— La superficie de la dermis situada bajo el borde proximal de la uña está provista de escasas papilas, pero bajo la mitad distal de la *lúnula* ésta superficie es ya completamente lisa.

— En el borde distal de la *lúnula* existen unas crestas longitudinales paralelas denominadas *crestas de Henle* y que sustituyen a las papilas. Más allá del borde libre de la lámina las crestas son substituidas por papilas cilíndricas.

*El epitelio* del lecho ungueal mantiene la típica estructura del *estrato de Malpighi*.

— *El epitelio* es más grueso entre las crestas de la dermis que encima de las mismas. La capa superficial de las células que entra en contacto con la sustancia ungueal se encuentra separada en algunos puntos de la misma por una fina línea, mientras que en otras zonas aparece dentada.

— A éste nivel subungueal el componente *dérmico* de la estructura ungueal es el único por encontrarse limitado por la falange subyacente y estrechamente asociado a la vasculatura de la misma, es decir que *no existe tejido subcutáneo*, con lo cual la dermis se encuentra fijada al *periostio* de la falange.

— *El lecho ungueal* no tiene movimiento distal independientemente y depende de la lámina ungueal para mover sus células córneas distalmente.

— En el *lecho ungueal* hay tejido vascular especializado siendo el *glomus* o *glomus* una de esas estructuras particularmente común en dicha zona.

**2. Dermis supraungueal:**

— Denominada también *manto de la uña de Renault*.

— Es el repliegue de la dermis que recubre la raíz y los bordes laterales.

— Su mayor espesor está en la porción que recubre la raíz, siendo menor en la zona de los bordes laterales, dis-

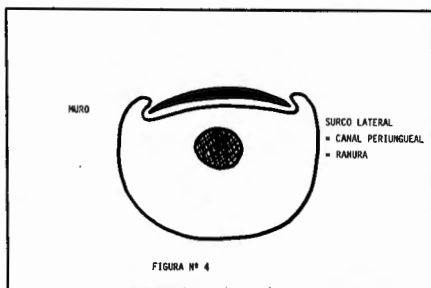
minuyendo progresivamente conforme avanza hacia la porción libre.

— Por encima de la dermis supraungueal está la *epidermis* que forma el pliegue proximal de la uña; dicho pliegue consiste en dos capas de epidermis: la porción *dorsal*, que forma el dorso de la epidermis del dedo y la porción *ventral*, que cubre la recién formada lámina ungueal. La capa córnea de la porción ventral se adhiere a la superficie de la recién formada lámina ungueal y se desplaza distalmente por una corta distancia.

— La epidermis a este nivel presenta dos estratos propios de la piel, pero al reflejarse para formar el lecho ungueal desaparecen gradualmente los estratos *granular*, *lúcido* y *córneo*. Bajo el borde libre de la uña se inicia de nuevo la habitual capa *córnea*. El *estrato lúcido*, y *granuloso* llegan hasta el surco periuñgueal, pero no se continua porque la propia uña lo impide.

### 3. Canales laterales:

— Denominados también *ranuras* o *surcos periuñgueales*. (Fig. 4).

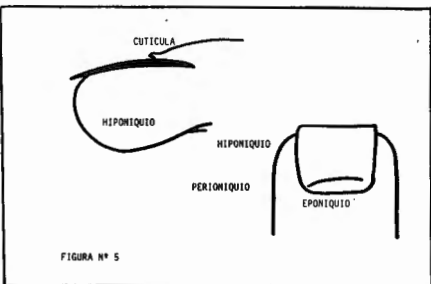


— Son el espacio comprendido entre los *muros ungueales* (repliegue supraungueal) y el *lecho subungueal*.

— Son más profundos proximalmente, disminuyendo conforme avanza hacia el pulpejo.

— Alojan los *bordes laterales* de la lámina ungueal.

— Descritos, desde el punto de vista anatómico, como el borde *medial* o *tibial* y el borde *lateral*, *peroneal* o *fibular*.



— *Perioniquio*: Repliegue ungueal que recubre el perímetro de la uña por su parte proximal y los lados.

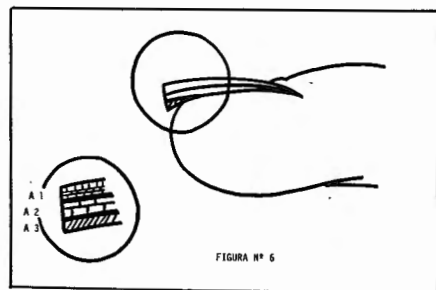
— *Hiponiquio*: Zona situada bajo el borde libre de la uña, siendo parte de la epidermis dorsal que se extiende entre el lecho ungueal y el repliegue ungueal o perioniquio.

— *Eponiquio*: Segmento del perioniquio proximal situado sobre la matriz ungueal (Fig. 5).

— A la zona del eponiquio con forma de laminilla epitelial, adherida laxamente a la superficie ungueal se le denomina *cutícula* o *perionix*.

### HISTOLOGIA

— Según el examen histológico de la uña se observan dos capas: (Fig. 6).



#### a) Capa superior

— Formada por células más aplanadas, densas y alargadas denominada *uña dorsal* o *capa externa ungueal*.

#### b) Capa interna o profunda

— Es más gruesa con células de aspecto cuboide, llamada también *uña intermedia*.

— Se diferencia de la capa anterior por sus propiedades histoquímicas y su aspecto observado por el microscopio óptico y electrónico.

— A partir de la estratificación es una capa ungueal externa más dura y en otra capa profunda más elástica encontramos unas peculiaridades mecánicas de gran valor funcional.

— Al borde libre de la uña se adhiere en su capa profunda una tercera capa, resultante de la proliferación del hiponiquio, que en algunos procesos patológicos puede hipertrofiarse intensamente y es denominada *queratina hiponiquial* o *uña palmar*. Consta de células poliédricas dispuestas de modo más laxo e irregular que las células anucleadas de la placa ungueal.

— En el territorio del lecho ungueal se aprecia una cierta extensión de un depósito de la queratina producida en esta área a lo largo de la plaza ungueal.

(*Uña intermedia* más interna y profunda, formada por células de aspecto cuboide más gruesas, diferenciada de la uña distal por su aspecto y propiedades histológicas y en observaciones al microscopio).

Para determinar aspectos o patologías ungueales es imprescindible conocer la anatomía ungueal.

## ONICOGENESIS

— El primer signo de la matriz se ve en el dorso de los dedos del embrión de diez semanas de edad. En ese momento la superficie del dorso de los dedos está formado por células epiteliales indiferenciadas llamada *campo ungueal*.

— La *matriz primitiva*, formada por células basaloide va creciendo en sentido proximal y diagonal hasta un punto cercano a la futura articulación interfalángica distal, creándose en su crecimiento el pliegue proximal de la uña.

— A las trece semanas las porciones más distales y viejas de la matriz primitiva se van diferenciando en la *matriz* y determinando la producción de la lámina ungueal. Con lo que la primera lámina ungueal se formará en el área de la lúnula.

— En el embrión de dieciséis a diecisiete semanas la matriz primitiva continua creciendo proximalmente y diferenciándose ya en células de *matriz*, a la par que va creciendo distalmente la lámina ungueal.

— La lámina ungueal se forma por un proceso de aplanamiento de las células basales de la matriz, fragmentación de los núcleos y condensación del citoplasma, para formar células córneas planas que se adhieren firmemente entre sí con membranas celulares muy prominentes en el material córneo final, añadiéndose a la lámina ungueal sólida ya formada.

— A diferencia del mecanismo queratogénico de la epidermis, las nuevas células formadas en la matriz de la uña no pasan por una fase de queratinización, si no que se diferencian en las estructuras córneas plaquiformes constituidas por células que todavía contienen restos nucleares. Se denomina a este proceso *oniquización* o *intercalación*. Frente a la queratinización o fenómeno fisiológico de cornificación epidérmica, acontece en la uña un fenómeno patológico. Las células intercaladas van siendo gradualmente desplazadas en dirección distal.

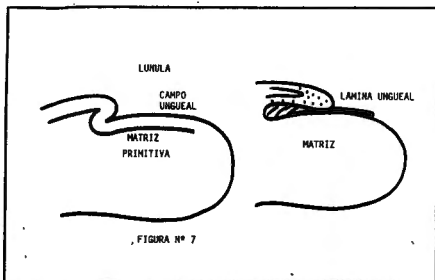
— Estudios autoradiográficos de uña normal de primate, con glicina marcada, muestran que la *matriz es la única responsable de la formación de la lámina ungueal*, por lo que se confirma que el lecho ungueal no contribuye a la formación de la lámina ungueal, aunque algunas células córneas pueden incorporarse a la superficie ventral de la uña ya formada cuando se desliza distalmente.

## Figura

Diagramático de la superficie de una yema de dedo de embrión de aproximadamente trece semanas (Fig. 7).

## CRECIMIENTO DE LA UÑA

— El índice de crecimiento de la lámina ungueal depende del grado de actividad neoformadora de células ungueales por parte de la matriz de la uña.



— Siempre que un factor patológico o traumático no impida la onicogénesis, la uña crece de modo continuo durante toda la vida. Muy contrariamente a lo que se ha pensado hasta ahora poco después de la muerte la uña *no crece*, ya que las células de la matriz se vuelven incapaces de sintetizar DNA y efectuar así la división celular. Observaciones previas de un supuesto crecimiento de las uñas después de la muerte eran en realidad informes erróneos de un crecimiento aparente, causado por la gran desecación y encogimiento postmortem de los tejidos blandos que rodean a la placa ungueal.

— El ritmo de crecimiento de la lámina ungueal depende de muchos factores; creciendo más rápidamente las uñas de las manos que en los pies, en verano más que en invierno y durante la segunda década de la vida, con una leve declinación conforme pasan los años. Los estímulos, como mordese las uñas, estimulan el crecimiento, al igual que el embarazo y durante el nuevo crecimiento después de una avulsión.

— El envejecimiento junto a la mala circulación, la mala nutrición, la sobrecarga y la inmovilidad, enlentecen el crecimiento. El promedio normal de crecimiento es de 0,5 y 1,2 mm. a la semana.

— *El espesor o grosor* de la lámina, no depende del índice de crecimiento sino del tamaño de la población de células germinativas.

— El crecimiento longitudinal se produce a expensas de las células productoras de la uña en la matriz ungueal.

— El crecimiento del lecho ungueal determina el crecimiento en espesor.

— El adelgazamiento de la lámina puede deberse a:

- Disminución de largo de la matriz.
- Cese o reducción del índice de división celular en un segmento de la matriz.

— La ingestión de Gelatina no ha demostrado ser capaz de alentar específicamente el crecimiento ni la fuerza de las uñas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Benden, D.W.; Brootes. 1985. *Las uñas en un diagnóstico clínico*. Ed. Espax. Publicaciones Médicas. Barcelona.
2. H. Zaub. 1983. *Patología ungueal*. Ed. Doyma. S.A. Barcelona.
3. Nelson C. Peyre. 1987. *Podología práctica*. Ed. Ateneo. Buenos Aires.
4. Pierre Murice. 1987. *L'Angel*. Ed. Expansion Cientifique. Paris.
5. Weinstein, Franch. 1970. *Podología*. Salvat. Barcelona.