

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CENTRO DERMATOLÓGICO “DR. LADISLAO DE LA PASCUA”

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
DERMATOLOGÍA**

**REVISIÓN DE 5 AÑOS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE
ONICOCRIPTOSIS EN EL CENTRO DERMATOLÓGICO PASCUA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPTIVO



PRESENTADO POR: DRA. ELIZABETH BARRIOS GANEM

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA

DIRECTOR: DR. FERMÍN JURADO SANTA CRUZ

ASESOR: DR. JULIO ENRIQUEZ MERINO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Revisión de 5 años en el tratamiento quirúrgico de
onicocriptosis en el Centro Dermatológico Pascua**

Dra. Elizabeth Barrios Ganem

Vo. Bo.

**Dr. Fermín Jurado Santa Cruz
Profesor Titular del Curso de Especialización
en Dermatología**

Vo. Bo.

**Dr. Antonio Fraga Mouret
Director de Educación e Investigación**

**Revisión de 5 años en el tratamiento quirúrgico de
onicocriptosis en el Centro Dermatológico Pascua**

Dra. Elizabeth Barrios Ganem

Vo. Bo.

**Dr. Julio Enríquez Merino
Jefe de Cirugía de la Clínica del CDP**

Vo. Bo.

**Dr. Daniel Alcalá Pérez
Jefe de Enseñanza e Investigación**

DEDICATORIAS

A Dios y a la Virgen de Guadalupe,

Por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida.

A mis padres:

Elizabeth Ganem Pérez

Víctor Manuel Barrios Granados

Por su infinito amor, por estar conmigo en cada etapa de mi vida, apoyándome y guiándome, por la profunda dedicación a sus hijos. Por ayudar a levantarme en los momentos difíciles. Por ser ejemplo de honestidad, bondad y entusiasmo por la vida. En todo momento los llevo conmigo.

A mis hermanos Cynthia, Víctor y Mauricio Ramón

Por los momentos inolvidables que hemos vivido juntos desde que éramos niños, por sus consejos, apoyo incondicional e incluirme siempre en sus oraciones.

A mis sobrinos, Marifer y Mauricio

Por iluminar nuestras vidas, por demostrarme siempre su gran cariño y alegrar mi corazón con su presencia.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Obdulia Rodríguez

Por todas sus enseñanzas y compartir su sabiduría en cada clase.

Al Dr. Fermín Jurado

Por su valiosa ayuda en mi desarrollo profesional, por ser ejemplo de rectitud y tenacidad. Por ayudarme a lograr otra meta más en mi carrera.

Al Dr. Julio Enríquez

Por su paciencia, por todos sus consejos, sus valiosas enseñanzas, por asesorarme con la mejor disposición en este proyecto y por el entusiasmo con el que enseña cada uno de sus residentes en el servicio de Cirugía.

Al Dr. Daniel Alcalá

Por permitirme presentar este trabajo, por su ayuda y enseñanzas en mi período de residencia.

Al Dr. Armando Medina

Por compartir sus conocimientos, por hacer mi estancia en el CDP muy agradable, por su buen humor y sobre todo por su amistad y apoyo.

A la Dra. Vicky Martínez

Por ser un ser humano excepcional, por su amistad, ayuda incondicional, y por ser un ejemplo a seguir tanto en lo personal como en lo profesional.

Al Ingeniero José Luis Ángeles

Por su apoyo para la realización de esta tesis, por su amistad y por compartir y celebrar los buenos momentos. Por sus palabras de aliento y entusiasmo.

A mis amigos, Julio César Soto, Manolo Tapia, Jorge González, Miriam Neri, Linus, Sandra Vázquez, Luis Miguel Moreno, Luis Arellano, Francisco Simental, que estuvieron conmigo y compartimos tantas aventuras, experiencias, desveladas y triunfos.

INDICE

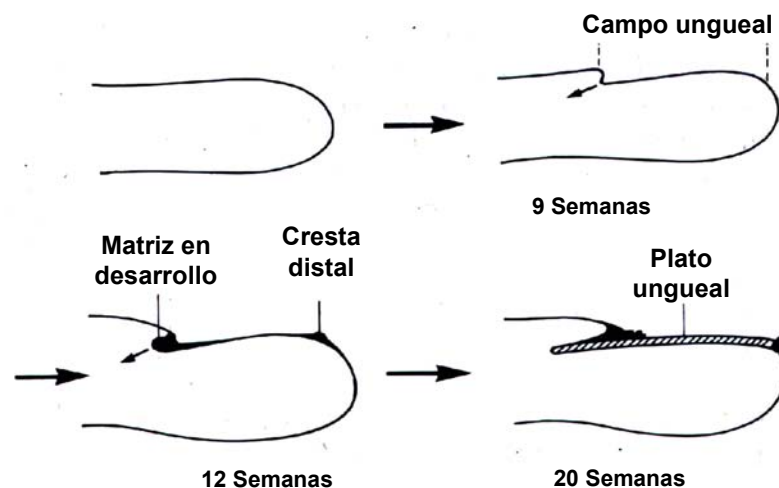
Embriología del aparato ungueal	3
Anatomía y fisiología de la unidad ungueal	
I. Componente esquelético	5
II. Tejido fibroso	6
III. Unidad ungueal.....	8
Propiedades químicas y físicas	16
Crecimiento Ungueal	17
IV. Vasos sanguíneos	21
Drenaje venoso	23
Drenaje linfático	24
V. Inervación	24
VI. Pulpejos	25
Onicocriptosis	27
Diagnóstico Diferencial	29
Perionixis o Paroniquia	30
Exostosis Subungueal	30
Granuloma piógeno	31
Uña en pinza	32
Tratamiento	
Evaluación preoperatoria	36
Instrumentación	37
Anestesia	39
Procedimientos quirúrgicos	
Avulsión del plato ungueal	41
Plastía Periungueal de Dubois o Plastía de Descarga	42
Matricectomía	44
Matricectomía mediante excisión con escalpelo o con “acero frío”	47
Matricectomía total	47
Matricectomía parcial	48

Matricectomía parcial de Gabriel	50
Resección selectiva de la matriz ungueal (técnica de Haneke)	50
Matricectomía radical o técnica de Syme	51
Electrocirugía	51
Matricectomía ablativa con corriente galvánica	53
Matricectomía ablativa con láser de CO ₂	53
Criocirugía	54
Cuidados postoperatorios	55
Complicaciones	56
Protocolo de estudio	58
Objetivo General	59
Objetivos Específicos	59
Diseño metodológico	59
Tipo de Estudio	59
Población en estudio	59
Criterios de Inclusión	60
Criterios de Exclusión	60
Método de Trabajo	60
Variables	61
Análisis Estadístico	63
Resultados	64
Comentarios y conclusiones	78
Iconografía	82
Anexos	85
Bibliografía	89

ONICOCRIPTOSIS

Embriología del aparato ungueal

El aparato ungueal deriva del ectodermo al igual que el pelo y la epidermis, lo que podría explicar la afección de los tres en enfermedades tegumentarias generalizadas, como la psoriasis. Los fenómenos embrionarios que conllevan al el desarrollo de los componentes de la unidad ungueal progresan en dirección céfalocaudal; ésto explica el desarrollo más temprano de las uñas de los dedos de las manos en comparación con las de los pies. La formación de la unidad ungueal empieza durante la novena semana de gestación a partir de una invaginación de la epidermis primitiva sobre el dorso de la falange distal dando lugar a una zona rectangular, el campo ungueal, que está delimitado por un surco continuo.^{1,2}



Hacia la duodécima semana de gestación el borde proximal del campo ungueal se extiende hacia abajo y proximalmente dentro de la dermis para formar el primordio de la matriz y el pliegue ungueal proximal, mientras que el campo ungueal muestra ortoqueratinización, lo que forma el lecho ungueal. En el transcurso de la decimotercera semana, el primordio de la matriz da lugar a la matriz cuyas células

se multiplican, queratinizan, aplanan y adhieren fuertemente entre sí para formar la placa ungueal. Los gránulos de queratohialina son evidentes en los pliegues y en la matriz pero desaparecen a las 22 semanas. Cabe mencionar que la parte profunda de la matriz nunca presenta el estrato granular. El hiponiquio es la primera estructura de la unidad ungueal que muestra queratinización y retiene su estrato granular en el aparato ungueal maduro.

La porción dorsal e intermedia de la matriz son visibles desde la semana 16-18 por microscopía electrónica y desde la semana 20 por microscopía de luz.

Después de las 20 semanas, la matriz ungueal está madura, con queratinización y diferenciación tipo adulto, la lámina ungueal comienza a moverse distalmente sobre el lecho ungueal el cual pierde su estrato granular en esta etapa. Las células queratinizadas del lecho ungueal corresponden a la matriz ventral. Entre las semanas 24 y 36 la lámina ungueal alcanza el extremo digital mostrando una cutícula bien desarrollada y unos pliegues laterales prominentes.^{1,2,3}

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA UNIDAD UNGUEAL

La cirugía óptima de uñas requiere de un conocimiento completo de la anatomía y fisiología de la unidad ungueal. El cirujano necesita considerar a la unidad ungueal en relación con la anatomía digital tomando en cuenta el aporte sanguíneo, la inervación y las estructuras de soporte.⁴

Los seis componentes básicos de la parte distal del dígito son:

1. Esquelético (falange y articulación distal)
2. Tejido fibroso (ligamentos, tendones y tejido conectivo profundo)
3. Unidad Ungueal (matriz, lámina ungueal, lecho ungueal, sistema cuticular y de vainas, pliegues y surcos)
4. Vasos sanguíneos (con su arquitectura especial) y drenaje linfático
5. Nervios (especialmente los sensoriales y sus receptores)

- a. Pulpejo (epidermis, dermis, tejido celular subcutáneo, glándulas écrinas, además de componentes neurales y vasculares especiales)

I. COMPONENTE ESQUELETICO

La falange distal o falange ungueal (Latín *ungula*: gancho o garra) es la base donde asienta la unidad ungueal. Cada una consta de una cabeza, un cuerpo ahusado y una base ancha. Su superficie dorsal es convexa en su eje transversal mientras que el de la superficie volar (palmar) es casi plano. Las falanges distales son cóncavas en su cara ventral a lo largo de su eje longitudinal formando la *fosa ungueal*. Las falanges de los pies son más cortas, sus cuerpos más planos, las bases más anchas y sus extremos distales más amplios.^{4,5}

La articulación interfalángica distal (AIFD) es de tipo sinovial. La cabeza de la falange media muestra una superficie articular bicondílea separada por un surco medial formando una especie de polea o tróclea. La base de la falange distal tiene en su superficie articular dos áreas cóncavas separadas por una cresta que sirve para unirse a la cabeza de la falange media, además presenta dos tubérculos laterales prominentes para el anclaje de ligamentos.

La porción terminal de la falange distal exhibe una protuberancia en forma de herradura que recibe el nombre de *proceso ungueal*. La parte distal del lecho ungueal se une a éste en su cara dorsal. Su borde distal y su cara ventral son de aspecto rugoso y es el sitio donde se une el denso tejido conectivo del pulpejo. Las espinas laterales sirven para el anclaje de los ligamentos interóseos laterales (LILs). Estos ligamentos forman pasajes laterales de protección a lo largo del cuerpo de las falanges distales para el aporte neurovascular del lecho ungueal.^{2,4,5}

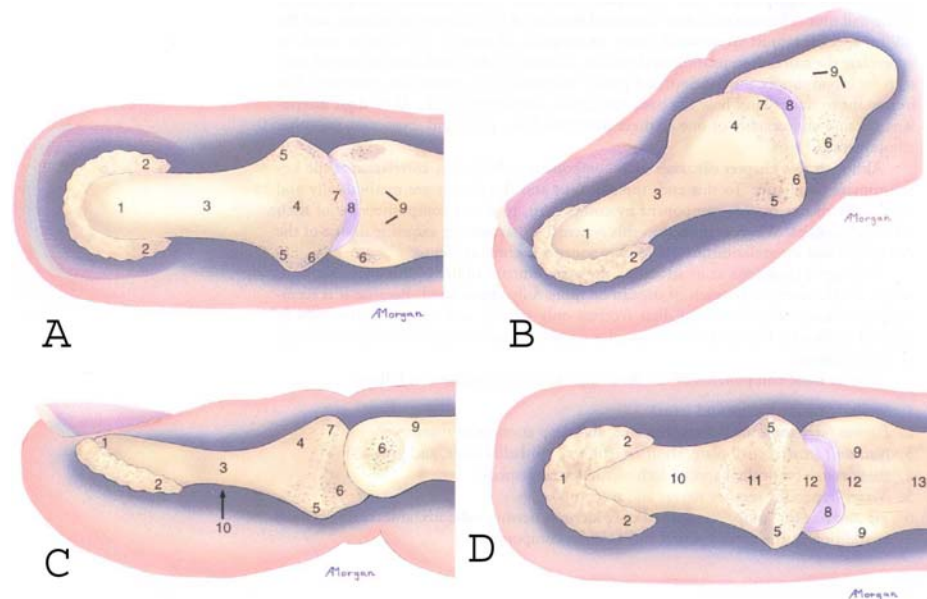


Figura 1. Falange distal y articulación interfalángica distal. **A:** Vista dorsal. **B:** Vista oblicua y dorsal. **C:** Vista lateral. **D:** Vista ventral. 1, proceso ungueal; 2, espinas del proceso ungueal; 3, cuerpo; 4, base de la falange distal; 5, tuberosidades laterales; 6, fosa para el anclaje de los ligamentos colaterales; 7, cresta dorsal para el anclaje del tendón extensor; 8, cartílago articular; 9, cabeza bicondílea de la falange media; 10, fosa ungueal; 11, área de anclaje del tendón flexor (profundo); 12, área de unión del plato volar; 13, área de anclaje de la pared dorsal de la vaina fibrosa flexora.

Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34

II. TEJIDO FIBROSO

El tejido fibroso incluye a los tendones, ligamentos, cápsula articular, vaina fibrosa flexora y fascia. Este marco fibroso da estabilidad a la articulación interfalángica distal y al extremo distal del dígito. Además de los ligamentos y tendones que

confieren movilidad y fuerza a la articulación, existen otros ligamentos fuertes y fascias que unen firmemente al lecho ungueal y a la piel al hueso subyacente.

Los ligamentos interóseos laterales (LILs) se extienden de las tuberosidades laterales de la base de la falange distal a las espinas del proceso ungueal. Estos ligamentos confieren soporte al tejido fibroconectivo de la parte posterolateral del lecho ungueal, fuerza lateral al dígito y forman un conducto protector neurovascular. Las fibras de estos ligamentos se continúan con los ligamentos colaterales y con parte de los tendones flexores y extensores.

Los ligamentos colaterales se extienden de las partes laterales de los cóndilos de la cabeza de la falange media a la cara posterior de las tuberosidades laterales de la base de la falange distal. Además estos ligamentos envían expansiones dorsales que se mezclan con el tejido fibroconectivo proximal del lecho ungueal y sirve para anclar lateralmente a la matriz proximal. De esta manera se forma un ligamento “hueso-uña” para unir la raíz ungueal con las tuberosidades laterales. Como consecuencia de esta relación, la deformidad del hueso o de la articulación resulta en una distrofia ungueal.^{4,5}

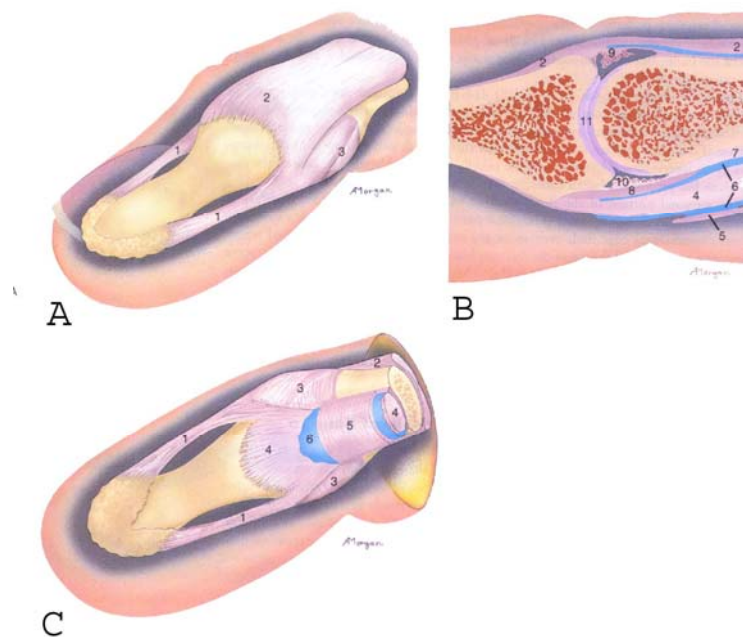


Figura 2. Ligamentos y tendones relacionados con la articulación interfalángica distal y el anclaje de la unidad ungueal. **A:** Vista oblicua y dorsal. **B:** Corte sagital a

través de la articulación interfalángica distal. **C:** Vista oblicua y ventral. 1, Ligamento interóseo lateral; 2, tendón extensor; 3, ligamentos colaterales; 4, tendón flexor; 5, vaina fibrosa flexora; 6, sinovio de la vaina flexora; 7, pared dorsal de la vaina fibrosa flexora; 8, unión proximal del plato volar a la vaina fibrosa flexora y unión distal al tendón flexor; 9, cápsula dorsal y sinovio de la articulación interfalángica distal; 10, cápsula ventral; 11, unión del cartílago articular a la base de la falange distal (izquierda) y a la cabeza de la falange media (derecha).

Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34

III. UNIDAD UNGUEAL

La unidad ungueal se compone de la porción germinativa (matriz y epitelio del lecho ungueal), su producto (la lámina ungueal), un marco (pliegues y surcos ungueales) y un conjunto de vainas y sistema cuticular (eponiquio e hiponiquio).

PARONIQUIO: Se refiere al sistema de vainas y cutículas y a los pliegues ungueales. Básicamente corresponde al tejido blando circundante.

PERIONIQUIO: Son todos los componentes que forman, se relacionan y rodean al plato ungueal.

A) Estructuras Germinativas (Matriz ungueal y epitelio del lecho ungueal)

La **matriz ungueal** es una estructura epitelial especializada que da lugar a la placa ungueal mediante la diferenciación continua de sus células basales. Las

células de la matriz pierden sus núcleos, muestran cornificación, se aplanan y emigran en dirección distal para generar la placa ungueal. La matriz se extiende por debajo del pliegue ungueal proximal y se encuentra formando el piso del surco ungueal proximal y empieza antes de que el techo de este surco se repliegue. El epitelio de la matriz es grueso, carece de estrato granular y aparece como una banda lisa, blanco-perlada proximal al lecho ungueal. Es una estructura convexa y presenta cuernos laterales que se extienden de forma proximal y lateral. Además la matriz ungueal en su conjunto se encuentra en íntimo contacto con el periostio de la falange distal “abrazándola” hacia sus porciones laterales sobre todo en los ortejos, datos a tener en cuenta en la realización de matricectomías.^{2,4,5}

Además de queratinocitos, en la matriz también hay melanocitos, células de Langerhans y células de merkel. Aunque los melanocitos generalmente están inactivos, poseen las enzimas claves para la producción de melanina en múltiples situaciones fisiológicas y patológicas.

La matriz ungueal se compone de tres partes: dorsal, intermedia (o convencional) y ventral. La matriz intermedia es la principal zona queratógena de la unidad ungueal e histológicamente se distingue como una zona eosinofílica. La lúnula es la porción de la matriz convencional que se extiende más allá del borde del pliegue ungueal proximal y aparece como un arco semilunar blanco que se observa con mayor frecuencia en las uñas de los pulgares e índices y con menor frecuencia en las uñas de los ortejos. Su color probablemente se deba a dos factores principales: dispersión de la luz por las células nucleadas de la zona queratógena y a que los capilares de la matriz ungueal son menos visibles que los del lecho ungueal debido al mayor grosor del epitelio de la matriz.

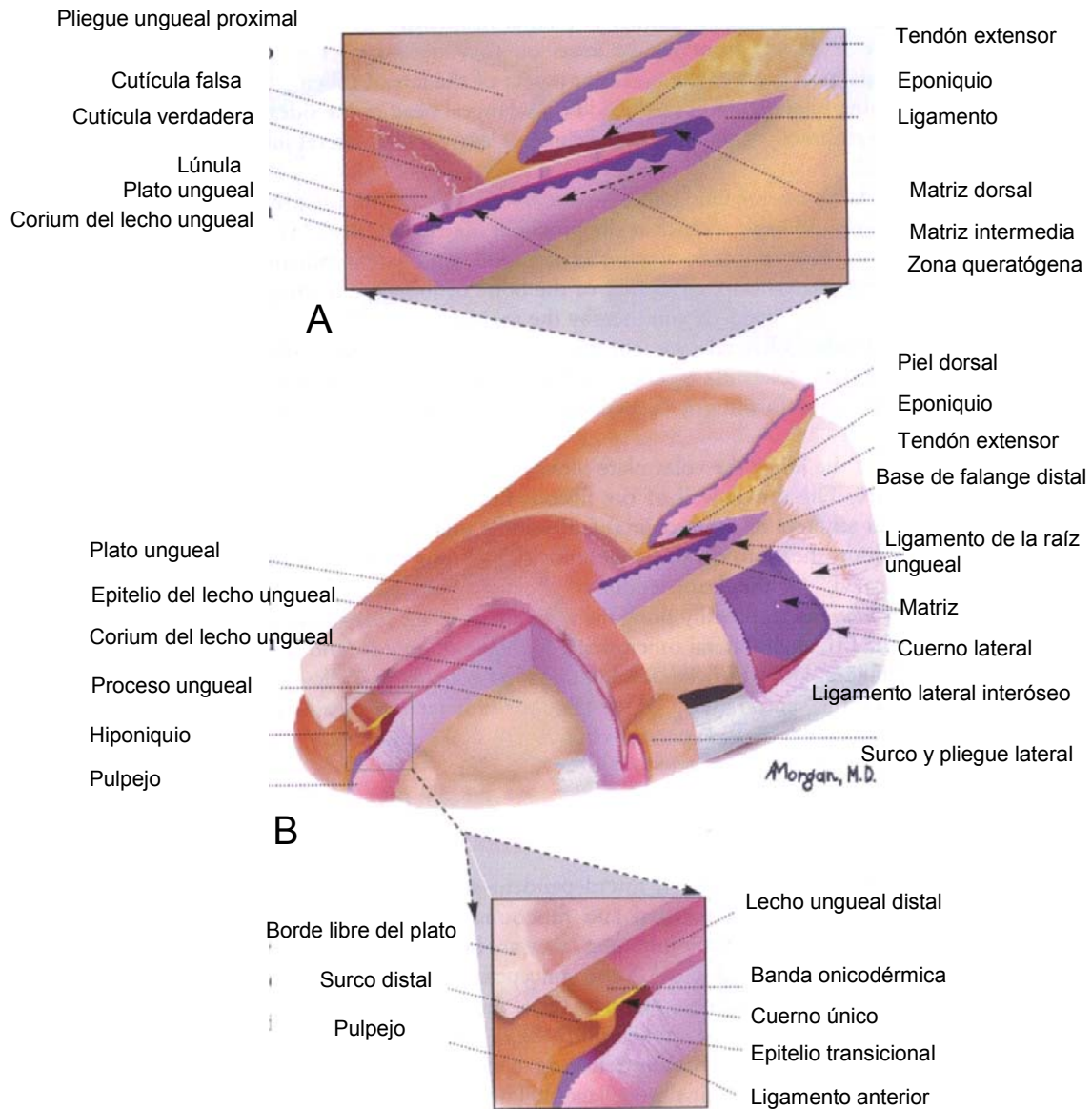


Figura 3. Ilustración de un corte sagital de la matriz y del pliegue ungueal proximal.

Figura 4. Ilustración de un corte sagital del hiponiquio

Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34

La matriz intermedia (convencional) se conecta de forma proximal con la matriz dorsal que corresponde a la porción más profunda y proximal de la cara ventral del

pliegue proximal. La pequeña matriz dorsal produce la parte superficial de la lámina ungueal, mientras que la matriz intermedia da lugar a la mayor parte de la misma. Estas dos reciben el nombre de “matriz proximal” o simplemente “matriz germinativa”.

La dermis que se encuentra subyacente a la matriz proximal consiste de tejido conectivo denso que forma una estructura semejante a un tendón y que une la matriz al periostio de la falange distal (ligamento posterior). Una cantidad mínima de tejido graso subdérmico se encuentra cercano al periostio de la base de la falange. Las crestas de la dermis son característicamente largas y con un patrón que semeja raíces.

La matriz ventral o “distal” es sinónimo de *epitelio del lecho ungueal* o al menos de la parte más proximal de éste. Este epitelio frecuentemente sólo se denomina lecho ungueal, término que no hace referencia al corion del lecho. Aporta una porción mínima del plato ungueal.

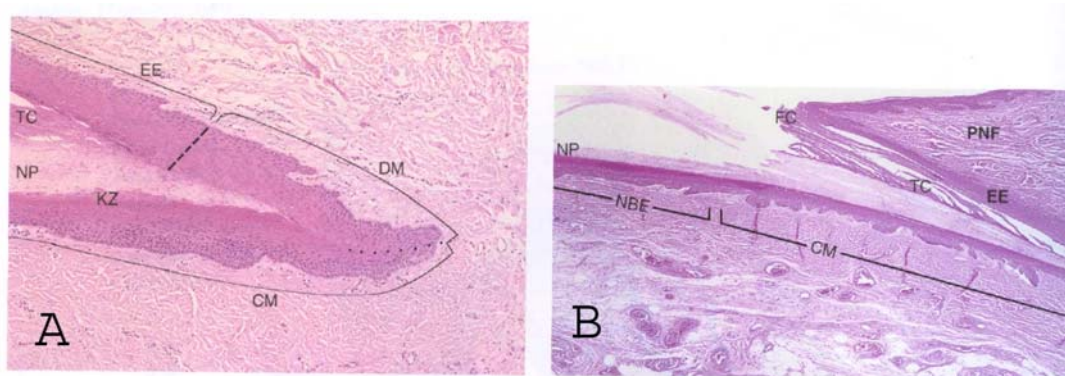


Figura 5. Microfotografía de un corte longitudinal de la matriz. **A:** Matriz proximal compuesta de la matriz dorsal (DM) más la matriz convencional (CM) que producen la porción proximal del plato ungueal (NP). Células basaloideas basofílicas se diferencian para formar células planas y eosinofílicas en la zona queratogénica (KZ). Las células pierden la mayor parte de su material nuclear para convertirse en onicocitos. No hay estrato granular. El epitelio del eponiquio (EE) presenta estrato granular y produce una vaina delgada, dura y adherente llamada cutícula verdadera (TC). **B:** Distalmente se aprecia la parte de la matriz que se encuentra

entre el plato ungueal y el pliegue proximal. También se observa el epitelio del lecho ungueal distalmente (NBE). La epidermis y en menor medida el epitelio ventral del pliegue proximal producen una queratina más blanda que pertenece a la falsa cutícula (FC).⁴ *Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34*

El **lecho ungueal** se extiende desde la parte distal de la lúnula hasta la banda onicodérmica y tiene un color rosado característico en las personas sanas dado a la gran vascularidad del corion, que es más acentuada en las partes proximal y distal. La zona intermedia relativamente pálida se debe a la densidad de las fibras de colágena, que están orientadas de forma vertical y se encuentran fuertemente unidas al proceso ungueal.

El lecho ungueal sólo aporta una cantidad pequeña, aproximadamente un quinto, del total del grosor de la placa ungueal. Es importante reconocer que el epitelio del lecho ungueal deriva completamente del epitelio de la matriz y no es una estructura independiente y que se regenere por sí misma. Este muestra una tasa de proliferación baja en contraste con las células de la matriz. Una fina capa de queratina paraqueratósica se produce y se desliza distalmente junto con el plato ungueal. El epitelio del lecho es muy delgado y consiste de tan sólo 2 a 5 capas de células. La dermis del lecho ungueal tiene un arreglo único, con surcos y crestas longitudinales que se extienden desde la lúnula hasta el hiponiquio, lo que corresponde a las estrías longitudinales de la superficie ventral del plato ungueal. Esto explica la adherencia entre ambos y la presencia de hemorragias lineales “en astilla” en el lecho ungueal debido a la orientación longitudinal de los capilares en los surcos. El lecho ungueal carece de estrato granular y de tejido celular subcutáneo, además en la dermis no hay unidades pilosebáceas, sin embargo ésta posee abundantes cuerpos glómicos.

Aunque la distribución de los melanocitos en lecho ungueal no ha sido estudiada de forma completa, hay datos preliminares que indican que éstos se encuentran esparcidos en esta estructura.^{1,2,3,4,5,6}

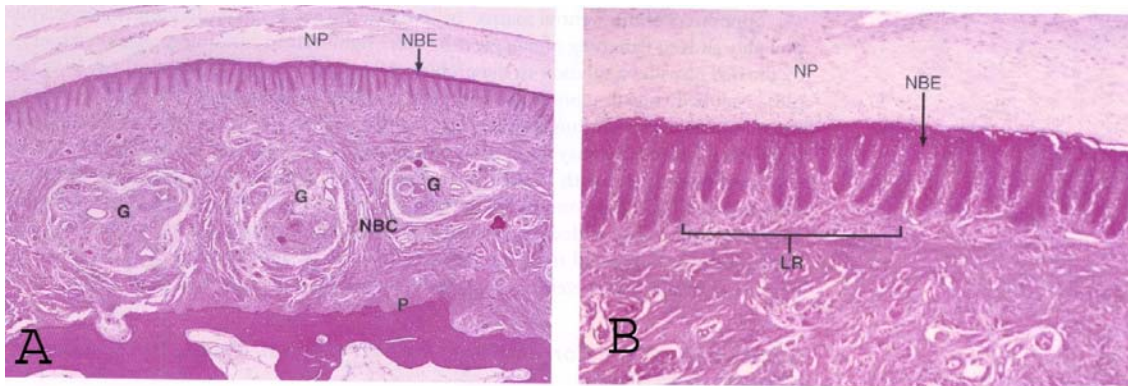


Figura 6. Microfotografías de un corte transversal del lecho ungual. Las elongaciones longitudinales (LR) del epitelio del lecho ungual (NBE) se interdigitan con el tejido de fibrocolágena del lecho, el cual contiene haces gruesos de colágena y una gran vascularidad. A: Los cuerpos glómicos (G) están separados por un estroma más delicado. Se observan haces verticales de colágena ligamentosa del epitelio del lecho ungual unidos al periostio (P). B: Una vista más cercana del epitelio del lecho ungual (corte transversal) que muestra a las elongaciones longitudinales con una capa eosinofílica delgada de células queratinizantes unidas al plato ungual (NP) Dawber RPR, De Berker D, Baran R. *The science of the nail apparatus*. In: Baran R, Dawber RPR. *Diseases of the nails and their management*, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34

B) Placa o Lámina Ungueal

La placa ungueal es una estructura totalmente queratinizada que se produce continuamente durante toda la vida, frecuentemente es llamada “uña”. La función de la unidad ungueal es la de producir una lámina ungueal fuerte que pueda proteger las falanges distales al mismo tiempo que le de sutileza a los dedos para separar objetos pequeños, ya que aumenta su sensibilidad táctil al otorgar contrapresión a los pulpejos. La uña además es una estructura de defensa y ataque y además permite el rascado que calma el prurito. Una función que no se puede olvidar es la estética, importante en la esfera psicosocial.

Es la primera estructura que se observa en la exploración anatómica de la unidad ungueal. La lámina ungueal es rectangular (manos) o cuadrangular (ortejos), dura, parcialmente translúcida, convexa, con una superficie dorsal generalmente lisa y la ventral presenta surcos longitudinales que son reflejo de las crestas epidérmicas del lecho ungueal al cual se adhiere firmemente. Está rodeada por dos pliegues laterales y uno proximal, el cual la cubre cerca de 7 a 8 mm. Existe un surco distal rudimentario que se observa como una indentación por debajo del borde libre distal del plato ungueal que representa el límite entre la piel digital dorsal y la volar (palmar y plantar). Su contorno está formado por el anclaje del ligamento anterior que se dirige del hiponiquio hasta el periostio de la falange distal.⁴

El plato ungueal se observa a simple vista como si fuera de color rosado homogéneo excepto en su borde libre el cual es blanco amarillento. Este color rosado se debe a los vasos sanguíneos que se encuentran por debajo de él a nivel del lecho. En su parte proximal se observa la lúnula, que es la porción visible de la matriz, en esta área se pierde la unión de la lámina al epitelio subyacente.

Más del 90 por ciento de las uñas de las manos presentan una delgada banda pálida transversal y distal de 1 a 1.5 mm, la banda onicodérmica u onicocorneal, que marca la parte más distal de la unión del plato al lecho ungueal. Esta zona representa una barrera anatómica importante contra agresiones ambientales, su disrupción produce separación del plato ungueal produciendo onicolisis. Es más evidente en estados de acrocianosis. En algunas personas esta banda puede

aparecer de color amarillo mientras que en las personas de raza negra puede estar hiperpigmentada. Su base anatómica exacta no se conoce pero parece tener un aporte sanguíneo diferente al del lecho ungueal.

En los cortes transversales, la lámina ungueal presenta tres capas: la dorsal la cual es delgada, la intermedia es la más gruesa y la ventral en contacto con el lecho ungueal. Las capas dorsal e intermedia son producidas por la matriz ungueal mientras que la ventral es producto del lecho ungueal. La distinción de su estructura trilaminar está basada en diferencias bioquímicas en el contenido de calcio, puentes disulfuro y fosfatos.^{4,7}

La lámina ungueal consiste en un grupo de células córneas estrechamente unidas, éstas se sobreponen en forma oblicua desde el borde proximal dorsal hasta el borde distal volar.

Su grosor varía a lo largo de la misma, siendo su extremo distal la zona más gruesa mientras que el proximal es el más delgado. También se ha observado un progresivo aumento del grosor de la lámina con la edad. El grosor medio de las uñas de los pies en su margen distal es de 1.65 mm en los hombres y 1.38 en las mujeres. Las de las manos son más delgadas, con un grosor promedio de 0.6 mm en los hombres y 0.5 mm en las mujeres.

Este depende de la longitud de la matriz, de la velocidad de crecimiento de las capas ungueales y del tamaño de los onicocitos.

El adelgazamiento de la lámina ungueal es frecuentemente signo de alteraciones de la matriz mientras que el engrosamiento de ésta generalmente es consecuencia de alteraciones del lecho ungueal.

La forma de la lámina está dada tanto por la forma y tamaño de la falange distal sobre la que asienta, así como por la forma de la lúnula, también se le atribuye un papel al marco de tejido fibroso. Normalmente las uñas de las manos son menos convexas que las de los pies además son más largas que anchas, mientras que las de los pies son más anchas que largas.

Se ha determinado la presencia de canales en la lámina por los que son capaces de atravesar sustancias del tamaño del complejo de lantano, lo que podría explicar la gran permeabilidad de ésta a las moléculas polares.⁷

Propiedades químicas y físicas

La placa ungueal, al igual que el pelo, consiste principalmente en proteínas filamentosas (queratinas) con bajo contenido de sulfuro inmersas en una matriz amorfa compuesta de proteínas con alto contenido de cistina y arginina, que son los aminoácidos más abundantes. El nitrógeno y el azufre son los elementos constitutivos dominantes. El calcio no es el responsable de la dureza de la uña, aunque se encuentra en forma de fosfato en cristales de hidroxiapatita. Otros constituyentes del plato ungueal incluyen agua, lípidos y elementos traza.

Las queratinas ungueales consisten en el 80 a 90 por ciento de las de tipo duro y el 10 a 20 por ciento son blandas. Las queratinas duras que se han identificado son ácidas Ha 1 a 4 y básicas Hb 1 a 4. Las de tipo suave que se han encontrado son la 5,6,14,16 y 17. Los filamentos de queratina tienen una orientación transversal que es paralela a la superficie de la lámina. Esto explica porque ésta es más susceptible a fracturas transversales que a las longitudinales.

El contenido de agua es reducido, alrededor del 18% (menos que la piel normal), pero varía directamente con la ocupación de la persona y la humedad del ambiente e inversamente con la edad. La escasa hidratación de la uña de los ancianos explica su aspecto opaco y la presencia de estrías longitudinales. Su bajo contenido en lípidos (5%) la hace más permeable al agua que el estrato córneo, el principal es el colesterol. Otros elementos inorgánicos abundantes son el hierro y el zinc, pero tampoco contribuyen a su dureza.

La dureza y resistencia de la uña están aseguradas por diferentes factores:

1) alto contenido de azufre en forma de cistina, 2) escaso contenido de agua, 3) orientación de los filamentos paralelos a la superficie y en ángulo recto con el eje de crecimiento, 4) engrosamiento de la membrana celular (más del doble) y 5) estructuras de unión intercelulares altamente desarrolladas. La uña se ablanda si se introduce en agua 10 a 15 minutos (hidratación).

Una observación microscópica interesante es la retención del núcleo en muchas células que constituyen la lámina. En otras palabras un estado de paraqueratosis

es normal. El número de células nucleadas disminuye al aproximarse a la porción distal.

A nivel ultraestructural, los onicocitos o corneocitos de la parte dorsal de la lámina son planos con un tamaño promedio de 34 μm de longitud, 64 μm de ancho y 2.2 μm de altura, la adhesión intercelular es fuerte y esta parte es la responsable de la dureza del plato ungueal. Los onicocitos de la porción intermedia muestran múltiples interdigitaciones en sus membranas celulares, estas células miden en promedio 40 μm de longitud y 53 μm de ancho. La adhesión celular está dada por los desmosomas; esta parte del plato es responsable de su flexibilidad. El plato ventral es delgado y consiste en queratinas blandas y se encarga de la adhesión de ésta al lecho subyacente.^{1,4,6,7}

Crecimiento Ungueal

La lámina ungueal crece continuamente durante toda la vida, las de las manos de 0.1 a 0.15 mm diarios (3 mm por mes) mientras que las de los pies sólo crecen 1 mm al mes. Es decir, la renovación total de una uña de la mano tardará unos 6 meses (100 a 180 días) y la de los ortejos un año o más. Cuando una uña es extraída, se tardará aproximadamente 40 días en emerger del pliegue ungueal proximal y en alrededor de 120 días alcanzará el extremo distal del dedo. El crecimiento es influenciado por diversos factores fisiológicos y patológicos. La velocidad de crecimiento al nacer es baja, incrementa ligeramente durante la infancia y alcanza su pico máximo durante la segunda y tercera décadas de la vida, después de los 50 años empieza a disminuir. Las situaciones que se han asociado con un crecimiento lento incluyen a las enfermedades sistémicas, desnutrición, enfermedades vasculares periféricas, neurológicas, tratamiento con agentes antimicóticos, onicomiosis, hipotiroidismo y el síndrome de las uñas amarillas. Así como factores fisiológicos, como crecimiento lento durante la noche, en las uñas de la mano izquierda y en los ortejos, en las mujeres, durante el invierno y la lactancia. Las situaciones que se han relacionado con un crecimiento acelerado son traumatismos, psoriasis, tratamiento oral con itraconazol y

retinoides, ictiosis laminar, eritrodermia ictiosiforme bulosa, pitiriasis rubra pilaris, hipertiroidismo, dermatitis herpetiforme. Los factores fisiológicos y ambientales incluirían al embarazo, mayor crecimiento ungueal durante el día, y en las uñas de la mano derecha, especialmente en los dedos índice, medio y anular, en hombres y en el verano.^{6,7}

C) Marco (Pliegues y surcos)

Los pliegues ungueales rodean al plato ungueal en tres lados. Los dos pliegues laterales emergen del pliegue ungueal proximal, el cual cubre la mayor parte de la matriz germinativa junto con la raíz del plato ungueal. La parte más distal de este pliegue se invagina aproximadamente 5mm dirigiéndose hacia la articulación interfalángica distal formando la pared ventral. Debajo de este pliegue se forma una especie de “bolsa” que se denomina surco ungueal proximal, que aloja a la matriz y a la raíz de la uña. La parte dorsal del pliegue ungueal proximal es continuación de la piel dorsal del dígito y presenta una dermis y un tejido subcutáneo delgados que carecen de estructuras pilosebáceas. El epitelio ventral es delgado, aplanado, sin anexos y se adhiere a la superficie del plato ungueal y queratiniza por medio del estrato granular. El límite entre el pliegue proximal y la matriz ungueal se establece en el sitio donde desaparece el estrato granular. La dermis de este pliegue contiene numerosos capilares que corren paralelamente a la superficie de la piel y se observan fácilmente con la capilaroscopia. El surco proximal es una invaginación que tiene un techo (el aspecto ventral del pliegue proximal) y el piso (la matriz). Los pliegues laterales son como rollos que se aplanan distalmente y se visualizan como prolongaciones distales del pliegue proximal. Son pronunciados en los dedos y en los primeros orjeos.

Los surcos laterales son indentaciones en las que encaja el plato ungueal y presentan un tejido conectivo especializado. Por debajo del borde libre de la lámina ungueal se observa el surco distal que es una banda de piel que se

encuentra entre el hiponiquio y la piel distal del dígito. Normalmente no cubre al plato ungueal pero cuando se forma un pliegue distal puede hacerlo.

Los pliegues y surcos ungueales confieren soporte y protección a la lámina ungueal contra traumatismos, agentes infecciosos y cuerpos extraños.^{2,4,5,6}

D) Vainas y Sistema Cuticular

El margen distal del pliegue ungueal proximal forma una estructura eponiquial (del griego *epi*: sobre + *onyx*: uña) de queratina blanda conocida por “falsa cutícula” la cual deriva de las capas córneas de las caras ventral y dorsal de este pliegue. No se adhiere al plato ungueal y requiere que éste tenga un crecimiento activo para producirse.^{2,4}

Eponiquio

La estructura cutánea que se encuentra por encima de la parte proximal del plato ungueal recibe el nombre de eponiquio. Este término se ha utilizado como sinónimo de cutícula, sin embargo es conveniente aclarar la diferencia, ya que el eponiquio hace referencia a la superficie que yace por debajo de los tres cuartos distales del pliegue ungueal proximal y corresponde a una zona de epitelio transicional que conecta la matriz con la epidermis que rodea la parte proximal de la unidad. Tiene un epitelio epidermis-like con queratinización onicolemal produciendo una capa delgada de queratina semidura, la cual se une firmemente a la parte dorsal de la lámina ungueal para formar la “cutícula verdadera” que es transparente, adherente y áspera. Utilizando una lupa, esta capa puede observarse distalmente a la falsa cutícula. Su función es proteger a la matriz de la agresión por agentes ambientales.^{2,4,6}

Hiponiquio

El hiponiquio también representa una zona de transición entre la unidad ungueal y la piel digital. Marca el área anatómica entre el lecho ungueal y el surco distal, conectando el epitelio del lecho con el inicio de la epidermis volar. La banda onicodérmica corresponde a la parte proximal de éste. La parte del hiponiquio que esta firmemente unida a la superficie ventral del plato ungueal corresponde al “cuerno único”, que es una cutícula que se encuentra entre la lámina y la parte distal del lecho. Consiste en una queratina onicolemal delgada, compacta e incolora que sella un espacio que actúa como una barrera fisiológica..

El hiponiquio muestra como el eponiquio queratinización vía estrato granular.⁴

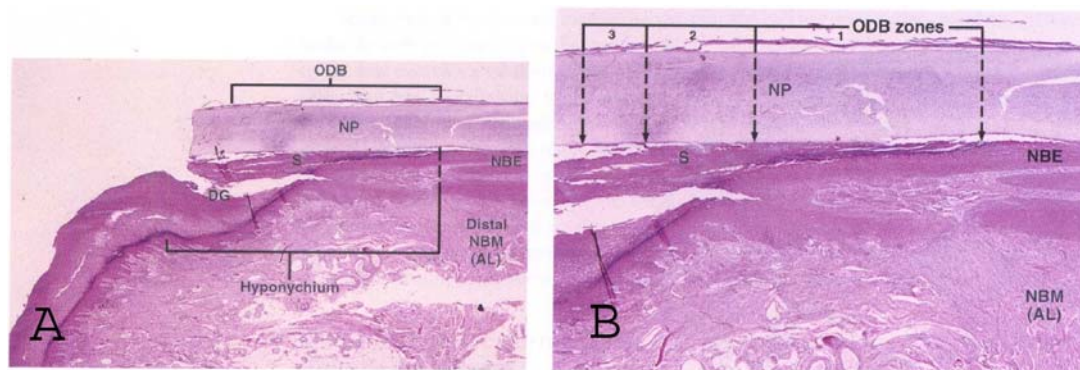


Figura 7. Microfotografías del hiponiquio en un corte longitudinal. A: El hiponiquio presenta queratinización vía estrato granular y un epitelio más grueso que el del lecho ungueal. La queratina del área proximal del hiponiquio, por debajo del plato ungueal (NP) y que corresponde clínicamente a la banda onicodérmica, tiene una apariencia más densa y de aspecto laminado conocida como el cuerno único (S). Profundamente, la parte distal del mesénquima del lecho ungueal forma el ligamento anterior (AL). DG: surco distal, ODB: banda onicodérmica. *Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34*

IV. VASOS SANGUINEOS

El aporte arterial a la unidad ungueal está dado principalmente por las arterias propias palmares y plantares, también conocidas como arterias digitales volares. La unidad ungueal y el dorso digital reciben su aporte sanguíneo por una serie de tres arcos que se forman a partir de estas arterias. El primer arco es el *superficial* que se forma por anastomosis dorsal de las arterias propias y se encuentra en la base de la falange terminal, justo por encima del anclaje del tendón extensor y proximal a la matriz ungueal.

Las arterias digitales volares también se anastomosan en la parte ventral de la falange distal justo después del anclaje del tendón flexor para formar el arco transversal dando lugar a la anastomosis crucial; de ambos lados de esta anastomosis emerge una arteria que se dirige a la superficie dorsal rodeando el cuerpo de la falange distal para ubicarse por debajo del lecho ungueal, cada arteria se divide en dos para formar el *arco proximal* y el *arco distal*. El arco superficial emite ramificaciones hacia el arco proximal y éste hacia el arco distal. La región proximal de la unidad ungueal, incluyendo el pliegue proximal y la matriz, reciben un aporte de dos arcos, el proximal y el superficial. El arco proximal se encuentra situado en medio de la unidad ungueal, profundamente debajo de la matriz intermedia mientras que la arcada distal está en la parte distal del lecho ungueal. El arco superficial está en relación más directa con la articulación interfalángica distal y con el pliegue ungueal proximal. Hay otros vasos que emergen del arco distal y se dirigen distalmente para anastomosarse con vasos del pulpejo que emergen de la anastomosis crucial, formando una especie de red que a su vez envían ramas hacia el pulpejo que se conocen como arterias perforantes.

Este sistema arterial provee una red arterial con abundantes anastomosis que pasan a través de las ondas longitudinales del lecho ungueal; estas anastomosis y espirales pueden observarse en el pliegue proximal con capilaroscopia y en ocasiones pueden ayudar a determinar enfermedades del tejido conectivo.

Además de la densa trama vascular en el lecho ungueal, hay abundantes cuerpos glómicos (93-501 por cm²), aunque no son exclusivos de esta localización. Los cuerpos glómicos son definidos como estructuras neurovasculares encapsuladas que actúan como anastomosis arteriovenosas, de aproximadamente 300 micras de diámetro, cada cuerpo glómico contiene células musculares modificadas que lo capacitan para contraerse rítmicamente. La mayoría de los nervios asociados a los cuerpos glómicos son colinérgicos y su principal función es la de preservar al aporte sanguíneo al aparato ungueal en condiciones de frío.^{4,5}

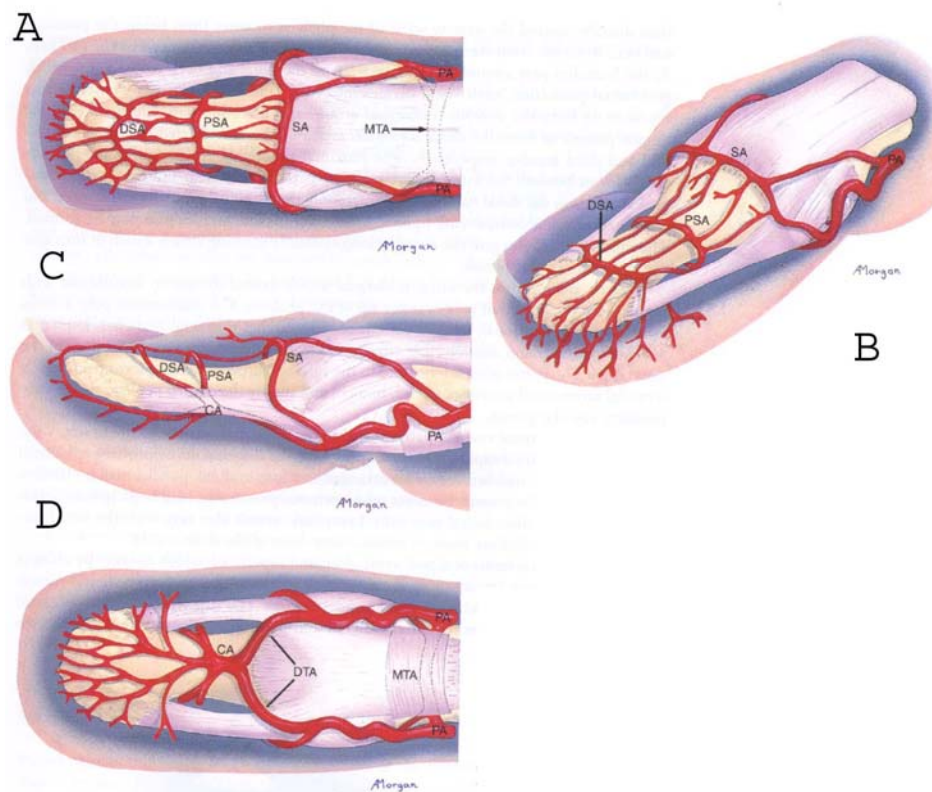


Figura 8. Ilustraciones del sistema de arcos arteriales de la porción distal del dígito. **A:** Aspecto dorsal. **B:** Aspecto dorsal y oblicuo. **C:** Vista lateral. **D:** Vista ventral. CA, anastomosis crucial; DSA, arco distal subungueal; DTA, arco distal transverso; MTA, arco transverso medial; PA, arterias propias; PSA, arco subungueal proximal; SA, arco superficial. Se observan las arterias perforantes y

anastomosis en el pulpejo. Dawber RPR, De Berker D, Baran R. *The science of the nail apparatus*. In: Baran R, Dawber RPR. *Diseases of the nails and their management*, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34

DRENAJE VENOSO

Existen dos sistemas venosos digitales, el superficial y el profundo, que se conectan mediante comunicaciones oblicuas a lo largo de caras laterales de los dígitos. El sistema profundo es principalmente volar y paralelo a las arterias concomitantes. El sistema superficial está compuesto por los drenajes dorsal, lateral y palmar (plantar) que se anastomosan entre sí. El patrón usual de las venas dorsales consiste en las venas que rodean la raíz ungueal y que con frecuencia terminan en una sola vena ubicada en la línea media llamada arco venoso distal, la cual se dirige proximalmente para dividirse nuevamente en los venas dorsales a nivel de la articulación interfalángica distal.⁴

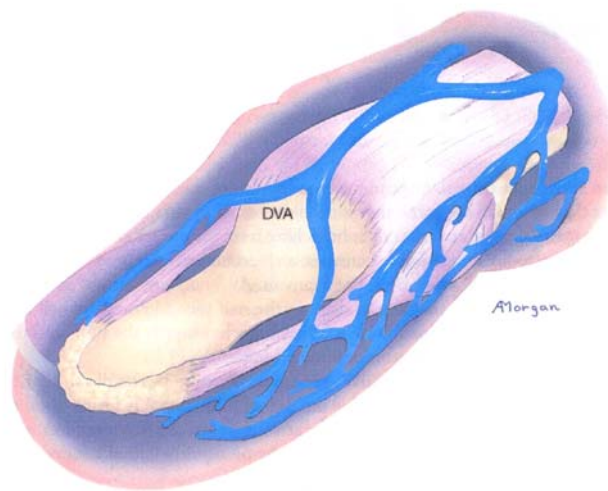


Figura 9. Sistema venoso superficial. El arco venoso distal (DVA) forma un canal común que yace entre los cóndilos de la cabeza de la falange media. Dawber RPR, De Berker D, Baran R. *The science of the nail apparatus*. In: Baran R, Dawber RPR. *Diseases of the nails and their management*, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34

DRENAJE LINFÁTICO

Los vasos linfáticos del lecho ungueal son más numerosos, especialmente cerca del borde libre de la uña, que en cualquier otra parte de la piel del cuerpo. La red superficial se anastomosa con la red profunda de grandes troncos linfáticos por múltiples y discretas anastomosis.^{2,4}

V. INERVACION

Los nervios palmares y plantares se sitúan a los lados de la vaina del tendón flexor y de las arterias propias. Estos nervios digitales se dividen en tres ramas principales justo después de la articulación interfalángica distal. Una rama se dirige al lecho ungueal, otra a la punta del dígito y la última al pulpejo. En la distribución más común (70%) las ramas pasan por debajo del borde de la uña hacia las capas profundas del lecho ungueal a nivel de la lúnula y las ramas distales se dirigen hacia el hiponiquio. El extremo distal del dígito tiene nervios sensoriales y autónomos. Los autónomos son amielínicos y terminan en arborizaciones finas. Los sensoriales presentan terminaciones nerviosas libres o receptores terminales especiales. La temperatura y el dolor son percibidos por terminaciones nerviosas libres amielínicas en la dermis. Los receptores especiales incluyen abundantes terminaciones de Merkel-Ranvier (tacto grueso), Meissner (tacto fino) y Vater-Pacini (presión profunda y vibración) y se encuentran en el lecho ungueal y en la piel normal de la punta del dedo.⁴

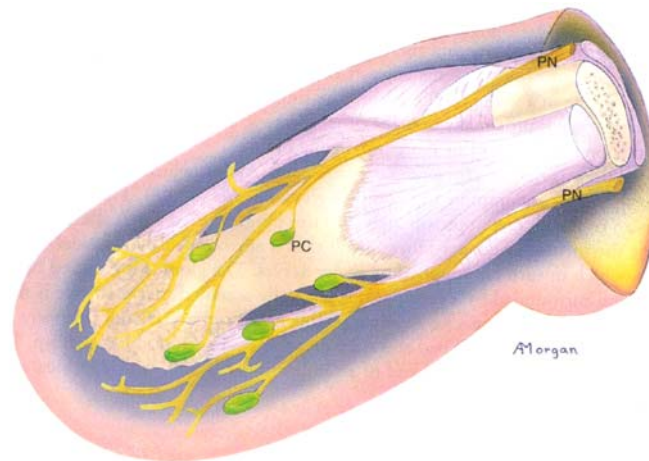


Figura 10. Ilustración de una vista ventral y oblicua que muestra la inervación sensorial del extremo digital

Con tres ramas principales de los nervios en pareja palmares y plantares (PN). Al menos una rama asciende a la unidad ungueal. Los corpúsculos de Pacini (PC) se muestran esquemáticamente. *Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34*

VI. PULPEJOS

Existen dos partes en el pulpejo, la distal y proximal, éstas tienen distintas estructuras y funciones. El tejido subcutáneo de la parte distal está separado por bandas radiadas de fascias bien definidas formando espacios de forma cónica con sus ápices dirigidos hacia el proceso ungueal. Estas conexiones fibrosas unen firmemente la dermis al periostio y restringen la movilidad de la parte distal del dígito. También permiten la disipación de la fuerza de presión. La parte distal del pulpejo o “almohadilla” es más prominente y más móvil que la parte distal, además

muestra lóbulos de grasa más esféricos y el patrón de fibras radiadas es menos evidente. Contiene abundantes arterias y nervios además de varios corpúsculos de Pacini en la parte profunda del tejido subcutáneo. La almohadilla se utiliza principalmente para sujetar, ya que su tejido suave se amolda a los objetos.⁴

Las glándulas écrinas del pulpejo son prominentes y profundas. La epidermis y dermis muestran características especiales que son distintas de la piel circundante. Además de carecer de folículos pilosos, la presencia de abundantes glándulas écrinas y corpúsculos de Meissner, la piel digital volar presenta un estrato córneo grueso, con un estrato lúcido prominente y un complejo patrón de procesos interpapilares y crestas que dan lugar a los dermatoglifos.

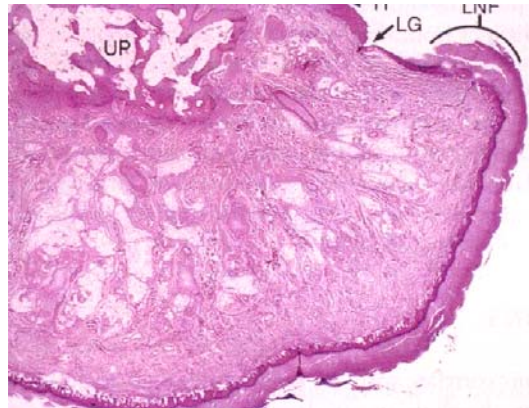


Figura 11. Corte transversal del pulpejo. Se observa la irregularidad el proceso ungueal (UP), del que parten extensiones radiales, trabeculares y ligamentosas que atraviesan el tejido subcutáneo para unirse con la dermis. H, hiponiquio; LNF, pliegue ungueal lateral; LG, surco distal lateral. *Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34*

ONICOCRIPTOSIS

Sinonimia: Uña encarnada, *unguis incarnatus*

La onicocriptosis es una de las onicopatías más frecuentes, es causada por alteraciones anatómicas y mecánicas con penetración de los bordes de la lámina ungueal en las partes blandas del dígito, generalmente de los primeros ortejos, produciendo una reacción inflamatoria.⁸

Afecta a ambos sexos, con predominio en el segundo y tercer decenio de la vida aunque puede encontrarse en cualquier grupo etario, incluso hay formas infantiles.³ Representa el 8% de las consultas dermatológicas que requieren intervención quirúrgica.⁹

Existen estudios en los que se encontró un ligero predominio de esta afección en la mujer; la frecuencia por sexo es similar desde la infancia hasta los 20 años y es 18% más frecuente en las mujeres a partir de los 21 años, esto probablemente se debe al uso de zapatillas más estrechas.⁹

Es un proceso multifactorial. En los adultos existen diversos factores predisponentes, y a veces hay relación entre ellos; éstos incluyen a los traumatismos repetidos (fenómeno de percusión), por ejemplo cuando hay presión continua por deportes o cuando se manipulan los pliegues laterales al realizar la manicura, el corte inadecuado de las uñas (en semicírculo), calzado de horma inadecuada (con punta estrecha), alteraciones ortopédicas con alteraciones de la estática postural del pie, la obesidad, la hiperhidrosis, ya que incrementa la maceración y la proliferación de bacterias y hongos, higiene inadecuada, alteraciones esqueléticas, cambios ungueales como cuando hay sobrecurvatura de la lámina (uña en pinza), procesos micóticos, psoriasis, liquen plano o los que se presentan en los ancianos como onicogrifosis, hiperqueratosis subungueal y la paquioniquia u onicauxis.^{3,9,10,11}

Todos estos factores incrementan el contacto uña-tejido blando circundante, haciendo que la lámina “se incruste” en los pliegues laterales produciendo una reacción inflamatoria y dolor. Si la alteración persiste, se produce una reacción a cuerpo extraño y puede haber necrosis agregándose infección bacteriana y/o

fúngica con presencia de exudado o formación de abscesos. Un ciclo vicioso contribuye al proceso: el tejido edematoso incrementa su contacto con la lámina ocasionando mayor inflamación, lo que a la larga provoca fibrosis del tejido periungueal. Puede haber formación de granuloma de tipo cuerpo extraño por la presencia de espículas en los pliegues laterales.^{10,12,13}

Heifetz y Mogensen definieron tres etapas evolutivas de la onicocriptosis:

ETAPA I: Corresponde a la fase inicial con eritema, edema leve y dolor al ejercer presión.

ETAPA II: Corresponde a la fase inicial más la presencia local de infección con exudado.

ETAPA III: Incluye las fases I y II, más tejido de granulación e hipertrofia perionixial.¹³

Lo más frecuente es que la onicocriptosis afecte al primer orjejo de uno o ambos pies (20% de los casos), aunque se puede presentar en otros orjejos. Cuando se observa en las uñas de los dedos de las manos casi siempre se asocia a eventos traumáticos.

Ross define 3 tipos de onicocriptosis:

1.- Uña subcutánea, con lámina ungueal normal que al encarnarse en el tejido blando produce inflamación.

2.- Hipertrofia del pliegue lateral de la uña, con placa ungueal normal, pero los pliegues laterales son prominentes.

3.- Deformación de la lámina ungueal que produce compresión de los tejidos blandos con efecto de “pinza” sobre éstos.³

En la infancia se relaciona con 2 causas principales:

- 1.- Desviación congénita de la uña del primer orjejo (mala alineación ungueal).
- 2.- Hipertrofia congénita de los pliegues laterales.

La desviación congénita de la uña del primer orjejo es causa de consulta desde el nacimiento. Fue descrita por Baran en 1979 y se debe a una desviación del aparato ungueal, con conservación del eje normal de la estructura ósea subyacente. Puede presentarse de forma familiar con transmisión autosómica dominante o como casos aislados. Por lo general ocurre la corrección espontánea de la desviación, principalmente en casos leves. Cuando esto no pasa, es necesaria la corrección quirúrgica.³

Diagnóstico Diferencial

- a) Perionixis o Paroniquia: Inicia como un proceso inflamatorio en los pliegues del aparato ungueal, ya sea en el proximal o en los laterales. Puede ser de tipo agudo o crónico.

La forma aguda se manifiesta con aparición brusca de edema, eritema, dolor y puede haber salida de material purulento. Generalmente es causada por levaduras como *Cándida albicans* o por bacterias como estafilococos o *pseudomonas*.

En la forma crónica hay ausencia de cutícula, la uña se vuelve distrófica, va tomando diferentes tonos de color amarillo-café, verde-negro y hay surcos ungueales transversales.

Es más frecuente en mujeres que en hombres por los determinantes etiopatogénicos en los que se incluyen el abuso de la manicura y un mayor contacto con la humedad por el tipo de oficio realizado. Los dedos más afectados son el índice y medio de la mano derecha y el medio de la mano izquierda.

El tratamiento se basa en la eliminación del factor causal para evitar los brotes agudos repetidos. En las etapas agudas deben usarse antisépticos y

antibióticos tópicos y en casos severos se deben usar por vía oral. En caso de absceso y dolor severo es necesario el drenaje quirúrgico.^{14,15}

Causas de perionixis

Infeciosas

Bacterianas (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomona aeruginosa*,
Treponema pallidum)

Virales

Micóticas

Parasitarias (*Tunga penetrans*)

No infecciosas

Medicamentosas: retinoides, antivirales

Cosméticas: traumatismos por manicura, dermatitis por epoxiresinas

Ocupacionales: oficios del hogar, floristas, peluqueros, cocineros

Dermatosis: eccemas, liquen plano, pénfigo, radiodermatitis, psoriasis,
paroniquia congénita, enfermedad de Darier, acrodermatitis enteropática

Enfermedades sistémicas: enfermedades del tejido conectivo, sarcoidosis,
vasculitis, síndrome de Stevens-Johnson, acroqueratosis paraneoplásica

Otras causas: traumáticas

b) Exostosis Subungueal (Exostosis de Dupuytren)

Crecimiento óseo y fibrocartilaginoso benigno, de etiología desconocida, que se presenta en la falange distal, en especial en el primero orjejo, que levanta la lámina y la deforma. Predomina en mujeres (1.7:1) entre el tercer y cuarto decenios de la vida.

Representa una forma osificante de metaplasia cartilaginosa en respuesta a un estímulo crónico de naturaleza variable, principalmente traumática.

Es una tumoración firme, dura, unilateral, dolorosa, de color rosado o hiperpigmentada, con crecimiento generalmente lento. En el 80% de los casos se presenta en el primero orjejo, aunque se puede presentar en cualquier dígito, incluso en ocasiones hay múltiples exostosis pequeñas en las falanges en el síndrome de exostosis múltiples.

El examen histológico revela una neoformación de hueso trabeculado con una cubierta fibrocartilaginosa.

El diagnóstico definitivo se establece con radiografías en proyecciones dorsoplantar, oblicua, lateral y de ampliación del orjejo afectado, las que muestran el crecimiento de la superficie ósea a partir de la línea epifisaria como una prolongación de la corteza del hueso involucrado con el típico aspecto trabecular, la corteza no está bien definida y está cubierta de fibrocartílago radiolúcido. También puede usarse la resonancia magnética.

El tratamiento es la extirpación quirúrgica con curetaje del lecho tumoral y avulsión parcial o total de la placa ungueal.^{14,15}

c) Granuloma piógeno o telangiectásico

Es una proliferación vascular adquirida, de origen reactivo; se manifiesta como un tumor benigno. Aparece a cualquier edad y en ambos sexos, predomina en escolares y adultos jóvenes

Durante mucho tiempo se habló de una influencia bacteriana de origen estafilocócico, y del antecedente de traumatismos; actualmente se relaciona con la producción local excesiva de factores angiogénicos. Hay una fase de crecimiento activo y luego reducción del tamaño por fibrosis.

Se localiza en cualquier parte de la piel, más a menudo en dedos, regiones periungueales de manos y pies, piel cabelluda, cara, labios y lengua. Se caracteriza por una neoformación habitualmente única, semiesférica sésil o esférica pediculada, de color rojo violáceo o negruzco, blanda o firme, de tamaño variable, que presenta hemorragia con facilidad, suele tener un collarete en su base. En las uñas produce levantamiento y distrofia. Es

asintomático , crece con rapidez en semanas o meses y aumenta de volumen en el embarazo. Histológicamente pertenece a una proliferación de vasos capilares, circunscritos por un collarite epidérmico, las células endoteliales son prominentes. A menudo hay un infiltrado inflamatorio a base de mononucleares y neutrófilos, con proliferación de fibroblastos.

El tratamiento es la electrofulguración y el curetaje o excisión y cierre directo. También se puede utilizar el láser de anilinas en etapas tempranas.¹⁶

d) Uña en pinza (Unguis constringens)

Se trata de una distrofia caracterizada por la sobrecurvatura transversa del plato ungueal que incrementa su eje longitudinal. Esto es más marcado en la región distal, dando la apariencia de una trompeta. Probablemente se deba a un ensanchamiento de las partes proximales y laterales de los cuernos laterales de la matriz por osteofitos yuxtaarticulares. El plato ungueal adquiere una forma cónica por arriba del lecho ungueal y está fuertemente adherido al periostio. La sobrecurvatura transversa es más frecuente e los ortejos y rara en los dedos de las manos.

Hay al menos cuatro variedades de uñas en pinza:

1. Hereditaria
2. Adquirida ligada a deformación del pie
3. Adquirida ligada a dermatosis crónicas y
4. Adquirida ligada a osteoartritis degenerativa

Para corregir esta deformidad el plato ungueal es removido, se realiza resección de los cuernos de la matriz, el lecho ungueal es disecado y levantado, se legra el tejido subyacente al lecho y el osteofito distal con bisturí o cureta de hueso. El lecho ungueal es extendido, alineado y suturado a los pliegues circunvecinos.^{14,15}



TRATAMIENTO

Antecedentes históricos

Una revisión de la literatura muestra que la primera excisión y cauterización de tejido de granulación ocurrió alrededor de año 1000 d.c. y un tratamiento similar con remoción de la uña encarnada se describió alrededor del año 1600 d.c. En la segunda mitad del siglo XIX se realizó la primera matricectomía; Quenu en 1887 fue el primero en intentarlo mediante excisión en cuña de la matriz, el lecho ungueal y el pliegue lateral. Durante el siglo XX, estos procedimientos han sido modificados y mejorados. Métodos químicos fueron utilizados en 1945 y la corriente galvánica en 1961. La electrodesecación para matricectomía, la describió Vernon en 1938. El láser de CO2 se presentó en la literatura por Kaplan en 1976 y la radiocirugía por Kendall, en 1988.¹⁷

Los procedimientos terapéuticos para estadios iniciales de onicocriptosis son medidas conservadoras con el fin de proteger las partes blandas y controlar los procesos infecciosos. En fases avanzadas o en casos recidivantes es necesario aplicar medidas quirúrgicas.¹⁸

Las medidas conservadoras incluyen:

1. Fomentos con antisépticos (soluciones de alibour, burow, sulfato de cobre 1:1000)
2. Antibióticos tópicos o sistémicos
3. Introducción de filamentos de algodón solos o con nitrato de plata al 10% en los surcos laterales de la unidad ungueal
4. Corte recto de las uñas
5. Uso de calzado adecuado; utilizar calzado ortopédico en caso necesario
6. Cortar una muesca de lámina ungueal en la parte superior del tercio medio para aumentar la flexibilidad y permitir la elevación de los bordes ungueales

7. Retirar el tejido granulomatoso
8. Aplicar tubos de plástico en los surcos laterales
9. Incrementar la higiene de los pies, tratar si hay hiperhidrosis.
10. La indicación de antibióticos sistémicos se reserva para los casos en los que existe un proceso infeccioso evidente, sobretodo en los estadios II y III, éstos de deben de dar por lo menos dos semanas antes de realizar el procedimiento quirúrgico. Si existe onicomycosis o tiña de los pies es preferible manejar estos problemas antes de la intervención.^{19,20,22}

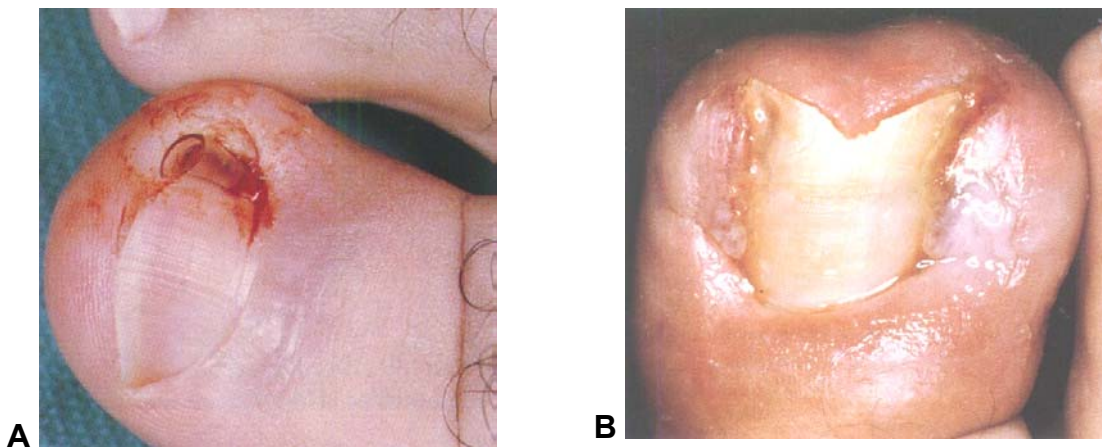


Foto A. Se colocó un tubo pequeño de plástico para proteger el pliegue ungueal del borde del plato ungueal.

Foto B. Se realizó una muesca en la parte central y distal de la lámina ungueal para reducir la presión en los bordes ungueales.

Las intervenciones quirúrgicas varían en cuanto a su complejidad y duración de su efecto. Incluyen:

1. Debridar el surco ungueal lateral o cortar el borde lateral del plato ungueal
2. Drenaje de los abscesos de los pliegues laterales
3. Avulsión total o parcial de la lámina ungueal
4. Excisión en cuña del pliegue ungueal lateral
5. Matricectomía parcial
6. Matricectomía total

7. Excisión radical (Operación de Syme)¹⁹

Evaluación preoperatoria y selección de pacientes

La finalidad de la evaluación preoperatoria es identificar a pacientes que tengan dificultad en el proceso de curación. Los pacientes con enfermedad de grandes vasos (ligada a aterosclerosis) o de pequeños vasos (relacionada con enfermedades de la colágena o angiopatía diabética) tienen mayor riesgo de presentar alteraciones oclusivas. Las características que deben investigarse en la historia clínica y en el examen físico o los exámenes de laboratorio son:

- a. Historia de claudicación intermitente o dolor nocturno en reposo de la extremidad o del pie La palidez al elevar la extremidad y la presencia de rubor al bajarla son signos de insuficiencia arterial
- b. Antecedente de diabetes mellitus o enfermedad colágenovascular
- c. Historia de alteraciones en la cicatrización de heridas en los dedos
- d. Ausencia de los pulsos pedio dorsal, tibial posterior, radial o ulnar
- e. Llenado capilar lento (normal: menor de 5 segundos)
- f. Atrofia del tejido subcutáneo de los dígitos y ausencia de vello en éstos.
- g. Pulsos digitales débiles o ausentes detectados con Doppler
- h. Presión sanguínea segmentaria anormal (índice brazo/pierna)
- i. Ondas de pulso con Doppler alteradas (monofásicas o difásicas)
- j. Oximetría baja

La isquemia digital es el principal factor que determina una curación lenta. Otras consideraciones locales incluyen la presencia y el grado de infección, presencia de alteraciones óseas subyacentes como la exostosis subugueal, las uñas en pinza u osteomielitis. Otras alteraciones sistémicas que deben de investigarse son insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión arterial, falla renal o hepática, SIDA, anemia, artritis y diátesis hemorrágica (inherente o por medicamentos). Los pacientes con enfermedad valvular cardíaca o con reemplazo de alguna válvula pueden requerir antibióticos de forma profiláctica.¹⁹

Los exámenes preoperatorios generalmente no son necesarios ya que la mayor parte de los pacientes que requieren cirugía son jóvenes y se encuentran en buenas condiciones de salud. Sin embargo en los casos indicados se debe solicitar cultivo de exudado, rayos X de la falange distal, biometría hemática completa, química sanguínea y pruebas de coagulación.²¹

Instrumentación

La intervención quirúrgica de uñas requiere varios instrumentos especiales. Estos incluyen una espátula dental o un elevador del tabique Freer, pinzas para extracción de uñas, cortauñas, partidor de uñas y torniquete. La separación de la placa ungueal del lecho subyacente y de la cutícula suprayacente se facilita mediante la espátula dental o un elevador de tabique Freer. Estos pueden introducirse con facilidad entre el lecho y la placa ungueal para romper su unión. Para este fin también se pueden utilizar pinzas hemostáticas. Después de que la placa ungueal se separa de sus fijaciones, pueden usarse pinzas ungueales para su avulsión. El partidor ungueal es particularmente útil en los procedimientos de avulsión parcial de la uña. Su hoja inferior tiene forma de cuña y separa la placa del lecho ungueal y la hoja superior parecida a la tijera permite al cirujano cortar a través de la placa ungueal. El diseño del partidor ungueal proporciona una ventaja mecánica para partir uñas duras y engrosadas. Los cortauñas se utilizan para recortar el borde distal de la lámina.

Puede usarse un drenaje de Penrose como torniquete para proporcionar hemostasia durante la intervención quirúrgica. El drenaje se coloca alrededor de la base del dedo y se sostiene con una pinza hemostática. Antes de aplicar el torniquete es necesario enrollar alrededor del dedo una almohadilla de gasa para evitar la estrangulación.

Otros aparatos pueden incluir instrumentación electroquirúrgica, cauterizadores químicos y láser de dióxido de carbono.²²

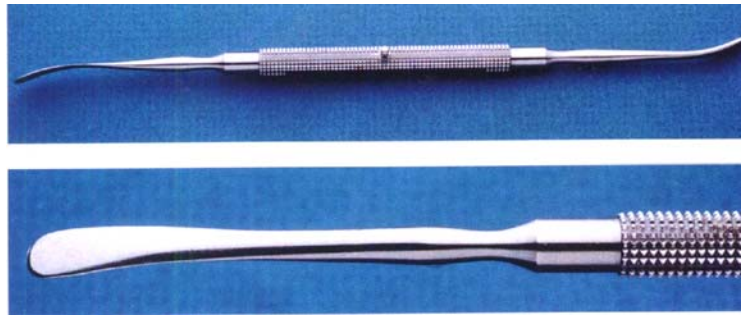


Foto. A: Elevador del septum tipo Freer con las puntas elevadas. B: Una vista más cerca para observar el extremo más ancho.

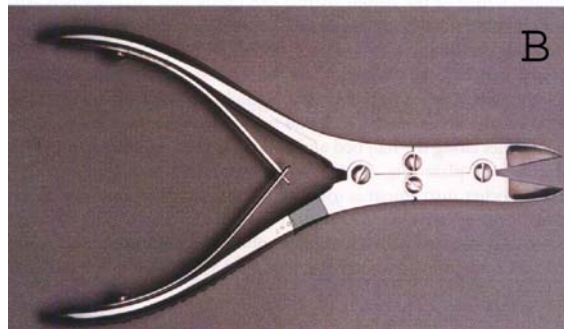
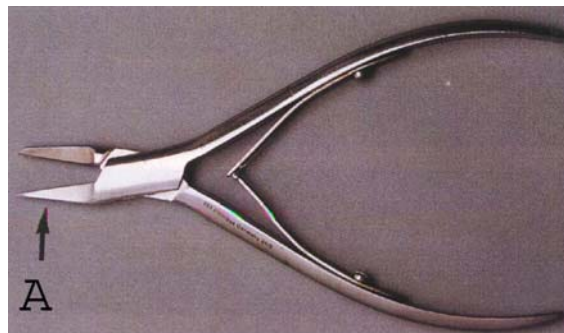


Foto A. El partidor de uñas inglés con la mandíbula inferior (flecha) más delgada y cortante.

Foto B: Corta-uñas de doble acción.

Anestesia

La anestesia local administrada apropiadamente es clave para la intervención quirúrgica satisfactoria de la unidad ungueal. Esta se realiza mediante bloqueo de los nervios digitales. Dado a que pueden haber respuestas vasovagales, los anestésicos deben administrarse con el paciente en posición supina. Para minimizar las molestias de la punción deberá utilizarse una aguja de calibre 29 o 30. La introducción de la anestesia debe realizarse lenta y continuamente. La operación debe retrasarse 10 minutos después de su administración para lograr su efecto máximo.

El anestésico que se utiliza con mayor frecuencia es la solución de lidocaína al 1 o 2%. Si bien la adición de adrenalina (dilución 1:100 000) no plantea riesgos en la mayoría de los pacientes, la isquemia localizada inesperada persiste como una posibilidad. Para anestesia prolongada puede usarse bupivacaína al 0.25% o una combinación 1:1 de ésta y prilocaína al 1%.^{21,22}

El bloqueo proximal del nervio del dedo anestesia los nervios sensitivos dorsales y ventrales cerca de la base del dedo. Se logra excelente anestesia al inyectar el anestésico de modo radial desde la cara dorsal hasta la palmar del dedo. Esto se debe de inyectar de forma adyacente al hueso o en la dermis. Alrededor de 1.5 ml de anestésico de cada lado del dedo basta para un bloqueo eficaz.

El bloqueo distal del nervio se obtiene fácilmente mediante la inyección del anestésico a 3 mm proximales de la unión de los pliegues ungueales proximal y lateral con la aguja orientada en dirección distal o transversal. Esto anestesia las ramas transversa y descendente terminal del nervio del dedo. Es eficaz para procedimientos que comprenden los pliegues o la matriz ungueales. Cada sitio de inyección regularmente se anestesia con 0.5 ml de lidocaína al 1 o al 2%. Este pequeño volumen de anestésico es adecuado para la anestesia y evita el vasoespasmo o el taponamiento que origina alteración de origen vascular, de la parte distal del dedo.^{21,22}

Es posible usar una combinación de bloqueos proximal y distal del nervio del dedo para lograr una anestesia prolongada.

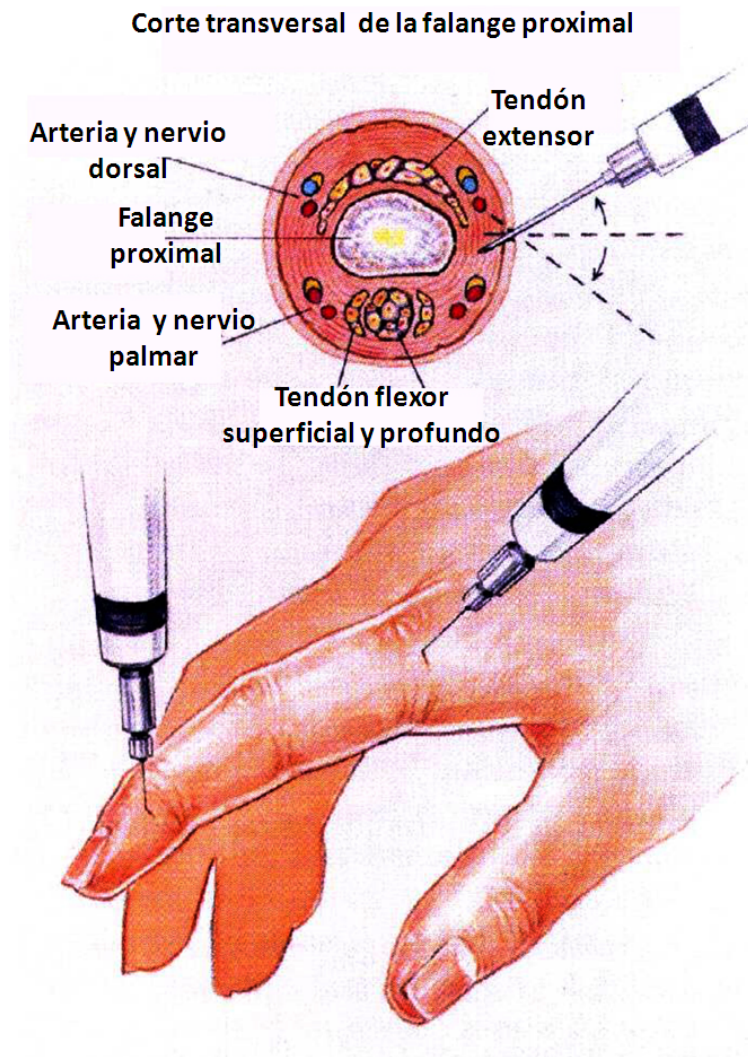


Figura. Bloqueo digital proximal y distal.

Procedimientos quirúrgicos

Anteriormente, existía la creencia de que entre más radical fuera un procedimiento había mayor probabilidad de éxito. La técnica más agresiva es la del acortamiento de la falange distal a la mitad mediante amputación, lo cual sacrifica al aparato ungüeal y recibe el nombre de cirugía de Syme. Afortunadamente en las últimas

décadas se han realizado tratamientos más conservadores con tratamientos dirigidos a la excisión selectiva de la matriz proximolateral y matricectomías químico-quirúrgicas que han dado excelentes resultados y minimizan la remoción de tejido sano.²⁴

Avulsión del plato ungueal

Algunos autores la recomiendan para el alivio inmediato del dolor, sin embargo las recaídas se presentan en el 64 al 74% de los casos por lo que no se considera un tratamiento efectivo para el tratamiento de la onicocriptosis. La avulsión puede efectuarse como extirpación parcial o total de la lámina ungueal, prefiriéndose la primera ya que respeta la mayor parte de la uña, la cual es una estructura de protección.

Procedimiento: Después del bloqueo digital sin aplicación de torniquete, se separa un segmento longitudinal delgado (generalmente menos de $\frac{1}{4}$ del ancho total de la uña) del lado afectado, de las estructuras subyacentes con una espátula para uña. A continuación se corta con un partidor de uñas o con una hoja de bisturí del número 15 y se extrae con una pinza hemostática recta. Si existe tejido de granulación se extrae mediante disección con bisturí o electrodesecación o cauterización química con o sin curetaje.

El paciente debe de ser instruido lo antes posible acerca de la colocación de filamentos de algodón en el surco ungueal para dirigir el crecimiento de la nueva placa ungueal. Dagnall observó que las recurrencias se presentan antes de que el plato ungueal crezca lo suficiente para requerir su corte. No se recomiendan avulsiones adicionales ya que la recurrencia es mayor del 90%.^{24,25}

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de recurrencia de los estudios en los que se utilizó la extracción ungueal como tratamiento de la onicocriptosis:

Procedimiento	Número de Pacientes en el Estudio	Tiempo promedio de seguimiento	Recurrencia No. de pacientes (%)	Estudio
Extracción	81	12	59 (73)	Grieg
Ungueal	95	.....	61 (64)	Murray y Bedi
	131	.....	92 (70)	Palmer y Jones
	42	18	31 (74)	Antrum

Plastía Periungueal de Dubois o Plastía de Descarga

Su objetivo es proporcionar más espacio para el crecimiento normal de la uña, mediante la corrección de los tejidos blandos periungueales hipertróficos resecaando parcialmente el segmento lateral, distal o en forma completa para corregir pliegues que condicionen la onicocriptosis.

El tejido blando hipertrófico puede ser parte del estadio III de la onicocriptosis, pero también puede observarse en pacientes jóvenes que tienen pliegues naturalmente amplios con placas ungueales sin alteraciones. Hay tres modalidades de esta plastía. La primera consiste en la resección del tejido blando periungueal: se realiza una incisión curvilínea iniciando en la parte proximal de un pliegue lateral y se llega hasta la parte contralateral (en fauce de tiburón) y se profundiza hasta el tejido celular subcutáneo, se realiza una segunda incisión paralela a ésta a una distancia de 4 mm aproximadamente, permitiendo así la resección en cuña del tejido. El defecto creado se sutura con nylon 4 ceros, mediante puntos de colchonero; esto tracciona los pliegues hacia los lados minimizando el contacto del plato con el surco ungueal. El postoperatorio de esta modalidad es de los más incapacitantes y de más larga recuperación (3-4 semanas). Cuando la hipertrofia está confinada a un solo lado del plato ungueal se

puede realizar la incisión incluyendo sólo al segmento lateral afectado. Otra variación es la resección en cuña del segmento de tejido blando afectado más la pared ungueal lateral. El defecto se repara con nylon 4 ceros empezando en la piel y pasando hacia el plato ungueal (no al contrario, para minimizar la posibilidad de desarrollar quistes epidérmicos de inclusión).¹⁸

La frecuencia de recidiva con estas modalidades es del 11% con excelentes probabilidades de estar sin ésta a 2 años de haber realizado el procedimiento.²⁴

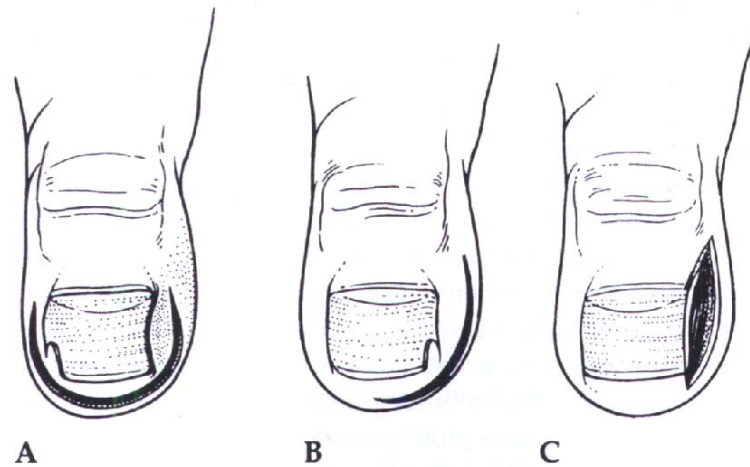


Figura. A) Resección de tejidos blandos periungueales. B) Resección unilateral de tejidos blandos. C) Resección unilateral del pliegue lateral y del borde del plato ungueal.

Matricectomía

Es la destrucción o eliminación de la matriz del aparato ungueal. Esto evita que la placa ungueal vuelva a crecer y puede efectuarse mediante matricectomía parcial o total. La principal indicación es la onicocriptosis recurrente aunque hay otras patologías ungueales que en ocasiones requieren este tipo de manejo como la paroniquia crónica, el dolor por onicomycosis refractario a tratamiento, onicogriphosis, las uñas en pinza, la onicauxis y otras distrofias ungueales sintomáticas.^{19,24}

La matricectomía parcial es la destrucción o extirpación de la parte de la matriz de la cual depende la alteración ungueal, por lo que el resto de la matriz permanece viable y es capaz de producir una placa ungueal. Por el contrario, en la matricectomía total se elimina por completo la matriz y por lo tanto la capacidad de ésta para generar una lámina ungueal.

En la literatura se describen diferentes técnicas que varían en cuanto a complejidad y efectividad.^{25,26,27,28,29}

La *matricectomía química* con fenol fue descrita inicialmente por Boll en 1945 y posteriormente por Siegle en 1984 y se basa en tres propiedades importantes de esta sustancia química: desnaturalización de proteínas, efecto antibacteriano y anestésico. El agente activo del fenol (C₆H₅OH) es un cristal incoloro que se deriva del alquitrán de hulla. Para la realización de matricectomía se utiliza en su forma líquida, también conocida como ácido carbónico, a una concentración del 88%. Este ácido desnaturaliza la matriz así como otras proteínas de los tejidos blandos con los que tiene contacto.^{30,31}

Procedimiento: Después del bloqueo digital estándar, se extrae una porción longitudinal (unilateral o bilateral) del plato ungueal de 2 a 3 mm para matricectomías parciales o completo para matricectomías totales. Posteriormente se aplica un torniquete para exsanguinar el dedo ya que el fenol debe aplicarse en una superficie libre de sangre. Se aplica vaselina en los tejidos periungueales para prevenir el contacto con la solución de fenol. La aplicación de éste se efectúa con

un cotonete saturado, pero sin que haya goteo. Cuando se emplea para matricectomías parciales, se realizan 3 aplicaciones de 30 segundos cada una, durante las que la matriz se masajea vigorosamente. Cuando se utiliza para matricectomías totales, se aplica en 5 ocasiones durante 30 minutos. Para asegurarse de un tratamiento completo, se deben de introducir los aplicadores de algodón en los cuernos laterales de la matriz así como empujarlos dorsalmente hacia la cara ventral del pliegue ungueal proximal para tratar a la matriz que se encuentra en esta localización. La matriz que se encuentra ya muy blanda es cureteada para extraerla de forma eficaz. Posteriormente el campo es irrigado activamente con alcohol isopropílico al 70%. Este actúa como diluyente del fenol y remueve el exceso de tejidos blandos. Se retira el torniquete.

El sangrado suele ser mínimo y se controla con solución de Monsel o mediante presión continua. El procedimiento se realiza en aproximadamente 20 minutos.

La herida cierra por segunda intención en 2 a 4 semanas. La mayoría de los pacientes inician la deambulaci3n normal y sus actividades cotidianas al siguiente d3a de haber realizado la intervenci3n.^{31,33}

Los diferentes estudios han comunicado una frecuencia de curaci3n que var3a entre el 93 y 98%.

Procedimiento	No. de pacientes	Tiempo de seguimiento en meses	Recurrencia No. Pacientes (%)	Estudio
Extracci3n parcial de uña + fenol	623	13	28 (4.5)	Byrne y cols
	280	6	8 (3)	Cameron
	53	6	4 (7)	Issa y Taner
	54	14	4 (7)	Morkane y cols
	67	12	6 (9)	Grieg y cols
	29	12	7 (24)	Gerritsma y cols

La 3nica contraindicaci3n para la matricectom3a con cauterio qu3mico es la arteriopat3a moderada a grave de las manos o pies. Las contraindicaciones relativas son: embarazo e hipertof3a de tejidos blandos y que el paciente sea

menor de 6 años de edad. Aunque se sabe que la absorción cutánea de fenol puede ser neurotóxica, nefrotóxica y mortal, no se ha reportado hasta el momento ninguna complicación sistémica por su uso en matricectomías.³⁰

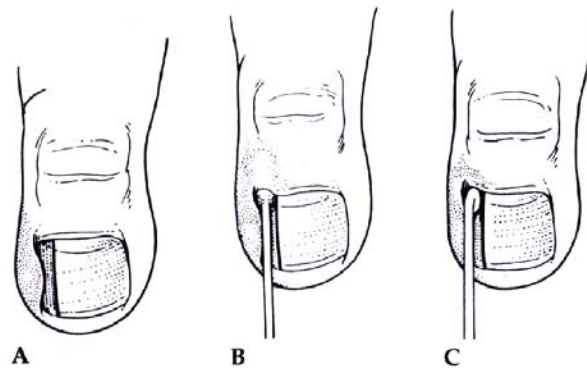


Figura. Matricectomía con fenol. A) Avulsión parcial de la lámina ungueal. B) Aplicación del fenol con un hisopo. C) Curetaje post-aplicación del fenol.

Issa y Tanner fueron los primeros en investigar sobre la combinación de matricectomías químicas y quirúrgicas. Ellos demostraron resultados estadísticamente significativos con la combinación de la resección en cuña de Winograd y la fenolización de la matriz. Refieren que es una excelente intervención para el manejo de pacientes con onicocriptosis estadio III.^{25,30,31}

Procedimiento	No. de pacientes en el estudio	Promedio de tiempo de seguimiento (meses)	Recurrencia No. pacientes (%)	Estudio
Excisión en cuña + fenol	62	6	0 (0)	Issa y Tanner
	183	.....	8 (4.4)	Fulton y cols
	17	3	0 (0)	Fernández y Enríquez

El hidróxido de sodio al 10 o 20% se utiliza con los mismos propósitos y presenta una efectividad similar. Esta sustancia es aplicada bajo anestesia troncular, sin

colocación del torniquete y el tejido sano es cubierto con ungüento de petrolato, el hidróxido de sodio es aplicado hasta que la circulación capilar muestre blanqueamiento (de 3 segundos a 3 minutos), posteriormente es neutralizado con ácido acético al 5%. La aplicación prolongada causa destrucción tisular excesiva resultando en mayor dolor y curación lenta.^{19,34}

Matricectomía mediante excisión con escalpelo o con “acero frío”

Las matricectomías con escalpelo pueden ser muy efectivas en el tratamiento de las uñas encarnadas recalcitrantes en manos de cirujanos con experiencia.

Matricectomía total (técnica de Zadik)

Descrita por Zadik en 1950. Se ha empleado para el manejo de onicocriptosis recalcitrantes y onicogrifosis.

Posterior a la preparación y bloqueo digital estándar, el pliegue proximal se levanta como un colgajo con incisiones longitudinales proximales que inician en la unión de este pliegue con los pliegues laterales. Se extrae todo el plato ungueal y se realiza una incisión transversal distal a la lúnula a través del lecho ungueal hasta el periostio subyacente. Posteriormente la lúnula y la matriz proximal se disecan y el pliegue ungueal proximal es avanzado distalmente para unirlo con la parte proximal del lecho. La recurrencia con este procedimiento es del 27%. El dolor postoperatorio es significativo y la recuperación es de 3-4 semanas.^{19,24,25,35}

Procedimiento	No. de pacientes	Recurrencia No. Pacientes (%)	Estudio
Zadik	94	25 (27)	Murray y Bedi
(matricectomía total)	47	13 (28)	Palmer y Jones

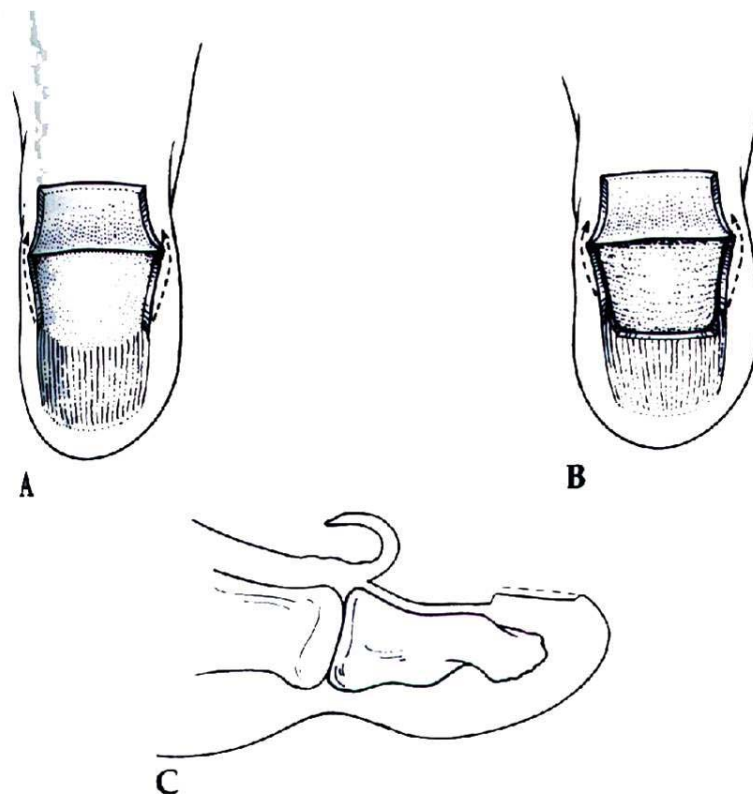


Figura. Procedimiento de Zadik. A) Elevación del pliegue proximal con visualización directa de la matriz. B) Resección completa de la matriz. C) Vista lateral que muestra la extensión del tejido retirado.

Matricectomía parcial (proximolateral) de Winograd

Es uno de los procedimientos más empleados en la actualidad. Se realiza resección en cuña del pliegue lateral, mediante una incisión que inicia en la parte lateral del pliegue proximal y se dirige distalmente hacia el hiponiquio, retirando así el tejido redundante y la presencia de granulomas (si existen), además esta maniobra descubre el borde lateral de la placa ungueal, la cual se remueve vía excisión, aproximadamente $\frac{1}{4}$ de pulgada de ancho, junto con la porción subyacente del lecho y el cuerno lateral de la matriz ungueal. Esta puede ser cureteada firmemente en la zona lateral y proximal. El procedimiento puede

realizarse en ambos pliegues si el caso lo requiere. Se colocan puntos de sutura simples para unir el pliegue lateral con el pliegue proximal y con el hiponiquio, generalmente se utiliza Nylon 4-0. No es necesario unir al pliegue lateral con el plato ungueal, generalmente se deja cerrar por segunda intención.^{24,25,}

La ablación quirúrgica requiere mayor experiencia y pericia para disecar y remover la matriz para que no se presenten espículas. La frecuencia de curación con este procedimiento es variable, se han realizado varios estudios, en los que la recurrencia se presenta del 10 al 30% de los casos. El dolor postoperatorio es importante y la deambulaci3n limitada por 2-4 semanas.^{24,25,36,37,38,39,40}

	No. de pacientes	Tiempo de seguimiento (meses)	Recurrencia No. de pacientes (%)	Estudio
Técnica de Winograd	55	6	7 (13)	Issa y Taner
	53	14	16 (30)	Morkane y cols
	22	14	2 (10)	Schütte
	56	.....	15 (27)	Murray y Bedi
	38	.....	11 (29)	Palmer y Jones
	126	.....	22 (17.5)	Fulton y cols
	320	12	51 (16)	Wallace y cols

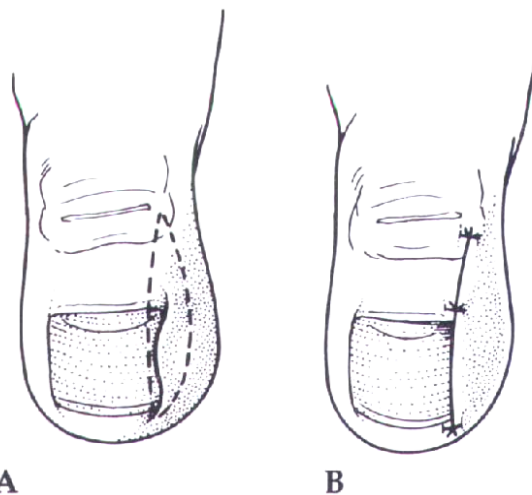


Figura. Procedimiento de Winograd. A) Planeación de la resección que incluye a los pliegues proximal y lateral, el plato ungueal y la matriz subyacente incluyendo el cuerno lateral. B) Reparación del defecto quirúrgico.

Matricectomía parcial de Gabriel

Gabriel y cols describieron en 1979 una técnica modificada de extirpación parcial de la matriz que se utiliza frecuentemente y que también es llamada matricectomía acisional ya que no se realiza incisión en el pliegue proximal, en lugar de esto se utilizan retractores para elevar la unión del pliegue proximal con el lateral. Posterior a la aplicación de la anestesia troncular y el torniquete, se realiza avulsión parcial o completa de la uña afectada. Se utiliza un escalpelo del número 11 para incidir en la matriz afectada. El límite proximal de la incisión se realiza a la mitad de distancia entre la región distal de la lúnula y la articulación interfalángica distal. Se utilizan tijeras de iris para disecar el tejido iniciando distalmente y dirigiéndose hacia la incisión inicial en ángulos rectos. Con la hoja de bisturí se continúa la disección por debajo del pliegue proximal disecando con cuidado el componente de la matriz que se refleja en su cara ventral. Cualquier remanente de la matriz se retira mediante curetaje. Las ventajas de este procedimiento es que no se realiza incisión en la piel, por lo que el dolor es menor que con las otras técnicas con escalpelo y el proceso de curación es más rápido. La desventaja principal del procedimiento es que es técnicamente difícil y si la destrucción ósea es agresiva puede provocar osteomielitis. Si el cirujano domina la técnica, este procedimiento es muy seguro y su efectividad es de más del 95%.^{24,25,39,40}

Resección selectiva de la matriz ungueal (técnica de Haneke)

Se efectúa una incisión en la unión del pliegue lateral con el proximal del aparato ungueal y se llega hasta la matriz para la extracción selectiva del cuerno de la

misma. Esto nos dará como resultado una uña más estrecha. Posteriormente se realiza avulsión de un cuarto lateral de la placa ungueal. En algunos pacientes la matriz se extiende hacia el borde lateral de la falange. Para evitar crecimiento posterior de espículas, debe extraerse la matriz lateral de forma completa.

La recidiva con este procedimiento es del 12%.^{9,10,25,26}

Matricectomía radical o técnica de Syme

Se utiliza en casos muy seleccionados, sobretodo los que no han respondido en varias ocasiones a las intervenciones descritas previamente. Es un procedimiento radical para remover la placa, el lecho y la matriz ungueal. El defecto es cerrado con un colgajo creado con piel y tejido subcutáneo de la superficie plantar o palmar después de la amputación de la mitad de la falange distal. El colgajo es llevado a la superficie dorsal y suturado por encima del defecto creado por la extirpación del lecho y la matriz. La curación lleva de 2 a 3 semanas. Aunque esta cirugía es efectiva, el compromiso en términos de la estética y función son significativos.^{8,19,24,25,39}

Electrocirugía

La electrocirugía es un procedimiento con el que el tejido es destruido mediante energía eléctrica. Esta energía, generalmente en forma de corriente alterna de alta frecuencia, alto voltaje y bajo amperaje, es convertida en calor por el tejido resistente a su paso. El calor es generado en los mismos tejidos y en contraste con el electrocauterio, el electrodo en la electrocirugía permanece frío durante el procedimiento. La electrodesecación y la electrocoagulación son las formas más frecuentes de electrocirugía. La principal diferencia es que en la electrodesecación no hay electrodo dispersante y el voltaje y la frecuencia son mayores mientras que el amperaje es menor que en la electrocoagulación. El tejido es deshidratado y coagulado por el electrodo tratante y el daño tisular es menor con la electrodesecación que con la electrocoagulación.¹⁰

La electrocirugía para el manejo de onicocriptosis fue popular durante varios años y posteriormente olvidada pero está nuevamente de regreso gracias a la aparición de la radiocirugía y el desarrollo de electrodos más flexibles y con una punta plana y triangular para el tratamiento de las uñas encarnadas; este electrodo está parcialmente cubierto con teflón para dirigir el flujo de energía hacia la matriz en tanto que minimiza el riesgo de daño térmico a los pliegues laterales y proximal, si es colocado de forma correcta.

La matricectomía ablativa por medio de electrodesecación fue descrita en 1938. Se requiere adecuada visualización de la matriz y un campo quirúrgico seco. Este procedimiento se realiza mediante avulsión parcial de la parte lateral de la placa ungueal del lado afectado; se realiza curetaje de la matriz a lo largo del cuerno lateral. Posteriormente se realiza electrodesecación del área raspada. La destrucción electroquirúrgica de las células restantes de la matriz requiere aplicación de la corriente eléctrica en el sitio de tratamiento durante 5 segundos con el selector de corriente en la forma de corriente totalmente rectificadas (mezcla de corte y coagulación) con un nivel de potencia entre 2 a 4 (20 a 40 W). Esto se repite otros cinco segundos después de un tiempo de enfriamiento de 10 segundos. El proceso de curación es rápido y puede causar dolor moderado sobretodo si la energía es propagada al periostio.

Los recidivas informadas por varios autores varían del 1 al 3.6% de los casos manejados con esta modalidad de tratamiento. Una consecuencia observada con este procedimiento es la aparición de una secreción serosa por 1-3 semanas en la comisura proximal del pliegue ungueal y coloración eritematoviolácea transitoria del eponiquio^{10,24,26,37}

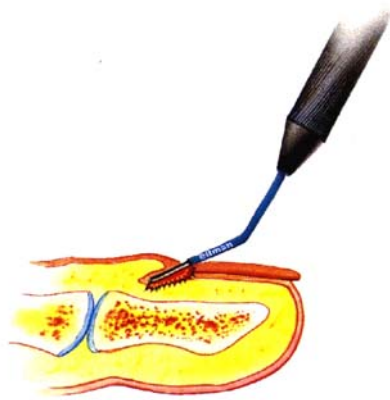


Figura. Introducción del electrodo por debajo del pliegue proximal y lateral.

Matricectomía ablativa con corriente galvánica

Fue descrita desde 1935 por Polokoff, posteriormente por Abbot y Gett en 1980. Utiliza corriente directa de bajo voltaje y bajo amperaje. El electrodo tratante es negativo y el dispersante es positivo. La polaridad negativa del electrodo tratante genera hidróxidos e hidrógeno en el tejido, destruyéndolo por liquefacción. Sólo se pueden destruir pequeñas áreas con este método, minimizando el riesgo de formación de cicatrices pero aumentando de forma significativa el tiempo en que se lleva el procedimiento, por lo que esta técnica ha sido reemplazada por la electrodesecación y la electrocoagulación.

La porción afectada del plato ungueal es removida bajo anestesia local. El surco y el lecho ungueal expuestos son manejados con el electrodo negativo de la unidad galvánica. El tratamiento se efectúa por un período de 3 minutos. El paciente puede experimentar sensación de quemadura en el sitio de aplicación del electrodo positivo de dispersión. No se cuentan con estudios que evalúen la efectividad de este procedimiento en el manejo de onicocriptosis.^{24, 43}

Matricectomía ablativa con láser de CO2

El láser de CO2 se ha utilizado por más de 15 años en el tratamiento de la onicogriposis. En 1988, Leshin y Whitaker comunicaron que la vaporización de la

matriz con láser de CO2 es otra alternativa para el manejo de la onicocriptosis. Las ventajas comunicadas con este procedimiento incluyen la destrucción más selectiva del epitelio de la matriz sin causar necrosis del tejido adyacente y menor dolor postoperatorio y acortamiento del período de recuperación.

Para evitar lesión del tejido circunvecino se utilizan esponjas o toallas húmedas alrededor del sitio intervenido. Después de que la matriz se expone al levantar el pliegue ungueal proximal con ganchos, se destruyen el pliegue lateral hipertrófico y la presencia de granulomas así como los cuernos de la matriz mediante vaporización con el láser CO2 ultrapulsado con los siguientes valores: Fluencia de 10 a 15 W con una pieza de mano de 1- 2 mm, en modo continuo (método tradicional de Leshin y Whitaker). Otros autores prefieren realizar un corte longitudinal en el pliegue proximal del lado afectado para exponer el cuerno de la matriz y utilizar una pieza de mano de 0.2 mm para realizar un corte más fino equivalente al del escalpelo, utilizando de 5 a 9 W. Después del primer pase, el tejido es removido con un cotonete húmedo y se realiza un segundo pase. Los resultados son satisfactorios. Los pacientes regresan a sus actividades diarias a los 7 a 10 días de haber realizado la intervención. El dolor es moderado. El estudio realizado por Lin y Yi Su, incluyó a 77 pacientes con 116 uñas encarnadas que fueron manejados con el segundo método mencionado encontrando una frecuencia de recidiva del 2.6%.^{24,44,45,46}

Criocirugía

Es particularmente útil en los casos de uñas encarnadas muy dolorosas por su efecto anestésico. Se realiza una sola aplicación de 30 segundos, este procedimiento es sumamente doloroso por lo que se recomienda aplicar crema EMLA bajo oclusión por 2 horas antes del tratamiento o bloqueo estándar con xilocaína simple. Sonnex y Dawber reportaron una tasa de curación del 64% con este régimen, que es útil dado su facilidad para realizarlo.²⁴

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Al igual que con cualquier otro procedimiento quirúrgico, el cuidado postoperatorio de la herida quirúrgica es trascendental ya que tiene influencia en el proceso de recuperación y en los resultados a largo plazo. Se deben de dar instrucciones escritas a los pacientes acerca del cuidado de la herida. Es necesario informar al enfermo la posibilidad de dolor, pulsación, inflamación, traumatismo fácil, hemorragia, exudación e infección postoperatorios. El dolor por lo general se controla con analgésicos como el acetaminofén o antiinflamatorios no esteroides por vía oral y conservar la extremidad parcialmente elevada ayuda a disminuir la sensación de pulsaciones.^{24,40,41}

Independientemente de la técnica quirúrgica empleada, las heridas deben de cubrirse de forma apropiada para minimizar el riesgo de infección o traumatismos. Primero se aplica un ungüento con antibiótico seguido de un material no adherente, por ejemplo Telfa, y al menos dos esponjas de gasas; puede usarse tela adhesiva colocada de modo longitudinal sobre las gasas, con compresión moderada, para sostenerlas en su sitio y evitar edema y hemorragias. Debe evitarse el vendaje circunferencial, que puede originar alteración de origen vascular, puede sobrevenir congestión venosa, tumefacción, dolor y necrosis del dedo. El vendaje se deja por al menos 24 horas, posteriormente debe cambiarse una o dos veces al día según se requiera, realizándose limpieza con agua y jabón, además de fomentos con sustancias antisépticas, remover las costras, aplicación del ungüento antibiótico y cubrir con gasa y tela adhesiva suavemente.^{36,40}

En el servicio de Cirugía del Centro Dermatológico Pascua los pacientes son revisados a las 48 hrs, a los 7 días, a las 4 semanas, a los 3, 6 y 12 meses después de la intervención quirúrgica en los casos en que no se detectan complicaciones. Durante el seguimiento se registran en el expediente clínico la evolución de los síntomas y la presencia de complicaciones precoces y tardías.

Los antibióticos sistémicos no se emplean de forma rutinaria al menos de que exista un proceso infeccioso agregado. Antes de indicarlos es necesario realizar tinción de Gram y cultivos del exudado. Los antibióticos que se emplean de forma

empírica deben de tener acción contra las especies de *Staphylococcus*. La dicloxacilina es la primera opción antes de que se tengan los resultados del cultivo.^{9,10}

COMPLICACIONES

Las complicaciones precoces más frecuentes en la cirugía ungueal son la isquemia por la aplicación prolongada de los torniquetes o por los vendajes muy compresivos, daño al tejido en recuperación por calzado inadecuado, formación de abscesos estériles por bloqueo del drenaje por debajo del pliegue ungueal proximal, infección por contaminantes locales como *Staphylococcus epidermititis* y *candida*, quemaduras químicas por exceso de cauterizantes y menos frecuentemente osteomielitis. Se debe educar al paciente acerca de estas posibilidades para su detección y manejo tempranos. Otras complicaciones son: quistes de inclusión, formación de hematomas, necrosis, dehiscencia de la herida quirúrgica y formación de abscesos.

Las complicaciones tardías se refieren a las recurrencias debido a una destrucción incompleta de la matriz con reaparición de queratina en una de varias formas. A veces sólo se forman acúmulos de queratina blanda que puede ser fácilmente removida con queratolíticos superficiales. En contraste, estos acúmulos pueden ser espículas duras que son dolorosas. Las recurrencias pueden ser más severas y manifestarse con múltiples espículas o crecimiento del plato ungueal frecuentemente con una naturaleza distrófica, incrustándose de nuevo en los pliegues. Esto también puede resultar de la reposición del plato ungueal con desarrollo de una uña encarnada en el lado opuesto.⁴⁸

Las espículas o espinas se sitúan frecuentemente en la unión del pliegue proximal con el lateral. Se aplica anestesia local y se disecciona hacia debajo de la dermis al nivel del foco residual de la matriz y se extrae la queratina. Después de efectuar hemostasia, la base se curetea activamente y el lecho de la herida se fenoliza por 30 segundos en dos ocasiones. Si hay dos o más espículas, se utiliza una técnica

semejante, sin embargo esto sugiere la presencia de focos múltiples residuales de matriz, quizá sea más conveniente realizar un procedimiento más agresivo; existen varias opciones y todo depende del procedimiento que se realizó con anterioridad. Se pueden realizar cualquiera de las técnicas de matricectomías proximolaterales con escalpelo descritas con anterioridad más fenolización de la matriz en una ocasión.^{9,10,24,48}

PROTOCOLO DE ESTUDIO

JUSTIFICACION

La onicomicosis o “uña encarnada” es el resultado de la penetración del borde lateral de la lámina ungueal en los tejidos blandos que la rodean. Es uno de los padecimientos ungueales más incapacitantes y dolorosos y es fuente de ausentismo laboral y escolar. Su etiología es multifactorial, afecta a ambos sexos y predomina en adolescentes y adultos jóvenes, aunque puede afectar a pacientes de cualquier edad. La evolución en general, es crónica y recidivante. Representa el 8% de los padecimientos dermatológicos que requieren tratamiento quirúrgico, según estadísticas del servicio de cirugía del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”.

Si bien, se han propuesto para su tratamiento diversos procedimientos, cabe mencionar que en la mayoría de los estudios, hay controversia sobre el índice efectividad de los mismos. Motivo por el cual, se realiza una amplia revisión de la literatura mundial con el fin de conocer cuál de las técnicas proporciona la más rápida recuperación con el menor porcentaje de recidivas.

La realización del presente estudio se lleva a cabo con la finalidad de **conocer cuál es la técnica quirúrgica de elección que se emplea en el Centro Dermatológico Pascua para el tratamiento de onicocriptosis**, ya que en la actualidad existen diversas modalidades de tratamientos con diferentes resultados. Además contaremos con estadísticas propias sobre esta patología, y evaluaremos la efectividad del tratamiento empleado en esta institución **tomando en cuenta la presencia y tipo de complicaciones postoperatorias, el tiempo de recuperación y la presencia de recidivas.**

Gracias a los resultados que se esperan obtener con el estudio, se podrá comparar y decidir cuáles son las mejores opciones terapéuticas para el manejo de los pacientes con onicocriptosis.

Objetivo General

Determinar los beneficios y complicaciones obtenidos con el tratamiento quirúrgico de onicocriptosis en el Servicio de Cirugía del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” en el período comprendido de enero de 1998 a diciembre del 2002.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia, incidencia y prevalencia de los casos de onicocriptosis que requirieron de corrección quirúrgica.
- Describir las características clínico-epidemiológicas del grupo en estudio.
- Conocer la técnica quirúrgica de elección empleada para el tratamiento de la onicocriptosis en el CDP
- Estudiar la evolución postoperatoria
- Observar la frecuencia de recidivas y tipo de complicaciones postquirúrgicas
- Revisar la literatura mundial para estudiar por resultados de las técnicas empleadas en la actualidad

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

Población en estudio

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de Onicocriptosis que fueron sometidos a matricectomía parcial en el Servicio de Cirugía del Centro

Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” del 1ro de Enero de 1998 al 31 de Diciembre del 2002.

Criterios de Inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de Onicocriptosis a los que se le realizó corrección quirúrgica.
- Pacientes de ambos sexos y sin restricciones de edad.
- Haber sido intervenidos dentro del período de Enero de 1998 a Diciembre de 2002 en el Servicio de Cirugía del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”.

Criterios de Exclusión

- Expedientes incompletos.

Método de Trabajo

Se realizó una búsqueda intencionada en la libreta de Procedimientos Quirúrgicos del Servicio de Cirugía, de los casos a los que se les había realizado matricectomía por presentar diagnóstico clínico de Onicocriptosis para obtener el número de expediente clínico y así recolectar los datos de los archivos clínicos, tales como: sexo, edad, topografía, morfología, factores etiológicos, intervenciones previas, tratamientos médicos previos, presencia de infección, enfermedades asociadas, técnica quirúrgica empleada, evolución, complicaciones tempranas y tardías (incluyendo recidivas), tiempo de seguimiento, medicación postquirúrgica y tiempo de recuperación.

Para la recolección de datos se realizaron tablas utilizando los programas de procesamiento de datos (Microsoft Word y Microsoft Excel). Anexo 1

Variables

Variables demográficas:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Edad en años desde el momento del estudio.	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Constitución orgánica que distingue masculino y femenino.	Se registra con base al sexo de asignación social.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

Variables clínicas:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Unidad de medida
Evolución:	Tiempo transcurrido entre la aparición de las lesiones y la fecha en que el paciente es valorado por primera vez.	Registro de la fecha probable de inicio y la fecha de valoración por primera vez.	Cuantitativa	De razón.	Meses y/ años.
Topografía:	Arte de describir y delinear detalladamente los segmentos anatómicos.	Sitio corporal donde se encuentra la lesión.	Cualitativa.	Nominal.	Msls-Pies- Ortejos- Placas Ungueales
Estadios	Manifestaciones físicas objetivas que se conocen al realizar la exploración física de un enfermo.	Manifestaciones clínicas en el sitio de la lesión.	Cualitativa	Ordinal.	Grados de Heifetz y Mogensen

Tratamiento quirúrgico de Onicocriptosis

Factores predisponentes	El que se establece fundándose exclusivamente en los síntomas manifestados por el enfermo y el examen físico del paciente.	Corte inadecuado de uñas, hipertrofia perionixial, obesidad, traumatismos, onicomycosis, hiperhidrosis, calzado inadecuado	Cualitativa	Nominal	Varios, dependiendo de la patología
--------------------------------	--	--	-------------	---------	-------------------------------------

Variables intervención:

Procedimiento quirúrgico	Proceso que tiene por objeto curar las enfermedades por medio de operación.	Cirugía cuyo objetivo es remover la matriz ungueal.	Cualitativa	Nominal	Varios, dependiendo del procedimiento
Medicación postquirúrgica	Conjunto de medicamentos utilizados para evitar complicaciones después de una cirugía.	Medicamentos prescritos para evitar infecciones y dolor.	Cuantitativa	Ordinal	Dosis
Tiempo de seguimiento	Tiempo transcurrido entre el procedimiento quirúrgico y la última consulta del paciente.	Se registra a partir de la cirugía hasta la última consulta por la condición.	Cuantitativa	Razón	Días/Meses
Tiempo de recuperación	Tiempo transcurrido entre el procedimiento quirúrgico y la última sintomatología.	A partir de la cirugía hasta la curación.	Cuantitativa	Razón	Días

Complicaciones	Procesos patológicos que afectan a los pacientes después de un procedimiento quirúrgico. Pueden o no estar relacionados con la enfermedad por la cual se realiza la cirugía y pueden o no ser el resultado directo de la cirugía.	Infección, sangrado, Dehiscencia de herida quirúrgica, necrosis, distrofia ungueal, quistes de inclusión, recidiva.	Cualitativa	Nominal	Varios, dependiendo de la patología
-----------------------	---	---	-------------	---------	-------------------------------------

Análisis Estadístico

Estadística descriptiva fundamentalmente. Se organizaron los datos y se clasificaron para determinar medidas de tendencia central, frecuencias simples y se elaboraron gráficas de barra y de pastel (diagrama de sectores) para la descripción de los resultados.

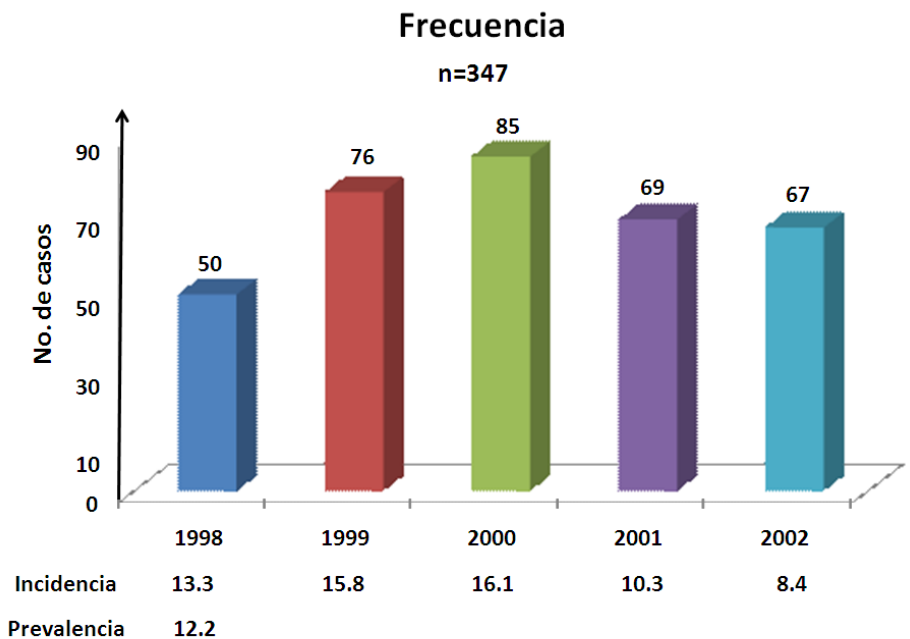
Las variables cuantitativas se describen en promedio y desviación estándar y las cualitativas en proporción de frecuencias.

RESULTADOS.

De las 2,855 cirugías realizadas en el servicio de cirugía del Centro Dermatológico Pascua, en el período comprendido de enero de 1998 a diciembre del 2002, se encontraron 347 casos con tratamiento quirúrgico de onicocriptosis, representando el 12.2% del total de las cirugías realizadas. (Tabla 1, Gráfica 1).

Tabla 1. Frecuencia e incidencia en el Período de Estudio

Año	Cirugías	Frecuencia	Incidencia
1998	375	50	13.3
1999	480	76	15.8
2000	528	85	16.1
2001	673	69	10.3
2002	799	67	8.4
Total	2855	347	12.2 (Prevalencia)

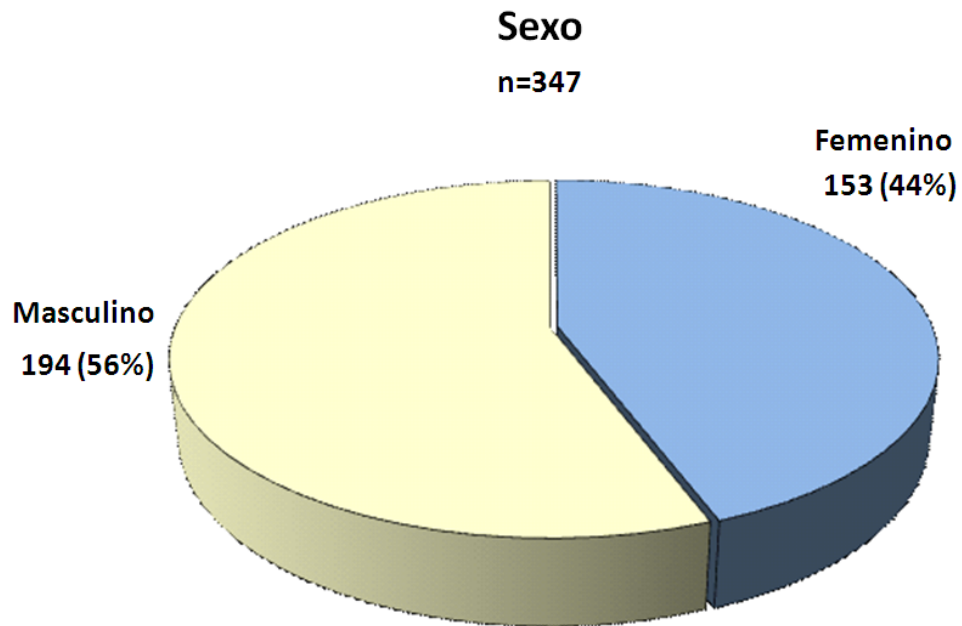


Fuente: Clínica de cirugía del CDP

Gráfica 1

SEXO

En cuanto al sexo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa. El 56% de los casos fueron hombres y 44% mujeres, encontrando una relación de 1.3:1



Fuente: Clínica de cirugía del CDP

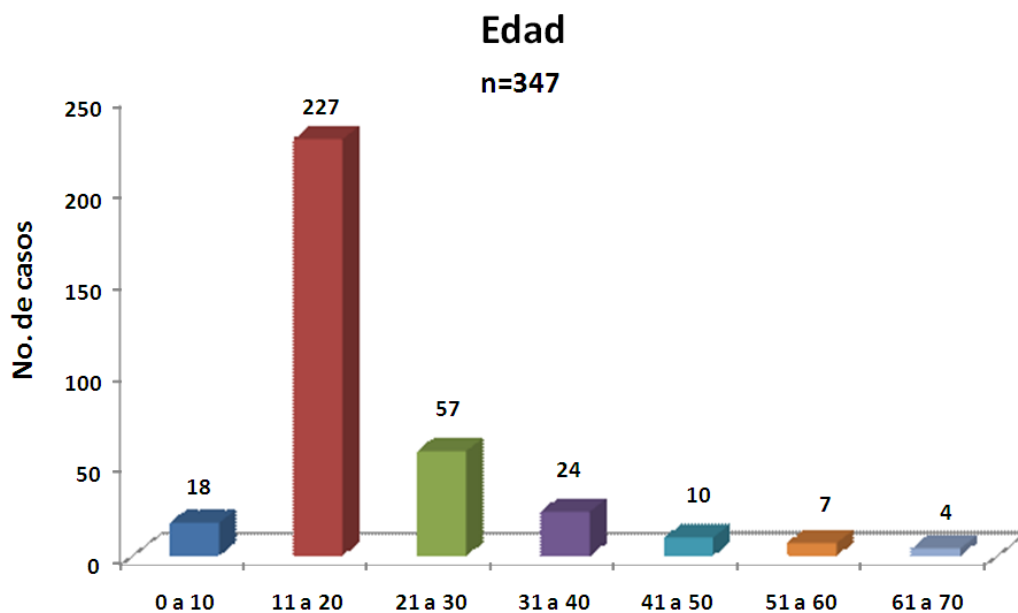
Gráfica 2

EDAD

El promedio de edad de los pacientes fue de 20 ± 10.7 años (rango 1 a 69). Los grupos fueron distribuidos como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 3

Edad	Casos N= 347	%
0 a 10	18	5.2
11 a 20	227	65.4
21 a 30	57	16.4
31 a 40	24	6.9
41 a 50	10	2.9
51 a 60	7	2.0
61 a 70	4	1.2



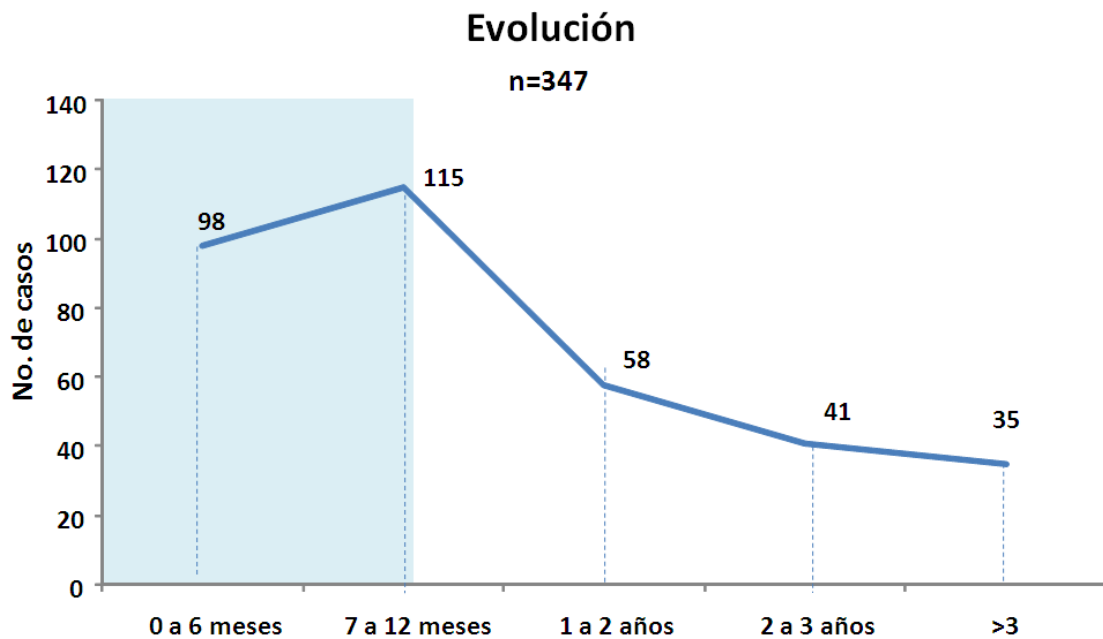
Fuente: Clínica de cirugía del CDP

Gráfica 3

TIEMPO DE EVOLUCION

La mediana del tiempo de evolución fue de 12 meses (1 a 96 meses). En la siguiente tabla se especifican los porcentajes.

Evolución	Casos	%
0 a 6 meses	98	28.2
7 a 12 meses	115	33.1
1 a 2 años	58	16.7
2 a 3 años	41	11.8
>3	35	10.1



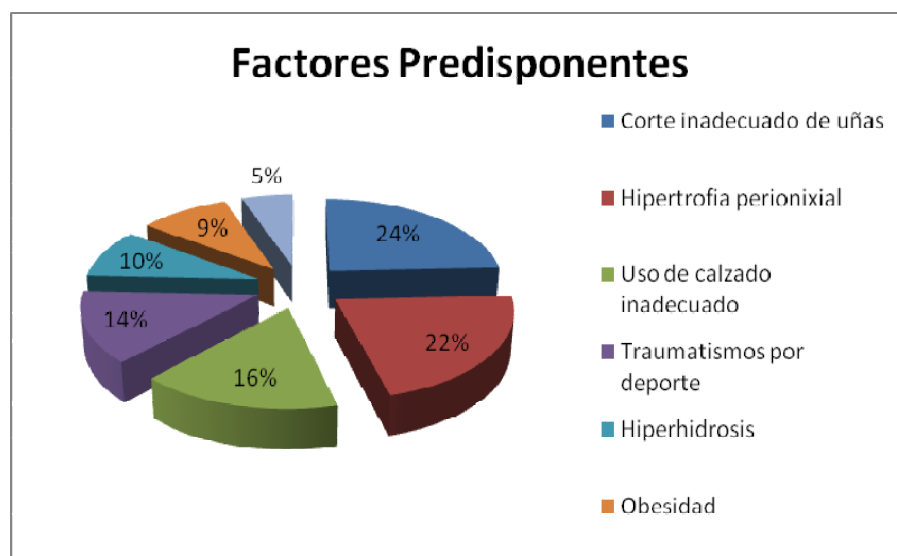
Fuente: Clínica de cirugía del CDP

Gráfica 4

FACTORES PREDISPONENTES

En los 74 casos en los que se refería la causa en el expediente, se encontraron al corte inadecuado de uñas y a la hipertrofia perionixial como los principales factores predisponentes, representando el 25 y el 22% respectivamente. El resto de las causas y sus respectivos porcentajes se muestran en la siguiente tabla.

Factores predisponentes	Casos	%
Corte inadecuado de uñas	18	25%
Hipertrofia perionixial	16	22%
Uso de calzado inadecuado	12	16%
Traumatismos por deporte	10	13%
Hiperhidrosis	7	9%
Obesidad	7	9%
Onicomicosis	4	6%
Total	74	100%

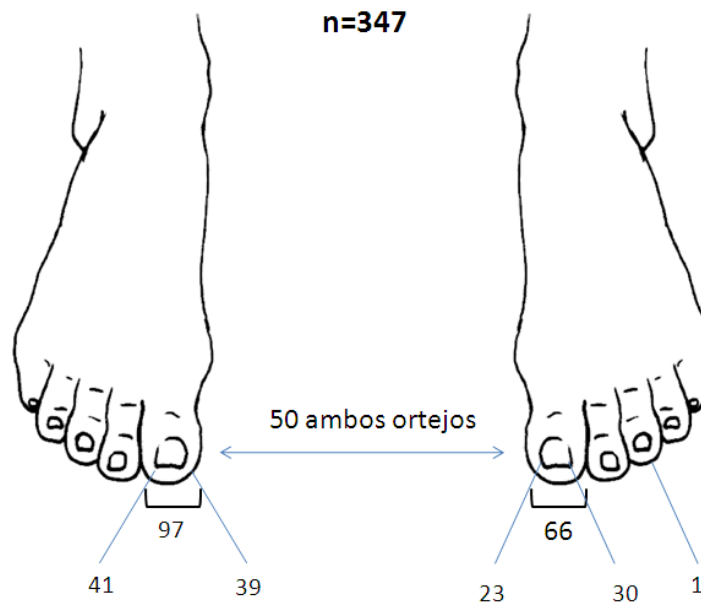


TOPOGRAFIA

El primer ortejo derecho fue el más involucrado, presentando afección en 227 casos, mientras que el izquierdo en 169 casos. En un sólo caso se afectó el tercer ortejo izquierdo. La presentación bilateral fue del 14.4%.

Topografía	Casos	%
Primer ortejo derecho-ambos pliegues	97	27.95
Primer ortejo izquierdo-ambos pliegues	66	19.02
Primeros ortejos-ambos pliegues	50	14.40
Primer ortejo derecho-pliegue interno	41	11.81
Primer ortejo derecho-pliegue externo	39	11.23
Primer ortejo izquierdo-pliegue interno	30	8.64
Primer ortejo izquierdo-pliegue externo	23	6.62
Tercer ortejo izquierdo	1	0.3

Topografía

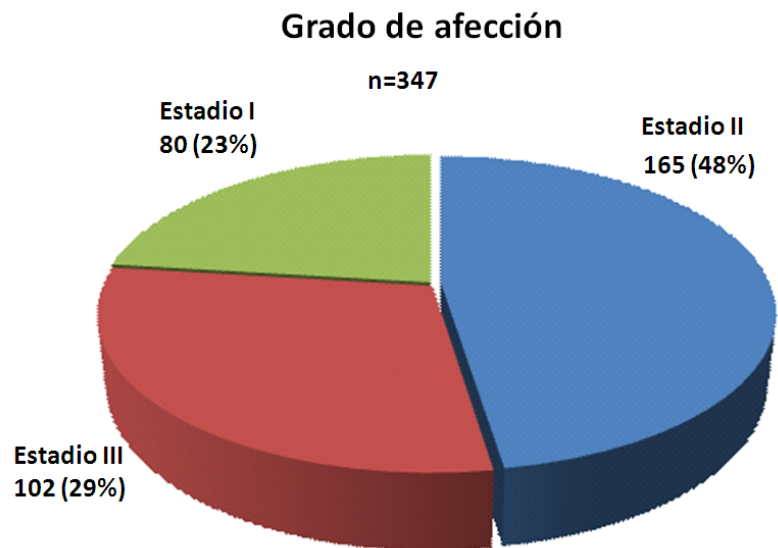


Gráfica 5

GRADO DE AFECCION (ESTADIOS)

El 100% de los pacientes presentaron en su valoración inicial dolor a la presión, aumento de volumen y eritema, el 77% además exudado purulento indicativo de infección y el 29% tejido hipertrófico y/o de granulación. En la siguiente tabla se agrupan de acuerdo a su grado de afección (Estadios de Heifetz y Morgensen):

Estadio	Casos	%
Estadio II	165	48%
Estadio III	102	29%
Estadio I	80	23%
Total	347	100%



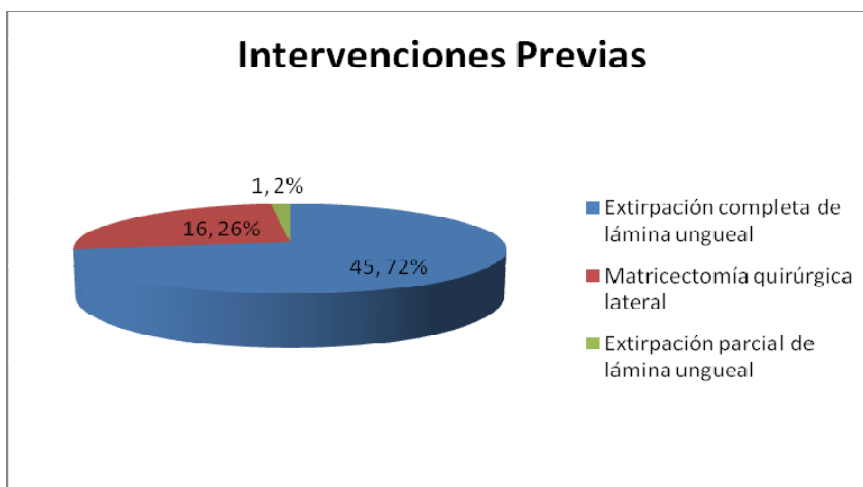
Fuente: Clínica de cirugía del CDP

Gráfica 7

INTERVENCIONES QUIRURGICAS PREVIAS

En 62 casos (17.7%) hubo un tratamiento previo por medio de extirpación de la lámina ungueal (parcial o total) o matricectomía quirúrgica lateral.

Intervenciones Previas	Casos	%
Extirpación completa de lámina ungueal	45	12.97%
Matricectomía quirúrgica lateral	16	4.61%
Extirpación parcial de lámina ungueal	1	0.2
Ninguna	285	82.13%
Total	347	



ENFERMEDADES ASOCIADAS

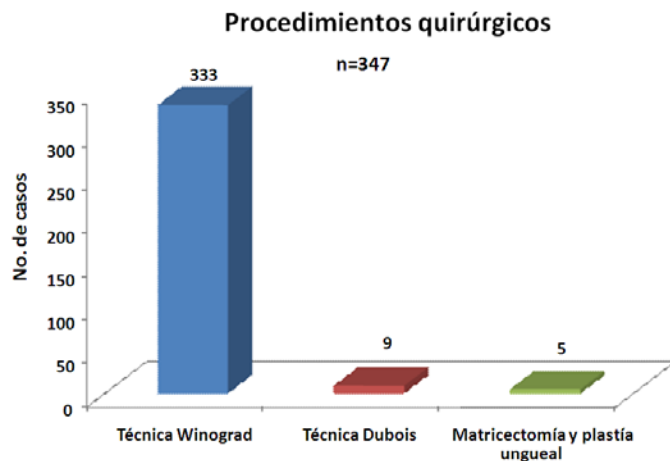
La gran mayoría de los pacientes no tenían antecedentes de enfermedades previas, cabe señalar que sólo un paciente era portador de Síndrome de Proteus.

Enfermedades asociadas	Casos	%
Ninguna	337	97.1%
HAS	4	1.2%
Tabaquismo	3	0.9%
DM tipo 2	2	0.6%
Otros (Síndrome de Proteus)	1	0.3%
Total	347	100.0%

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

Se realizaron un total de 660 matricectomías parciales (laterales) en 347 pacientes. La matricectomía parcial quirúrgica de Winograd es el método de elección en el Centro Dermatológico Pascua para el tratamiento de onicocriptosis recidivante. El 96% de la población de estudio fue sometida a este tipo de procedimiento. La matricectomía más plastía ungueal se realizó en 5 casos (1.4%) por presencia de uña en pinza.

Procedimiento Qx	Casos	%
Técnica Winograd	333	96.0%
Técnica Dubois + matricectomía parcial	9	2.6%
Matricectomía y plastía ungueal	5	1.4%



Fuente: Clínica de cirugía del CDP

Gráfica 7

MEDICACION POSTQUIRURGICA

Todos los casos fueron manejados con algún tipo de analgésico sobretodo con AINES (ibuprofeno, naproxeno,), paracetamol o ketorolaco. Los antibióticos locales también fueron utilizados en un alto porcentaje de pacientes (62.5%), entre los más utilizados fueron la mupirocina, ácido fusídico, vioformo y rifamicina. Los antisépticos locales como el sulfato de cobre 1x1000, acetato de aluminio (solución de burow), solución de Alibour, se emplearon en un 38.9%. Los antibióticos más empleados fueron la dicloxacilina y la cefalexina, en 14.7%.

Medicación postquirúrgica	Casos	%
Antibióticos locales-Analgésicos	151	43.5%
Antibióticos locales-Antisépticos-Analgésicos	66	19.0%
Antisépticos-Analgésicos	50	14.4%
Antibióticos sistémicos-Analgésicos	32	9.2%
Analgésicos	29	8.4%
Antibióticos sistémicos-Antisépticos-Analgésicos	19	5.5%

TIEMPO TOTAL DE SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO

Los pacientes postoperados de matricectomía, se revisan de forma rutinaria a las 24-48 hrs, a los 7-14 días, 3-4 semanas, 3, 6, 9 y 12 meses. En la siguiente tabla se aprecia que el 37.7% de los pacientes no completan un seguimiento mínimo de tres meses.

Seguimiento	Casos	%
3 meses	123	35.4%
3 a 5 semanas	59	17.0%
6 meses	50	14.4%
2 a 4 días	49	14.1%
12 meses	43	12.4%
7 a 10 días	23	6.6%

EVOLUCION (DOLOR)

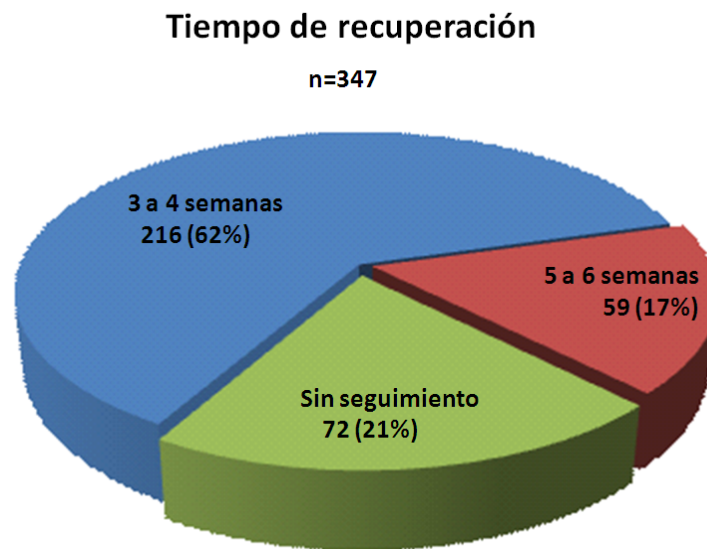
De los casos, en los que en el expediente se registró la presencia de dolor y su intensidad, se encontró que éste predominó dentro de las primeras 24 a 48 horas, siendo de intensidad moderada en el 51% de los casos, discreto en 38.4% e intenso en el 10%. A las 3-4 semanas ningún paciente presentó dolor intenso.

Tiempo	Dolor Leve No. casos (%)	Dolor Moderado No. casos (%)	Dolor Intenso No. casos (%)
24-48 hrs	124 (38.4)	167 (51.7)	32 (10)
7-8 días	106 (70.2)	36 (23.8)	9 (5.9)
14-15 días	80 (79)	17 (16.8)	4 (4)
3-4 semanas	36 (85)	6 (15)	0 (0)

TIEMPO DE RECUPERACION

El tiempo de recuperación se consideró desde el postoperatorio inmediato hasta que el paciente se encontraba asintomático y con cicatrización completa.

Tiempo de recuperación	Casos	%
3 a 4 semanas	216	62.2%
5 a 6 semanas	59	17%
Sin seguimiento	72	20.7%
Total	347	100%



Fuente: Clínica de cirugía del CDP

Gráfica 8

COMPLICACIONES TEMPRANAS

Se consideraron complicaciones tempranas a aquellas presentadas desde el postoperatorio inmediato (0-24 h) y mediato (25 h a 28 días). Los procesos infecciosos fueron la complicación más común (6.3%) y la necrosis la más rara (2.9%).

Complicaciones tempranas	Casos	%
Sin complicaciones	284	81.8%
Infección	22	6.3%
Sangrado	20	5.8%
Dehiscencia herida quirúrgica	11	3.2%
Necrosis	10	2.9%
Total	347	100%

COMPLICACIONES TARDIAS

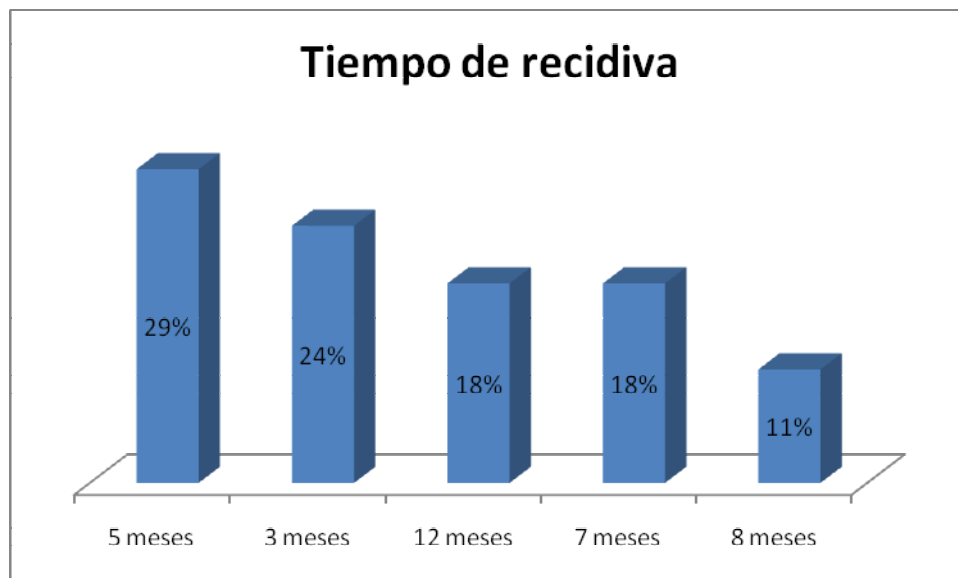
216 pacientes tuvieron un seguimiento mínimo de 3 meses; de los cuales el 17.6% presentó recidiva con formación de una espícula ungueal, que requirió de una nueva intervención quirúrgica, y 3.2% desarrolló distrofia ungueal.

Complicaciones tardías	Casos	%
Sin recidiva	171	79.2%
Recidiva	38	17.6%
Distrofia Ungueal	7	3.2%
Total	216	100%

TIEMPO DE RECIDIVA

El tiempo de recidiva, de los 38 casos que recayeron, se muestra en la siguiente tabla:

Tiempo de recidiva	Casos	%
5 meses	11	28.9%
3 meses	9	23.7%
12 meses	7	18.4%
7 meses	7	18.4%
8 meses	4	10.5%
Total	38	100%



Conclusiones y comentarios

El manejo de la onicocriptosis es un reto, ya que el tratamiento suele ser frecuentemente complejo, sin embargo en la actualidad existen diversas modalidades terapéuticas, que aplicadas según el estadio clínico en el que se presente, son menos agresivas y tienen mayores opciones de éxito. Se practican diversos procedimientos terapéuticos que van desde medidas conservadoras en estadios iniciales hasta tratamientos más radicales que incluyen la excisión quirúrgica, electrocirugía, terapéuticas químicas, láser, criocirugía, electro y radiocirugía, en fases avanzadas o en casos recidivantes. También se han descrito terapias combinadas.

Revisando los objetivos que nos planteamos inicialmente se puede llegar a las siguientes conclusiones:

La onicocriptosis representó la indicación quirúrgica en el 12.2% del total de intervenciones realizadas en el Servicio de Cirugía del CDP, siendo la patología del aparato ungueal que requiere con mayor frecuencia de un abordaje quirúrgico, siendo necesaria una capacitación y experiencia adecuadas por parte del dermatólogo para un manejo adecuado. Debemos instruir al paciente en etapas iniciales con medidas conservadoras que eviten el contacto uña-tejido blando periungueal, para evitar el empeoramiento que conlleva a la necesidad de corrección quirúrgica, implicando mayores gastos económicos y ausentismo laboral y/o escolar. En un estudio previo realizado en el Centro Dermatológico Pascua de 1988 a 1991, la onicocriptosis fue la indicación quirúrgica en 8% del total de cirugías realizadas, lo que nos indica que esta patología ha incrementado su frecuencia.

Afecta sobre todo a adultos jóvenes, hasta el punto que en nuestra casuística el 82% de los casos se encontraban en la segunda y tercera décadas de la vida, aunque puede afectar a pacientes de cualquier edad, incluso a menores de un año.

En nuestro estudio, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a predominio en algún sexo. El 56% de los casos fueron hombres y 44%

mujeres (relación 1.3:1). Los resultados hallados en la bibliografía varían según los autores y estudios realizados. García Carmona y Fernández Morato refieren que la onicocriptosis es más frecuente en las mujeres (59%) que en los varones (41%). Young y Rutherford concluyen que la onicocriptosis afecta al doble de varones que mujeres y que después de la tercera década de la vida, la onicocriptosis afecta por igual a hombres y mujeres.

En el 78% de los casos, no se refería la existencia de alguno de los factores predisponentes tradicionalmente implicados en la etiología de la onicocriptosis, sin embargo debido a la edad media del grupo (20 años \pm 10.7 años), puede suponerse que en las mujeres, el uso de zapatos con tacón alto y punta estrecha, y en los hombres los traumatismos por deportes pueden ser los principales factores predisponentes. La hipertrofia perionixial se refirió en 16 casos, ésta puede ser por hipertrofia congénita de los pliegues periungueales o secundaria a la formación de tejido de granulación y fibrosis por el proceso inflamatorio crónico. En un caso, el paciente era portador de Síndrome de Proteus, presentando acentuada hipertrofia del tejido blando periungueal condicionado por la propia genodermatosis. Otros factores referidos fueron el corte inadecuado de uñas, hiperhidrosis, onicomycosis y obesidad. Estamos de acuerdo, con lo referido en la literatura (Langford y col), en que la onicocriptosis es un proceso multifactorial, en el que influyen una predisposición anatómica (factores intrínsecos) y los demás factores son solamente precipitantes (extrínsecos).

En nuestra serie, como lo reportado en el resto de la literatura, el primer ortejo fue el más afectado, sobretodo el derecho (65%), pero puede observarse en otros (menos del 1%). En 50 casos (14%) encontramos afección de ambos pies. En 213 casos (61.3%) los pacientes presentaban alteración simultánea de los dos pliegues laterales, sin afección del distal, lo que aunado a que el 77% (n=267) tenían los signos y síntomas de los estadios II y III de Heifetz y Morgensen, hacían a los pacientes candidatos a la corrección quirúrgica con matricectomía parcial proximolateral de Winograd, la cual se realizó en el 96% de los casos, por lo que nos enfocaremos a evaluar los resultados obtenidos con esta técnica. La técnica de Dubois (resección de partes blandas distolaterales) con matricectomía parcial

fue realizada en el 2.6% de los casos, reservándose para pacientes con acentuada hipertrofia de los pliegues laterales y del distal, cabe mencionar que el paciente pediátrico con síndrome de Proteus fue sometido a este tipo de cirugía sin presentar recaída al año de seguimiento. Sólo el 1.4% (n=5) fueron sometidos a matricectomía parcial con plastía ungueal por presentar diagnóstico de uña en pinza.

En cuanto a la evolución postoperatoria, la presencia de dolor fue el síntoma principal, predominó dentro de las primeras 24 a 48 horas, siendo de intensidad moderada en la mayoría de los casos (51.7%), manejándose con AINES, extendiéndose su uso hasta dos semanas en algunos casos, llamó la atención que a las 3-4 semanas, un porcentaje alto de pacientes (85%) aún presentaban dolor discreto, esto concuerda con lo reportado en la literatura. Hay procedimientos, como la técnica de Hanecke (exicisión parcial de la matriz) y la matricectomía parcial con fenolización, en los que se refiere que el dolor es menos intenso, sin embargo estos métodos no son de utilidad cuando hay hipertrofia y/o tejido de granulación en pliegues periungueales.

Otra consecuencia observada, fue la aparición de exudado seroso o serohemático por la comisura proximal del pliegue ungueal por 1-3 semanas, motivo de preocupación para los pacientes, pero se indicaron soluciones antisépticas y secantes resolviéndose de manera satisfactoria. Este fenómeno también se presentó en varios estudios como el de Enríquez y cols realizado en 1992, el cual incluyó 136 pacientes a los que se realizó matricectomía con electrofulguración de la matriz ungueal y en el de Luna-Pérez, realizado en el Hospital General de México, en el cual se efectuó fenolización de la matriz ungueal.

La complicación temprana más frecuente fue la infección, en 6.3% de los casos, lo cual concuerda con la mayoría de los estudios realizados previamente. La complicación tardía principal fue la recidiva, con formación de una nueva espícula, la cual se presentó en 38 casos (17.6%), por lo tanto estamos en el rango en comparación con otros estudios, los que se muestran en la siguiente tabla:

	No. de pacientes	Tiempo de seguimiento (meses)	Recurrencia No. de pacientes	Estudio
Técnica de Winograd	55	6	7 (13)	Issa y Taner
	53	14	16 (30)	Morkane y cols
	22	14	2 (10)	Schütte
	56	.....	15 (27)	Murray y Bedi
	38	.....	11 (29)	Palmer y Jones
	126	.....	22 (17.5)	Fulton y cols
	320	12	51 (16)	Wallace y cols

Al analizar los resultados en función a él número de matricectomías efectuadas por paciente no influyó de forma significativa en los resultados finales, incluso en los casos en que se intervinieron ambos pies, sin embargo se observó que los casos que se habían intervenido quirúrgicamente previamente mostraban porcentajes ligeramente inferiores de resultados positivos que los que no habían sido sometidos a un tratamiento quirúrgica.

Cuando la recurrencia es tan variable se llega a la conclusión de que el éxito o fracaso de la matricectomía con la técnica de Winograd, como también opinan Siegle y cols está relacionado con la habilidad y entrenamiento del cirujano en la técnica, el manejo en el quirófano y los cuidados postoperatorios.

El mejor tratamiento para la onicocriptosis debe de cumplir con las siguientes características: debe de ser efectivo, el porcentaje de complicaciones debe de ser bajo, la tasa de recurrencia mínima, y el resultado cosmético aceptable.

Iconografía



Estado Preoperatorio: Onicocriptosis con hipertrofia periungueal y formación de granuloma.



Previa asepsia, antisepsia y bloqueo troncular se coloca torniquete en la región proximal del orotejo afectado para hemostasia.



Planeación de la resección: Se diseña en forma de huso el tejido a incidir para su extirpación en bloque.



Se incide con bisturí a lo largo del pliegue ungueal lateral (hipertrófico) hasta el tejido celular subcutáneo, en forma de bloque, para su extirpación.



Exposición de la porción lateral de la lámina ungueal.



Incisión de forma longitudinal de la lámina y lecho ungueal subyacente, hasta visualizar el cuerno de la matriz; los cuales se extirpan.



Se aprecia en bloque la lámina ungueal, su lecho y el cuerno de la matriz.



Cierre directo del defecto quirúrgico con puntos simples utilizando Nylon 4-0.



Postoperatorio: 3 semanas después del procedimiento.

Anexos

ANEXO 1: Formato para recolección de Datos

Edad (B)

A	0-10 años
B	11-20
C	21-30
D	31-40
E	41-50
F	51-60
G	61-70
H	71-80
I	>80

Sexo (C)

F	Femenino
M	Masculino

Afección (D)

Clave	Descripción
A	I- Dolor, aumento de volumen, eritema
B	II- Dolor, aumento de vol, eritema, exudado
C	III- Igual + Granuloma

Evolución (E)

A	0 a 6 meses
B	7 a 12 meses
C	1 a 2 años
D	2 a 3 años
E	> 3

Exudado(F)

A	Purulento
B	Serohemático
C	Seroso
D	Sin exudado

Topografía(G)

A	Primer orjejo derecho-ambos pliegues
B	Primer orjejo izquierdo-ambos pliegues
C	Primer orjejo derecho-pliegue interno
D	Primer orjejo derecho-pliegue externo
E	Primer orjejo izquierdo-pliegue interno
F	Primeros orjejo izquierdo-pliegue externo
G	Primeros orjejos –ambos pliegues
H	Terceros orjejos-ambos pliegues

Tratamiento quirúrgico de Onicocriptosis

Factores Predisponentes(H)

A	No referido
B	Corte inadecuado de uñas
C	Calzado inadecuado
D	Hipertrofia perionixial
E	Onicomicosis
F	Uña en pinza
G	Exostosis subungueal
H	Traumatismo por deporte
I	Factores ortopédicos
J	Hiperhidrosis
K	Obesidad

Intervenciones previas(I)

A	Extirpación parcial de placa ungueal
B	Extirpación completa
C	Matricectomía parcial
D	Extirpación de espículas
E	Empaquetamiento
F	Ninguna

No. De veces(J)

A	Ninguna
B	1
C	2

Enfermedades Asociadas(L)

A	DM 2
B	HAS
C	Tabaquismo
D	IRC
E	Ninguna
F	Insuficiencia Vascular
G	Otros

Procedimiento QX(M)

A	Dubois
B	Winograd
C	Extirp. Espícula
D	Matricectomía +Plastía ungueal
E	Tx Exostosis

Extirpación Granuloma(N)

A	Si
B	No

Medicación PostQx(O)

A	Antibióticos Sistémicos
B	Antibióticos Locales
C	Antisépticos

Tratamiento quirúrgico de Onicocriptosis

D	AINES
---	-------

Seguimiento(P)

A	48 hs
B	7 días
C	3-4 semanas
D	3 meses
E	6 meses
F	12 meses
G	24 meses
H	5-6 semanas

SINTOMAS- EVOLUCION (Q-48 R-7d S-3-4 sem)

A	Eritema discreto
B	Eritema moderado
C	Eritema intenso
D	Edema discreto
E	Edema moderado
F	Edema intenso
G	Costras hemáticas
H	Exudado purulento
I	Exudado serohemático
J	Dolor Discreto
K	Dolor Moderado
L	Dolor Intenso
M	Cicatrización Completa
N	Sin alteraciones
O	Sin seguimiento

Tiempo Recuperación(T)

A	3-4 semanas
B	5-6 semanas
E	Sin seguimiento

Complicaciones tempranas(U)

A	Sangrado
B	Hematomas
C	Necrosis
D	Dehiscencia HxQx
E	Formación Granuloma
F	Proceso infeccioso
G	Absceso
H	Osteomielitis
I	Sin seguimiento
J	Sin complicaciones

Complicaciones tardías(V)

A	Distrofia Ungueal
B	Recidiva

Tratamiento quirúrgico de Onicocriptosis

C	Quiste inclusión
D	Sin recidiva
E	Sin seguimiento

Tiempo Recidiva(W)

A	3 meses
B	5 meses
C	6 meses
D	7 meses
E	8 meses
F	12 meses

Bibliografía

- 1.- Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34.
- 2.- Lemm M, Seijo J. Anatomía y fisiología normal de la uña. Rev Cent Dermatol Pascua 1997;6(2):91-97.
- 3.- Enríquez J, Alvarado A. Onicocriptosis en infantes. Reporte de 9 casos. Rev Cent Dermatol Pascua 2004;13(3):168-171
- 4.- Dawber RPR, De Berker D, Baran R. The science of the nail apparatus. In: Baran R, Dawber RPR. Diseases of the nails and their management, 2da ed. London: Blackwell Science, 1994: 1-34
- 5.- Ditre CH, Howe N. Surgical Anatomy of the Nail Unit. J Dermatol Surg Oncol 1992;18:665-671.
- 6.- Fleckman P. Anatomy and Physiology of the nail. In: The Nail, Dermatologic Clinics. WB Saunders Company, Philadelphia.1985;3:373-381.
- 7.- Cordero. Biología de la piel. Las uñas, 1a ed, Buenos Aires, Ed. Panamericana.
- 8.- Pérez AM, Sánchez-Pedreño P, Moreno JC, Camacho F. Cirugía correctora de la onicocriptosis. Experiencia de 5 años. Valoración de resultados. Actas Dermo-Sif 1989;80(3):157-160.
- 9.- Carbajosa J. Onicocriptosis. Estudio clínico y tratamiento quirúrgico de 108 casos. Piel 1992;7:438-440.
- 10.-Enríquez J, De Alba L. Onicocriptosis. Reporte de 136 pacientes. Revista Cent Dermatol Pascua 1992;1(3):115-119.
- 11.- Langford DT, Burke C, Robertson K. Risk factors in onychocryptosis. Br J Surg 1989;76(1):45-8.
- 12.- Jáures A, Enríquez J. Padecimientos ungueales frecuentes en el Centro Dermatológico Pascua y su corrección quirúrgica. Comentarios sobre 180 casos. Primera parte. Rev Cent Dermatol Pascua 1994;3(3):148-156.

- 13.- Jáures A, Enríquez J. Padecimientos ungueales frecuentes en el Centro Dermatológico Pascua y su corrección quirúrgica. Comentarios sobre 180 casos. Segunda parte. Rev Cent Dermatol Pascua 1995;4(1):13-33.
- 14.- Giansante E, Pérez-Alfonzo R. Onicopatías más frecuentes: diagnóstico y tratamiento. Piel 2000;15:227-233.
- 15.- Nandedkar-Thomas M, Scher RK. An update on disorders of the nails. J Am Acad Dermatol 2005;52(5):877-887.
- 16.- Fitzpatrick T, Allen R, Wolff K. Benign neoplasms and hiperplasias. In: Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology, 4th ed, McGraw-Hill, 2001:160-209.
- 17.- Salazar M, Pesant O, Solares JC. Onicocriptosis. Tratamiento quirúrgico. Rev Cubana Med 2000;39(4):261-4.
- 18.- Flores H, Lozada A, Cruces M. Cirugía Correctora de Onicocriptosis con Técnica de Plastía de Descarga.
- 19.- Ceilley R, Collison D. Matricectomy. J Dermatol Surg Oncol 1992;18:728-734.
- 20.- Schulte K. Nail splitting by flexible tube-A new noninvasive treatment for ingrown toenails. J Am Acad Dermatol 1998;39(4):629-30.
- 21.- Cark R. Nail Surgery. Dermatol Clin 1998;16(1):145-164.
- 22.- Krull A. Conservative Management of Nail Problems. In: Krull A, Zook E, Baran R, Haneke E. Nail Surgery: A Text and Atlas; 1a ed. Philadelphia: Lippincott Williams-Wilkins, 2001:173-179.
- 23.- Baran N R, Haneke E. Etiology and treatment of Nail Malalignment. Dermatol Surg 1998;24:719-21.
- 24.- Siegle RJ, Stewart R. Recalcitrant Ingrowing Nails. J Dermatol Surg Oncol 1992;18:744-752.
- 25.- Gerritsma-Bleeker C, Klaase J, Geelkerken R, Hermans J. Partial Matrix Excision or Segmental Phenolization for Ingrowing Toenails. Arch Surg 2002;137:320-325.
- 26.- Rounding C, Bloomfield. Surgical treatments for ingrowing toenails. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004;4.
- 27.- De Lauro NM, De Lauro TM. Onychocryptosis. Clin Podiatr Med Surg 2004;21(4):617-30.

- 28.- De Berker D A. Nail Surgery: An assessment of indications and outcome. *Acta Derm Venereol* 1996;76:484-487.
- 29.- Greig J. The Surgical Treatment of Ingrowing toenails. *J Bone Joint Surg* 1991;73(1):131-133.
- 30.- Fernández G, Enríquez J. Onicocriptosis: estudio comparativo del periodo postoperatorio de una matricectomía parcial lateral con el de una matricectomía parcial lateral con fenolización. *Dermatología Rev Mex* 2006;50:87-93.
- 31.- Bostanci S, Ekmecki P, Gürgey E. Chemical Matricectomy with Phenol for the treatment of Ingrowing Toenail: A Review of the Literature and Follow-up of 172 Treated Patients. *Acta Derm Venereol* 2001;81:181-183.
- 32.- Fulton G. Wedge resection alone or combined with segmental phenolization for the treatment of ingrowing toenail. *Br J Surg* 1994;81:1074-1075.
- 33.- Siegle RJ, Harkness J, Swanson N. Phenol alcohol technique for permanent matricectomy. *Arch Dermatol* 1984;120:348-350.
- 34.- Ozdemir E, Bostanci S, Ekmecki P, Gurgey E. Chemical matricectomy with 10% sodium hydroxide for the treatment of ingrowing toenails. *Dermatol Surg* 2004;30(1):26-31.
- 35.- Gavillero A, Arxé Dolors, Giralt E. Estudio estadístico en cirugía ungueal. *El Peu* 2005;25(1):20-30.
- 36.- Persichetti P, Simona P, Li Vecchi G, Di Lella F, Cagli B. Wedge excision of the nail fold in the treatment of ingrown toenail. *Ann Plast Surg* 2004;52(6):617-620.
- 37.- Haneke E. Surgical Treatment for Ingrowing Toenails. *Cutis* 1986;37(4):251-256.
- 38.- Guillete RD. Practical management of Ingrown toenails. *Postgrad Med* 1988;84(8):145-157.
- 39.- Zuber TJ, Pfenninger JL. Management of Ingrown toenails. *Am Fam Physician*; 52:181-190.
- 40.- Gibbs RC. Treatment of the uncomplicated ingrown toenail. *J Dermatol Surg Oncol* 1978;4:438-439.

- 41.- Murray, WR, Robb JE. Soft tissue resection for ingrowing toenails. *J Dermatol Surg Oncol* 1981;7:157-158.
- 42.- Antrum RM. Radical excision of the nailfold for ingrowing toenail. *J Bone Joint Surg* 1984;66:63-65.
- 44.- Lin Y, Su H. A Surgical Approach to Ingrown Nail: Partial Matricectomy Using CO2 Laser. *Dermatol Surg* 2002;28(7):578-580.
- 45.- Aksakai AB, Ozsoy E, Gurer M. Silicone gel sheeting for the management and prevention of onychocryptosis. *Dermatol Surg* 2003;29(3):261-4.
- 46.-Serour F. Recurrent ingrown big toenail are efficiently treated by CO2 laser. *Dermatol Surg* 2002;28(6):509-12.
- 47.- Norton L. Disorders of the nails. *J Am Acad Dermatol* 1980;2:6-12.
- 48.- Wadhams PS, McDonald JF, Jenkin WM. Epidermal inclusion cysts as a complication of nail surgery. *J Am Podiatr Med Assoc* 1990;80:610-612.