

# **MEJORAS QUIRÚRGICAS DE LAS TÉCNICAS DE ONICOCRIPTOSIS Vs. LAS TÉCNICAS ORIGINALES**

**Trabajo Fin de Grado**

**Código asignatura: 360416**

**Grado en Podología**

**Autora: Silvia Molina Berrocal**

**Tutora: Elena De Planell**

**Fecha de presentación: 12 de Junio de 2014**

## ÍNDICE

1. RESUMEN/SUMMARY .....	7
1.1. RESUMEN.....	7
1.2. SUMMARY.....	7
2. OBJETIVOS.....	7
3. MATERIAL Y MÉTODOS .....	8
3.1. BASES DE DATOS Y FUENTES DOCUMENTALES CONSULTADAS.....	8
3.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	8
3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	8
3.3.1. Criterios de inclusión.....	8
3.3.2. Criterios de exclusión.....	9
4. INTRODUCCIÓN.....	9
4.1. DEFINICIÓN DE ONICOCRIPTOSIS.....	9
4.2. LOCALIZACIÓN.....	9
4.3. EMBRIOLOGÍA UNGUEAL.....	9
4.4. ANATOMÍA UNGUEAL.....	10
4.5. FUNCIÓN UNGUEAL.....	11
4.6. ESTRUCTURA DE LA UÑA.....	11
4.6.1. Matriz ungueal o germinal.....	12
4.6.2. Lecho ungueal.....	13
4.6.3. Lámina ungueal.....	14
4.6.4. Pliegue proximal (dorsal, posterior) o eponiquio.....	15

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

4.6.5. Cutícula.....	15
4.6.6. Lúnula o medialuna blanca.....	16
4.6.7. Pliegues periungueales laterales.....	16
4.6.8. Banda onicodérmica.....	16
4.6.9. Hiponiquio.....	17
4.7. VASCULARIZACIÓN.....	17
4.8. INERVACIÓN.....	18
4.9. ETIOLOGÍA DE LA ONICOCRIPTOSIS.....	19
4.9.1. Incorrecta higiene en el corte de las uñas.....	20
4.9.2. Onicofagia.....	21
4.9.3. Uso de material inadecuado.....	21
4.9.4. Maceración de los tejidos por hiperhidrosis.....	21
4.9.5. Calzado o calcetines inadecuados.....	21
4.9.6. Traumatismos directos.....	22
4.9.7. Alteraciones biomecánicas.....	23
4.9.8. Curvatura patológica de la lámina ungueal o de uno de sus laterales.....	23
4.9.9. Morfologías ungueales especiales.....	24
4.9.10. Iatrogénias quirúrgicas.....	24
4.9.11. Exceso de peso.....	25
4.9.12. Fórmula digital egipcia.....	25
4.9.13. Uso de medicamentos.....	25

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

4.10. CLÍNICA.....	25
4.11. CLASIFICACIÓN TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.....	28
5. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LAS TÉCNICAS QUIRURGICAS A DESCRIBIR.....	29
6. DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.....	30
6.1. TÉCNICA DE WINOGRAD.....	30
6.1.1. Indicaciones.....	31
6.1.2. Contraindicaciones.....	31
6.1.3. Descripción de la técnica.....	31
6.1.4. Postoperatorio.....	35
6.1.5. Ventajas.....	36
6.1.6. Inconvenientes.....	36
6.1.7. Complicaciones.....	36
6.2. TÉCNICA FENOL-ALCOHOL.....	38
6.2.1. Indicaciones.....	39
6.2.2. Contraindicaciones.....	39
6.2.3. Descripción de la técnica.....	39
6.2.4. Postoperatorio.....	41
6.2.5. Ventajas.....	41
6.2.6. Inconvenientes.....	41
6.2.7. Complicaciones.....	42

7. MODIFICACIONES DE LAS TÉCNICAS.....	43
7.1. MODIFICACIONES DE LA TÉCNICA DE WINOGRAD.....	43
7.2. MODIFICACIONES DE LA TÉCNICA DE FENOL-ALCOHOL.....	45
8. DISCUSIÓN.....	46
8.1. MEJORAS DE LA TÉCNICA ORIGINAL DE WINOGRAD.....	46
8.2. ANALISIS DE LAS MODIFICACIONES DE LA TÉCNICA ORIGINAL DE FENOL-ALCOHOL.....	49
9. CONCLUSIONES.....	52
10. BIBLIOGRAFÍA.....	54
11. AGRADECIMIENTOS.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 4.1. FACTORES DE LA ETIOLOGÍA DE LA ONICOCRIPTOSIS.....	20
TABLA 4.2. CLASIFICACIÓN DE MOZENA PARA LA ONICOCRIPTOSIS...	27
TABLA 8.1. MODIFICACIONES Y MEJORAS DE LA TÉCNICA ORIGINAL DE WINOGRAD.....	48
TABLA 8.2. MODIFICACIONES Y MEJORAS DE LA TÉCNICA ORIGINAL DE FENOL ALCOHOL.....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 4.1. ANATOMÍA UNGUEAL.....	11
FIGURA 4.2. CORTE CORRECTO DE LA UÑA.....	20
FIGURA 4.3. CALZADO ADECUADO.....	21
FIGURA 4.4. MORFOLOGÍA DE KRAUSZ.....	23
FIGURA 4.5. UÑA CONVOLUTA.....	24
FIGURA 4.6. UÑA EN TEJA DE PROVENZA.....	24
FIGURA 4.7. FÓRMULA DIGITAL.....	25
FIGURA 4.8. ESTADIOS DE HEIFETZ Y MOGENSEN.....	26
FIGURA 4.9. ESTADIO I O INFLAMATORIO.....	27
FIGURA 4.10. ESTADIO II O DE ABSCESO.....	27
FIGURA 4.11. ESTADIO III O DE GRANULACIÓN.....	27
FIGURA 4.12. ESTADIO IV O GRAVE.....	27
FIGURA 6.1. TÉCNICA DE WINOGRAD.....	31

## **1. RESUMEN/SUMMARY.**

### **1.1. RESUMEN.**

La onicocriptosis fue definida en 1845 por primera vez por Lewis Durlacher como “uña que crece hacia el interior de la carne”.

Se trata de una afección podológica de la lámina ungueal relativamente frecuente que causa dolor y/o inflamación del pliegue o pliegues laterales de la uña, en la que el extremo distal de ésta se incrusta en el canal ungueal lateral o medial ocasionando a veces un cuadro infeccioso.

La onicocriptosis es una de las causas más frecuente de consulta podológica.

El objetivo de este trabajo es describir las técnicas quirúrgicas más utilizadas en el tratamiento de la onicocriptosis (Winograd y Fenol-Alcohol), las modificaciones respecto a las técnicas originales y las mejoras que estas aportan.

### **1.2. SUMMARY.**

Onicocriptosis was defined in 1845 for the first time by Lewis Durlacher as "nail grows into the flesh."

This is a podiatric condition of the toe nail relatively common sheet causing pain and / or inflammation of the crease or lateral nail folds, in which the distal end thereof is embedded in the lateral or medial nail fold and sometimes resulting an infectious process.

The onicocriptosis is one of the most frequent causes of podiatric queries.

The aim of this paper is to describe the surgical techniques used in the treatment of onicocriptosis (Winograd and Phenol-Alcohol), the modifications respects to the original techniques and improvements that these bring.

## **2. OBJETIVOS.**

Describir las técnicas quirúrgicas más utilizadas que se realizan en el tratamiento de la onicocriptosis.

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Describir las modificaciones quirúrgicas que han surgido de las técnicas originales para tratar la onicocriptosis.

Realizar una comparación entre las técnicas quirúrgicas originales y las modificaciones con el fin de analizar las mejoras que aportan cada una de las modificaciones.

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS.**

#### **3.1. BASES DE DATOS Y FUENTES DOCUMENTALES CONSULTADAS.**

Al ser un trabajo de revisión, documentación e investigación bibliográfica ha resultado imprescindible la búsqueda de documentación (libros y artículos) extraída del CRAI del Campus de ciencias de la salud de la Universidad de Barcelona, recursos vía internet referente a la patología de la onicocriptosis, descripción, clasificación y mejoras de las técnicas quirúrgicas para su tratamiento. Así como las bases de datos: PUBMED, MEDLINE, CINAHL, SCOPUS, DIALNET, ENFISPO y Revista Internacional de Ciencias Podológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

#### **3.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.**

Las palabras claves utilizadas en la búsqueda de artículos en las diferentes bases de datos han sido: Onicocriptosis, Onychocryptosis, técnica modificada onicocriptosis, techniques modified onychocryptosis, uña encarnada, ingrown toenail, matricectomía parcial, partial matrixectomy, cirugía ungueal, nail surgery, modificaciones de Winograd, Winograd modifications, modificaciones de Fenol, Phenol modifications, mejoras quirúrgicas onicocriptosis, mejores técnicas onicocriptosis.

#### **3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

##### **3.3.1. Criterios de inclusión.**

No se ha aplicado limitación temporal alguna en cuanto a los artículos escogidos referente a las descripciones de las técnicas, en cambio la elección de los artículos referentes a las modificaciones de las técnicas se ha limitado a aquellos artículos publicados en los últimos 10 años.



## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Los artículos se han extraído de revistas científicas podológicas o de ciencias de la salud.

Referente al idioma, se han tenido en cuenta artículos en inglés, por ser la lengua de comunicación por excelencia y la más utilizada en las publicaciones, en catalán y en castellano por ser la zona territorial donde se realiza el trabajo.

### **3.3.2. Criterios de exclusión.**

Aquellos artículos de los cuales sólo se disponía del “abstract” ya que el mismo no contenía la suficiente información para poder valorar la utilidad del artículo en su totalidad y aquellos que no se podía acceder a través del fondo del CRAI biblioteca.

## **4. INTRODUCCIÓN.**

### **4.1. DEFINICIÓN DE ONICOCRIPTOSIS.**

El término Onicocriptosis proviene del griego, “onyx (uña) y Kryptos” (escondida). Por tanto, el significado es uña oculta o escondida.

Fue definida en 1845 por primera vez por Lewis Durlacher como “uña que crece hacia el interior de la carne”.

Se trata de una afección podológica de la lámina ungueal relativamente frecuente que causa dolor y/o inflamación del pliegue o pliegues laterales de la uña, en la que el extremo distal de ésta se incrusta en el canal ungueal lateral o medial y ocasionando a veces un cuadro infeccioso. (1, 2)

### **4.2. LOCALIZACIÓN.**

La onicocriptosis se localiza principalmente en el primer dedo del pie, aunque puede hallarse en otros dedos con menor frecuencia. (2)

### **4.3. EMBRIOLOGÍA UNGUEAL.**

El inicio del desarrollo embriológico ungueal tiene lugar a partir la novena semana de gestación. La superficie del dorso de los dedos está formada por células epiteliales indiferenciales llamada campo ungueal. La matriz primitiva

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

está formada por células basales y crecen en sentido proximal y diagonal hasta un punto cercano a la articulación interfalángica distal, creándose en su crecimiento el pliegue proximal de la uña. A las trece semanas las porciones más distales de la matriz primitiva se van diferenciando en la matriz y produciendo la lámina ungueal, por ello la primera lámina ungueal se formará en el área de la lúnula. Llegando a su zona más distal a las 36 semanas de gestación. A continuación se produce la migración hacia la parte dorsal de estos campos, y en la zona de los bordes se originarán los pliegues ungueales. Son la células del pliegue proximal las que crecen sobre los campos, se queratinizan y dan lugar a la lámina ungueal. (1, 2, 3)

### **4.4. ANATOMÍA UNGUEAL.**

La uña es una placa de células queratinizadas duras y densamente empaquetadas, que se encuentran en la zona distal de los dedos de las manos y de los pies, a los cuales protege. Forma parte del aparato ungueal, del cual no puede separarse para su estudio. (3, 4)

Las uñas se consideran órganos anejos de la piel y constituyen una cobertura evidente y sólida sobre el dorso de las falanges distales de los dedos. Tienen una estructura de epitelio estratificado plano, queratinizado y dispuesto de forma biconvexa, lo que facilita su adhesión al lecho ungueal. En los seres humanos, las uñas, al igual que el pelo, se desarrollan a partir de la epidermis. La lámina ungueal presenta un aspecto rosado debido a su transparencia que revela el flujo sanguíneo de los capilares de la dermis subyacente al lecho ungueal. (3, 4)

La uña es cuadrangular, siendo su eje mayor longitudinal en los dedos de las manos y transversal en los dedos de los pies. Está rodeada lateralmente por dos surcos, llamados labios o rodetes ungueales, los cuales a su vez están delimitados por dos pliegues, los pliegues ungueales laterales. (3, 4)

Proximalmente también presenta un surco delimitado por un pliegue, el pliegue ungueal proximal. Además, entre el surco proximal y los laterales existe continuidad espacial. (3, 4)

#### 4.5. FUNCIÓN UNGUEAL.

La uña tiene funciones muy importantes. Las uñas y el tejido que las rodea, forman una unidad funcional que actúa, principalmente en las manos, como un órgano del tacto y para la presión ya que su función fisiológica es proteger y aumentar la precisión y sensibilidad táctil de los pulpejos de los dedos. También protege los dedos frente a los traumatismos, facilita la regulación de la circulación periférica, y favorece a la sensación propioceptiva a través de la contrapresión. En los pies son especialmente importantes porque protegen las anastomosis vasculares de los extremos de los dedos, las cuales están continuamente sometidas a traumatismos directos, microtraumatismos, principalmente debido al uso de calzado inadecuado o mal adaptado, a digitopatías, a alteraciones o disfunciones biomecánicas, a procesos patológicos locales y a posibles enfermedades sistémicas y amplían la superficie de apoyo de los dedos durante la marcha. (3, 4)

#### 4.6. ESTRUCTURA DE LA UÑA.

La lámina ungueal se compone de nueve partes fundamentales (Fig. 4.1): Matriz ungueal o germinal (A,4), lecho ungueal o matriz estéril (I), lámina ungueal (G), pliegue proximal o eponiquio (E), cutícula (F,6), lúnula o media luna blanca (5), pliegues periungueales laterales (3), banda onicodérmica e hiponiquio (H). (3, 4)

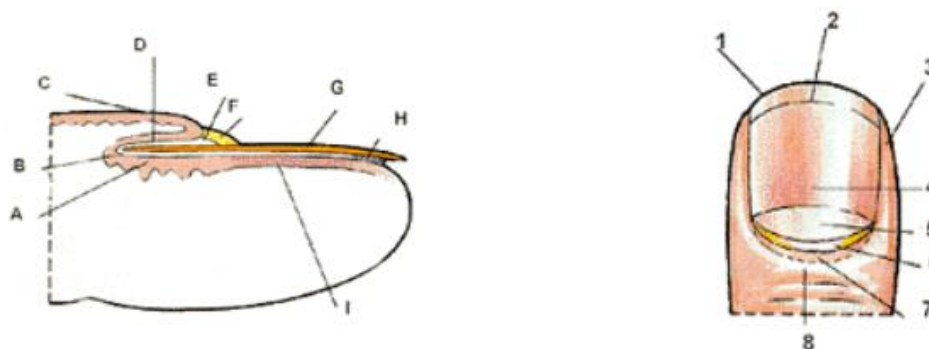


Figura 4.1. Anatomía ungueal. La lámina ungueal se compone de nueve partes fundamentales: Matriz ungueal o germinal (A,4), lecho ungueal o matriz estéril (I), lámina ungueal (G), pliegue proximal o eponiquio (E), cutícula (F,6), lúnula o media luna blanca (5), pliegues periungueales laterales (3), banda onicodérmica e hiponiquio (H). (Fuente: <http://www.podium.es/podium/cons1.htm>. 22/05/2014).

#### **4.6.1. Matriz ungueal o germinal.**

Constituye el elemento más importante de la lámina ungueal, ya que está formado por el epitelio germinativo del que procede la uña y ocupa toda la anchura de la lámina ungueal y longitudinalmente se extiende desde los 5 mm<sup>1</sup> anteriores al pliegue proximal por debajo de la piel hasta el borde distal de la lúnula y se encarga de mantener el crecimiento de la lámina ungueal. (3, 4)

Su forma condiciona el grosor y forma de la uña, así como la velocidad de crecimiento de la misma. La capa más externa y dura es empujada hacia fuera sobre el estrato germinativo. La parte proximal de la matriz es la encargada de producir la uña dorsal, y la parte distal, la cara inferior de la lámina. (3, 4)

Una de las clasificaciones más clásicas de la matriz es la que distingue entre matriz proximal y matriz distal. Lewis en 1954 reconoció hasta tres capas en la matriz ungueal:

- Matriz dorsal: corresponde a la parte ventral de la matriz del pliegue proximal ungueal.
- Matriz intermedia: corresponde a la matriz germinal o matriz propiamente dicha.
- Matriz ventral: es lo que se conoce como lecho ungueal.

Macroscópicamente es posible diferenciar dos partes: una región matricial oculta bajo el pliegue ungueal proximal, que se prolonga 3-5 mm en sentido proximal y se encuentra elevada y engrosada por una serie de crestas longitudinales, y otra zona de la matriz visible bajo la lámina ungueal, que conocemos como lúnula. (3, 4)

Las células epiteliales de la matriz que forman la zona queratógena retienen núcleos; esto da lugar a una paraqueratosis que podría ser la causante del color blanquecino. (3, 4)

La matriz ungueal es un epitelio proliferativo que queratiniza en ausencia de una capa granular. En su profundidad está compuesta por células

(1) mm: milímetros.

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

cilíndricas que se van aplanando a medida que se hacen superficiales, constituyendo así la lámina ungueal. La maduración y diferenciación de los queratinocitos da lugar a la formación de las capas superficiales intermedias de la lámina ungueal. Este epitelio también contiene melanocitos en sus capas inferiores, los cuales pueden producir melanina en un gran número de condiciones fisiológicas y patológicas. Las células de la matriz ungueal contienen toda la información genética. En consecuencia, el tamaño, la morfología y la configuración tanto de la lámina ungueal como de los tejidos blandos adyacentes y el hueso pueden estar condicionados por esta información genética. Por último, señalemos que la matriz presenta dos pequeñas proyecciones a modo de prominencias o prolongaciones mediales y laterales (conocidas con el nombre de “cuernos” de la matriz) que tienen un especial interés quirúrgico. (3, 4)

### **4.6.2. Lecho ungueal.**

Se denomina también matriz estéril por su mínima aportación celular a la formación de la cara inferior de la lámina. En cualquier caso, esta aportación ayuda a que la lámina crezca y se adhiera al lecho ungueal; de hecho, en el lecho aparecen restos de la queratina de la lámina ungueal. (3, 4)

Es la porción que empieza donde termina la lúnula y se extiende hasta el hiponiquio. Está compuesta por un epitelio muy fino y la dermis subyacente, y se sitúa bajo la lámina ungueal y sobre la falange distal, adhiriéndose al periostio por su cara más profunda, ya que no posee tejido celular subcutáneo. (3, 4)

El lecho ungueal presenta pliegues longitudinales paralelos a los pliegues de la lámina ungueal, para darle mayor adherencia a la unión lámina-lecho, ya que aumenta la superficie de contacto entre ambos. Distalmente, en el lecho se distingue una estrecha banda arciforme de 0,5-1,5mm de anchura denominada “banda onicodérmica”, de color sonrosado blanquecino en individuos caucásicos y marrón en individuos

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

afrocaribeños, que aparece en más del 90% de las uñas. Su color y/o morfología pueden variar en situaciones patológicas o en función del aporte vascular. Esta banda representa la parte del lecho que precede al despegue del borde libre de la lámina y al epitelio del hiponiquio. (3,4)

El lecho ungueal también posee una gran cantidad de terminaciones nerviosas. (3, 4)

### **4.6.3. Lámina ungueal.**

Comúnmente se denomina uña. Es un elemento córneo, aplanado, duro, flexible, liso, ligeramente brillante por su cara dorsal, translucido y de convexidad dorsal, que presenta un borde distal libre, dos bordes laterales que se originan en la matriz ungueal y un surco ungueal proximal. Se encuentra sobre el dorso de la falange distal de los dedos. Está formada por varias capas de células queratinizadas, enucleadas y muy cohesionadas. Estas células están muertas y no evolucionan hacia la descamación. La forma curvada de la uña, además de facilitar su adherencia al lecho ungueal, parece que tiene relación con la forma de la falange subyacente. En una cuarta parte, aproximadamente, se encuentra cubierta por el pliegue ungueal proximal, mientras que tan sólo una pequeña área de sus caras laterales queda cubierta por los pliegues periungueales. El cuerpo ungueal descansa firme en el cuerpo de la uña, al cual se encuentra íntimamente adherido mediante tejido epitelial. El epitelio se topa con el hiponiquio en su porción distal, donde se cornifica y compacta. A este nivel se identifica una banda grisácea o blanca-amarillenta que representa el borde libre o distal de la uña, no adherida al lecho. La lámina ungueal distal a la lúnula suele tener un color sonrosado, ya que, al ser translúcida, permite la observación del entramado vascular a través de ella. (3, 4)

Laco en 1990 describió que la lámina ungueal está dividida en tres capas (dorsal, intermedia y ventral), cada una de las cuales proviene de una zona determinada de la matriz. (3, 4)

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

La lámina ungueal se forma a partir de la matriz ungueal, por lo que los cambios que afecten a esta, también afectarán a la primera. (3, 4)

El espesor de la lámina ungueal es directamente proporcional al número de células germinales de la matriz. Este grosor, que es mayor en el extremo distal y menos en la zona proximal normalmente varía de 0,3 a 0,5mm. (3, 4)

La matriz ungueal produce la lámina ungueal de forma continua a la velocidad de 1,3-1,8mm por mes en las uñas de los pies, de modo que la reposición total de la lámina requiere entre 12 y 18 meses. Además, el crecimiento más rápido de la capa superior explica en parte la curvatura longitudinal de la lámina. El crecimiento lineal de la uña puede verse condicionado por determinadas situaciones fisiológicas (edad, sexo...) y patológicas. La mayor rapidez de crecimiento ungueal tiene lugar durante la infancia, y es el periodo de envejecimiento cuando más se enlentece. (3, 4)

### **4.6.4. Pliegue proximal (dorsal, posterior) o eponiquio.**

Es la región del epitelio que se encuentra en la parte más proximal de la lámina ungueal. Protege dorsalmente la matriz ungueal, que es la principal productora de la lámina ungueal. La parte más plantar del pliegue ayuda a la formación de la lámina ungueal, de la misma manera que el lecho contribuye, aunque no muy intensamente, a su formación en regiones plantares. (3, 4)

El eponiquio está compuesto por epidermis no ungueal en la parte más dorsal y se continua con un pliegue epidérmico que termina plantarmente en estrecha unión con la lámina ungueal en crecimiento. (3, 4)

### **4.6.5. Cutícula.**

Se forma como una extensión endurecida y queratinizada del pliegue ungueal proximal, que rodea al surco proximal y se adhiere a la parte dorsal de la lámina ungueal, cerrando de esta forma el espacio entre la

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

lámina y el pliegue proximal. La cutícula está formada por estrato córneo modificado, que procede de las regiones inferior y superior del pliegue proximal. Contribuye a proteger la matriz ungueal evitando que pueda ser infectada. (3, 4)

### **4.6.6. Lúnula o medialuna blanca.**

Es una estructura epitelial bajo la zona proximal de la lámina ungueal de color blanquecino. Se observa justo en la zona de separación de la matriz con el lecho ungueal. Tiene forma de media luna. Se encuentra menor adherencia de la matriz a la lámina ungueal en la lúnula que en el lecho ungueal. Su color pálido y blanquecino se debe a que la dermis adyacente a la matriz ungueal en esta zona no se trasluce, porque en esa zona el estrato basal de la matriz es más grueso que en otras regiones, como el lecho ungueal. Es visible sobretodo en los tres primeros dedos de la mano y se hace más patente y visible en el primer dedo. En los pies se observa sólo en el primer dedo prácticamente. (3)

### **4.6.7. Pliegues periungueales laterales.**

Son pliegues epidérmicos de estructura similar a la descrita en el pliegue ungueal proximal, pero en este caso los pliegues rodean la uña lateralmente. Su función principal es proteger la lámina ungueal evitando que se deposite un cuerpo extraño bajo la uña, preservándola de posibles infecciones y cambios en ella. (3)

### **4.6.8. Banda onicodérmica.**

Es la línea que separa el borde libre de la uña del lecho ungueal. El borde libre es la parte de la lámina ungueal que puede extenderse más allá del extremo distal del dedo, localizada frente al hiponiquio y al cual no se encuentra adherido. (3)

La banda onicodérmica corresponde a una franja transversal de 0,5-1,5mm, que parece tener un riego sanguíneo diferente del que irriga la dermis del lecho ungueal. Ello se comprueba porque tras presionar el borde del dedo, la banda y el área proximal a ella palidecen, pero si esta



## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

presión se repite varias veces, la banda se enrojece. Su función es reforzar la adherencia entre el lecho y la uña, además de protegerla frente a los traumatismos (p.ej. disminuye la onicolisis traumática). (3)

### **4.6.9. Hiponiquio.**

Es el borde epitelial o epidermis situado bajo el borde libre de la lámina ungueal; es distal al lecho ungueal. Está limitado por una línea eritematosa que precede a la banda onicodérmica, más fina y translúcida, que presenta una anchura de 0,1-1mm. Esta línea formará la unión del hiponiquio con el lecho. Se encuentra, por lo tanto, distal al lecho ungueal, bajo el borde libre de la uña, continuándose con la piel del pulpejo del dedo. Esta región es de coloración rosada y convexidad distal. (3, 4)

El hiponiquio sella el espacio entre la uña y el dedo, previniendo la entrada de humedad, bacterias u hongos por debajo de la uña, por lo que constituye la primera barrera de defensa. Se hace visible en las personas que se muerden la uñas o en aquellas que se las cortan en exceso. Su epitelio es similar al de la piel de la planta, y se queratiniza mediante la formación de una capa granular. Las células cornificadas del hiponiquio se acumulan en el espacio subungueal, especialmente en los dedos de los pies. (3, 4)

### **4.7. VASCULARIZACIÓN.**

La placa ungueal presenta un aspecto rosado porque transparenta la coloración de los vasos sanguíneos que se encuentran debajo del epitelio en la dermis. La rica vascularización de la unidad ungueal se realiza a través de arteriolas derivadas de las arterias digitales plantares, dorsales y laterales, las cuales crean una red de abundantes anastomosis. El aporte sanguíneo principal tiene lugar en la zona del pulpejo, antes de llegar al dorso del dedo. Las arterias digitales se dirigen longitudinalmente por ambos lados del dedo y dan origen a dos ramas vasculares para la matriz ungueal y el pliegue ungueal proximal, respectivamente, y además forman arcos que se ramifican hasta el lecho ungueal. Se evidencian dos arcos arteriales que son uniones de las

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

arterias laterales de los dedos. En la región plantar las arterias se anastomosan, conformando un ovillo vascular en el pulpejo del dedo. De esta conexión surgen, a cada lado, dos arterias que discurren hacia la superficie dorsal de la falange distal, donde se bifurcan en una rama distal y otra proximal que se anastomosan con sus correspondientes homólogas del lado contralateral, formando las arcadas proximal y distal de la unidad ungueal. La arcada proximal, a su vez recibe una rama adicional de la arcada superficial y forma de este modo una unión más proximal, que estará compuesta por ramas de las arterias digitales que se anastomosan a nivel dorsal. (3, 4)

En consecuencia, la vascularización del área proximal de la unidad ungueal (pliegue ungueal proximal y matriz) procede de dos arcadas distintas: la superficial y la proximal. La arcada proximal se sitúa en la unidad ungueal subyacente a la matriz, mientras que la superficial se relaciona directamente con la articulación interfalángica distal y con la zona anterior del pliegue ungueal proximal. Estas arcadas una abundante red a la matriz y un rico sistema de pequeños vasos en los pliegues ungueales. (3, 4)

La vascularización del lecho ungueal procede de la arcada distal. Los vasos, compactamente dispuestos, penetran hasta prácticamente llegar a la superficie epidérmica del lecho ungueal y transfieren su coloración a través de la lámina ungueal, a la que se encuentran íntimamente adheridos. (3, 4)

El sistema venoso no está tan definido; se forma a partir de una red que confluye en el dorso del dedo y avanza más o menos al azar sin formar venas principales. (3, 4)

### **4.8. INERVACIÓN.**

Los nervios sensitivos de los dedos y de la unidad ungueal discurren paralelos a la vascularización de esta última, en estrecha asociación con las arterias, siguiendo su trayectoria y llegando a las estructuras epiteliales del aparato ungueal. En el dorso del pie, el nervio peroneo profundo aporta inervación a las caras laterales del primer dedo y medial del segundo dedo. El nervio cutáneo dorsal medial, rama del peroneo superficial, abastece la inervación de la zona medial del primer dedo así como de las caras laterales del segundo dedo y

#### **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

medial del tercero. El nervio cutáneo dorsal intermedio, también rama del peroneo superficial, inerva la cara lateral del tercer dedo, la totalidad del cuarto y la cara medial del quinto. Finalmente, la cara lateral del quinto dedo recibe la inervación del nervio cutáneo dorsal lateral, que es una prolongación del nervio sural. (3, 4)

En el aspecto plantar de los dedos, el nervio digital plantar propio, rama del nervio plantar medial, inerva el primer dedo y la cara medial del segundo. Los nervios digitales plantares comunes, ramas del plantar medial, inervan la cara lateral del segundo dedo, el tercero y la cara medial del cuarto. Por último la rama superficial del nervio plantar lateral inerva la cara lateral del cuarto dedo y la totalidad del quinto. (3, 4)

#### **4.9. ETIOLOGÍA DE LA ONICOCRIPTOSIS.**

La onicocriptosis es una de las causas más frecuente en las consultas podológicas. Los pacientes acuden demandando solución a un problema que rara vez son los podólogos los primeros profesionales en atender, pero estos obtienen resultados notablemente mejores. (5)

La onicocriptosis puede estar causada por diversas causas: Corte incorrecto de las uñas, maceración de los tejidos por hiperhidrosis, calzado inadecuado, traumatismos directos, alteraciones biomecánicas (exceso de pronación, entre otras), curvaturas patológicas de la lámina ungueal o de uno de sus laterales, morfologías ungueales especiales, iatrogenias quirúrgicas, exceso de peso o fórmula digital egipcia, etcétera. (Tabla 4.1)

De todos los factores mencionados, el corte incorrecto de las uñas en el niño-adolescente y los factores mecánicos en el adulto son los principales causantes de la onicocriptosis. La onicocriptosis congénita es una forma de presentación muy poco frecuente que se cree debida a un traumatismo intrauterino o a transmisión hereditaria. (3, 5)

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

FACTORES EXTERNOS O EXTRÍNSECOS	FACTORES INTRÍNSECOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corte inadecuado de las uñas o utilización de accesorios contraproducentes en las mismas.</li> <li>- Uso de calzado o calcetines inadecuados.</li> <li>- Traumatismos o microtraumatismos de repetición.</li> <li>- Autotratamiento de la afección.</li> <li>- Higiene inadecuada.</li> <li>- Uso de medicamentos que favorecen la onicocriptosis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisposición genética.</li> <li>- Distrofia o malformación de la uña y/o hipertrofia de los pliegues ungueales.</li> <li>- Disfunciones o alteraciones biomecánicas.</li> <li>- Anomalías congénitas.</li> <li>- Hiperhidrosis.</li> <li>- Presencia de exostosis.</li> <li>- Deformidades digitales.</li> <li>- Procesos inflamatorios.</li> <li>- Secundarias al tratamiento con antifúngicos orales.</li> <li>- Enfermedades sistémicas asociadas: obesidad, diabetes, artritis reumatoidea, etc.</li> <li>- Alteraciones de la morfología ungueal propia del envejecimiento.</li> </ul>

Tabla 4.1. Factores de la etiología de la onicocriptosis.

**4.9.1. Incorrecta higiene en el corte de las uñas.**

Principal factor que provoca la onicocriptosis, sobretudo en pacientes infantiles y adolescentes. Por ejemplo, el corte redondeado de las uñas, presiones ejercidas por el calzado o por los restantes dedos en la dinámica en el momento de despegue, pueden deformar el lecho y el rodete periungueal. Así, cuando la lámina realiza su normal crecimiento interacciona con el rodete causando dolor, inflamación, ulceración, infección, etcétera. Normalmente, el corte redondeado de las uñas (Fig. 4.2) no suele llegar hasta la parte más proximal de la uña, por lo que se produce un arpón que sólo agrava la alteración. Si persiste el arpón o espícula ungueal, la inflamación puede tender a la cronicidad y provocar la fibrosis del rodete periungueal. (5)


 Figura 4.2. Corte correcto de la uña. (<http://www.cabellosc.com/2014/03/guia-de-cuidado-de-los-pies.html>. 22/05/2014).

#### **4.9.2. Onicofagia.**

Onicofagia o el arrancamiento de la lámina ungueal es una causa frecuente de onicocriptosis en la edad infantil o adolescente. En esa edad los niños aprenden a ser autónomos y adquieren más independencia de los cuidados maternos y paternos, por lo que son ellos mismos los que se cortan las uñas. Si no existe una correcta educación sanitaria sobre cómo realizar el corte, este suele realizarse arrancando la uña, mordiéndola o cortándola redondeando los laterales, como en las manos, lo que provoca onicocriptosis de diferente grado. (5)

#### **4.9.3. Uso de material inadecuado.**

El uso inadecuado de material de corte para el cuidado de las uñas puede ser causa de problemas. Es frecuente que algún paciente afecto de onicocriptosis refiera que se ha cortado las uñas con alicates, cortauñas, etcétera. Estos materiales pueden estar sucios u oxidados, lo que puede agravar los síntomas. (5)

#### **4.9.4. Maceración de los tejidos por hiperhidrosis.**

La hiperhidrosis fisiológica o por uso de calzado o calcetines no transpirables facilita la maceración y la erosión de los tejidos periungueales por parte de la uña. Ello permite una fácil puerta de entrada a microorganismos patógenos. (5)

#### **4.9.5. Calzado o calcetines inadecuados.**

El uso de calzado poco apropiado puede provocar presiones patológicas en diferentes partes del primer dedo, así como en los restantes dedos (Fig. 4.3).



Figura 4.3. Calzado adecuado. (<http://footwear-spain.es/fds-img/libertad1.jpg>. 22/05/2014)

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

El uso de tacón alto desplaza los dedos hacia la punta, lo que provoca una presión digital en la parte distal del pulpejo. Se provoca un desplazamiento de las cargas hacia el primer dedo, aumentando la presión en el aparato ungueal. (5)

Si la puntera es muy estrecha provoca presión sobre uno o ambos lados del dedo, ya que por una parte se produce compresión de los dedos en el interior de los dedos y, por otra, presión directa ejercida por el calzado. (5)

El calzado de pala baja determina que existan presiones patológicas en la parte dorsal de la uña. Estas presiones pueden producirse tanto en la parte dorsal de la uña como en la parte medial del dedo que roza con el calzado o en la parte lateral que contacta con el segundo dedo. (5)

La utilización de medias o calcetines que puedan ejercer demasiada presión contra la lámina ungueal también pueden provocar onicocriptosis. (5)

### **4.9.6. Traumatismos directos.**

Los traumatismos directos sobre la lámina ungueal y, especialmente, los que además afectan a la matriz ungueal pueden lesionar la uña de manera temporal (si sólo afecta a la lámina) o definitiva (si afecta a la matriz) y ser causa de onicocriptosis. (2, 5, 6)

Del mismo modo, la realización de actividades tales como la práctica deportiva, danza, etcétera, en las que se producen microtraumatismos de repetición o una gran cantidad de fricciones en el dedo, combinadas con un ambiente propicio o predisponente para el crecimiento bacteriano (por ejemplo: presencia de hiperhidrosis o un prolongado humedecimiento o maceración de la piel), puede conducir a la aparición de una onicocriptosis con muchas posibilidades de infección. (2, 5, 6)

#### 4.9.7. Alteraciones biomecánicas.

Diferentes alteraciones biomecánicas pueden provocar onicocriptosis. La más frecuente es la pronación del primer dedo. Esta pronación puede provocar onicocriptosis en el canal tibial (por exceso de presión en el canal) o en el canal peroneo (provocada por el roce, el calzado o el segundo dedo). (2, 5, 6)

#### 4.9.8. Curvatura patológica de la lámina ungueal o de uno de sus laterales.

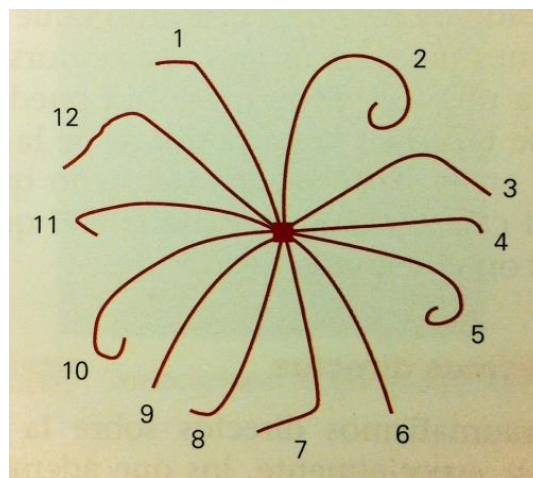


Figura 4.4 Morfología ungueal de Krausz. 1, 7, 8, 11 y 12 corresponden a bordes involutos o convolutos. 2, 5 y 10 muestran enrollamientos sobre el eje de la uña. 7 y 8 corresponden a la uña en picado. 3, 4, 6 y 9 definen un borde ungueal normal. (Podología: Atlas de cirugía ungueal. Martínez Nova)

Krausz define las curvaturas normales y patológicas en un esquema en el que las formas (Fig. 4.4):

- 1, 7, 8, 11 y 12 corresponden a bordes involutos o convolutos.
- 2, 5 y 10 muestran enrollamientos sobre el eje de la uña.
- 7 y 8 corresponden a la uña en picado.
- 3, 4, 6 y 9 definen un borde ungueal normal.

Las curvaturas patológicas, por exceso o por defecto (uñas en doble picado, convolutas (Fig. 4.5) o “en teja de Provenza” (Fig. 4.6)), provocan presión sobre los rodetes periungueales y son causa de dolor y onicocriptosis. (2, 5, 6)

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**



Figura 4.5 Uña convoluta. ([www.podologiaclinicarevista.blogspot.com.es](http://www.podologiaclinicarevista.blogspot.com.es). 22/05/2014)



Figura 4.6. Uña en teja de Provenza. (Salcini Marquez, F.J. 19/02/2014)

Las uñas en pinza, con una curvatura extrema pellizcan el lecho subungueal incluyéndolo en su propia curvatura. La uña en pinza es especialmente dolorosa en los rodetes laterales. (2, 5, 6)

**4.9.9. Morfologías ungueales especiales.**

Ciertas morfologías provocan onicocriptosis por presión en los canales laterales, el lecho subungueal o ambos, como por ejemplo, las uñas lateralizadas en su crecimiento, pueden interactuar dolorosamente con el rodete lateral o, incluso, con el segundo dedo. (2, 5, 6)

**4.9.10. Iatrogenias quirúrgicas.**

Un incorrecto abordaje de la onicocriptosis con técnicas quirúrgicas inadecuadas, puede causar una onicocriptosis recurrente en la misma zona o en otra diferente a la de la lesión primaria. (2, 5, 6)

Años atrás, el uso extendido de la ablación total para el tratamiento de la onicocriptosis simple provocó distrofias ungueales dolorosas, que deben ser reintervenidas. (2, 5, 6)



#### 4.9.11. Exceso de peso.

El exceso de peso determina que las presiones que debe soportar el dedo sean muy elevadas, por lo que los rodetes periungueales pueden deformarse e impedir el crecimiento normal de la uña. (2, 5, 6)

#### 4.9.12. Fórmula digital egipcia.

Un primer dedo del pie más largo que los restantes dedos, o fórmula digital egipcia (Fig. 4.7), ocasiona que este dedo soporte la mayor parte de las presiones ejercidas en la dinámica. Esas presiones pueden deformar la lámina o los rodetes periungueales causando onicocriptosis. (2, 5, 6)



Figura 4.7. Fórmula digital. (<http://ceciam.com/wp-content/uploads/2013/02/tipos-pies.jpg> 22/05/2014)

#### 4.9.13. Uso de medicamentos.

La administración de ciertos medicamentos puede favorecer el desarrollo de la onicocriptosis. El consumo de retinoides produce un adelgazamiento de la piel periungueal favoreciendo la aparición de la afección. (2, 5, 6)

#### 4.10. CLÍNICA.

Los signos y síntomas clínicos que acompañan la onicocriptosis, se manifestarán según el estadio en el cual nos encontramos de la afección. Tradicionalmente, se ha evaluado con el sistema de clasificación propuesto por Heifetz y Mogensen (Fig. 4.8 Estadios de Heifetz y Mogensen), que describe tres

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

estadios y cuyo criterio principal es la gravedad de los signos y síntomas con los que cursa la onicocriptosis. Sin embargo no contemplan el grado de hipertrofia del rodete ungueal. En 2002, Mozena plantea una nueva clasificación con el objetivo de establecer un mejor reconocimiento del proceso y su etiología con el fin de desarrollar un tratamiento más efectivo (Tabla 4.2).  
(1)

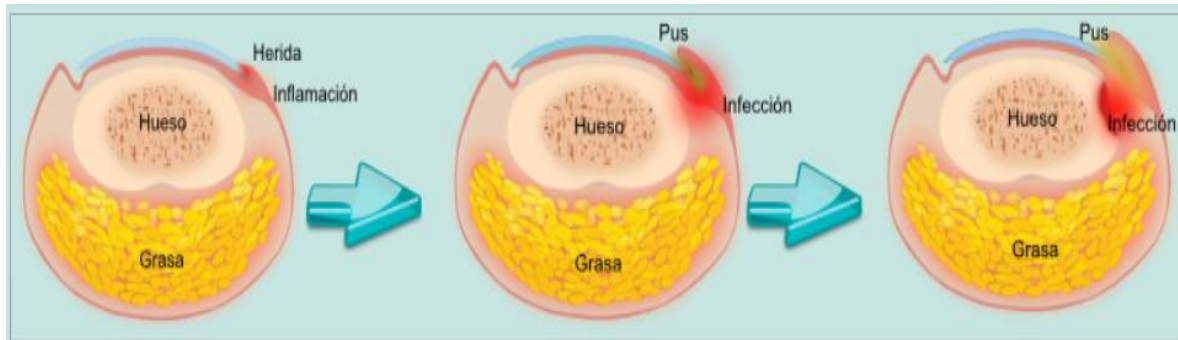


Figura. 4.8 Estadios de Heifetz y Mogensen. (<http://podomac.com/?q=en/node/46> 22/05/2014)

**Estadio I (Inflamatorio):** se caracteriza por la presencia de edema leve y dolor a la presión aplicada en el pliegue o rodete lateral. El pliegue ungueal no sobrepasa los límites de la lámina ungueal. (1, 2, 7, 8) (Fig. 4.9).

**Estadio II (Absceso):** cursa con un agravamiento de los síntomas de la etapa I y se divide en dos subestadios: (Fig. 4.10)

- **Estadio IIa:** Aumento de los síntomas de la etapa I. El dolor se acentúa, hay edema, eritema e hiperestesia. También puede manifestarse drenaje seroso e infección. El pliegue ungueal sobrepasa la lámina, con un tamaño inferior a 3 mm. (1, 2, 7, 8)
- **Estadio IIb:** Síntomas similares a los del estadio IIa pero se añade infección piógena. El pliegue o rodete hipertrófico sobrepasa la lámina y es de tamaño superior a 3mm. (1, 2, 7, 8)

**Estadio III (granulación):** Aumentan los síntomas de la etapa II y hay tejido de granulación e hipertrofia crónica del pliegue ungueal que cubre ampliamente la lámina ungueal. Si la onicocriptosis no se trata convenientemente, puede avanzar más allá de los síntomas de este estadio y causar deformidades graves y crónicas de la uña y los rodetes periungueales (Fig. 4.11). (1, 2, 7, 8)

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

*Estadio IV:* Se caracteriza por una deformidad crónica y grave de la uña que afecta a ambos rodetes periungueales y al rodete distal que cursa con infección. Si la infección se prolonga puede producir osteomielitis (Fig. 4.12). (1, 2, 7, 8)

CLASIFICACIÓN DE MOZENA PARA LA ONICOCRIPTOSIS		
ESTADIO	SIGNOS Y SINTOMAS	TRATAMIENTO
I	Eritema, edema leve y dolor al aplicar presión sobre al lateral.	Conservador.
Ila	Síntomas del estadio I exacerbados, drenaje e infección, tamaño del rodete < 3 mm.	Conservador y/o matricectomía parcial con reducción del rodete ungueal hipertrofiado.
Ilb	Síntomas del estadio I exacerbados, drenaje e infección, tamaño del rodete ≥ 3 mm.	Igual que en el estadio Ila.
III	Síntomas del estadio II exacerbados, presencia de tejido de granulación y rodete hipertrofiado.	Matricectomía con rodete ungueal hipertrofiado.
IV	Síntomas del estadio III, deformidad crónica y grave de la uña que afecta a ambos rodetes periungueales y al rodete distal	Matricectomía de ambos rodetes ungueales y rodete distal.

Tabla 4.2. Clasificación de Mozena para la onicocriptosis.



Figura 4.9. Estadio I o Inflamatorio.



Figura 4.10. Estadio II o de Absceso.



Figura 4.11. Estadio III o de Granulación



Figura 4.12. Estadio IV o Grave.

(F.J. Salcini Márquez. 19/02/2014)

#### **4.11. CLASIFICACIÓN TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.**

La patología ungueal tiene una amplia variedad de trastornos subyacentes, que con frecuencia requieren intervención quirúrgica. En 1993, Middleton y cols. sugieren que el propósito de la cirugía ungueal en su totalidad es una exéresis permanente parcial o total y efectiva de las uñas que poseen una forma anómala, llevar a cabo una extirpación permanente de la lámina ungueal, proporcionar un remedio al dolor recurrente o malestar crónico, permitir el drenaje en caso de infección, curar heridas subungueales y reducir el riesgo de episodios de infección adicionales. (1)

Los procedimientos quirúrgicos para las alteraciones ungueales simples o complejas, pueden incluir técnicas químicas o reconstructivas, incluso intervención a nivel óseo. (1)

Alteración de partes blandas (plastias de la piel):

- Técnica DuVries II.
- Técnica DuVries III.
- Técnica Suppan III.
- Técnica Suppan IV.

Alteración de la lámina ungueal:

Matricectomía parcial.

- Técnica Suppan I.
- Técnica de Lelièvre.
- Técnica de Frost.

Matricectomía parcial con afectación ungueal y partes blandas.

- Técnica Winograd.
- Técnica de la reconstrucción estética.

Matricectomía parcial química.

- Técnica de fenol-alcohol.
- Técnica de hidróxido de sodio.

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Matricectomía total.

- Técnica de Syme.
- Ablación de la lámina ungueal.
- Técnica de Frost.
- Técnica de Cordero.

Alteración ósea:

- Procedimiento por mínima incisión.
- Procedimiento a campo abierto.
- Apertura con incisión en boca de pez.
- Apertura por el lecho ungueal. (1)

## **5. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LAS TÉCNICAS QUIRURGICAS A DESCRIBIR.**

Podemos diferenciar las técnicas quirúrgicas entre incisionales (matricectomías mecánicas) y no incisionales (matricectomías químicas). (2)

Las primeras implican la realización de incisiones sobre el eponiquio y el pliegue ungueal proximal. Por este motivo, estas técnicas llevan implícitas siempre la realización de una matricectomía mecánica que acompaña la avulsión parcial de la lámina ungueal. Estos procedimientos requerirán la aproximación de los bordes mediante sutura convencional, por lo que en estos casos su ejecución, será a priori más complicada que las técnicas no incisionales. (2)

Las segundas no implican la realización de incisiones sobre el eponiquio y el pliegue ungueal proximal. Al mismo tiempo, estas técnicas llevan implícita siempre la realización de una matricectomía química que acompaña a la avulsión parcial de la lámina ungueal. Además, estos procedimientos no van a requerir la aproximación de los bordes mediante sutura convencional, permitiendo la cicatrización de la herida por segunda intención, lo cual hace pensar a priori que su ejecución, será más sencilla que las técnicas incisionales. (2)

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Con el fin de mostrar las mejoras quirúrgicas, elegiremos la técnica más utilizada de las técnicas incisionales (Técnica Winograd) y la técnica más utilizada de las técnicas no incisionales (Técnica de fenol-alcohol). (2)

A este fin, describiremos las técnicas actuales para posteriormente detallar las mejoras a cada una de ellas. (2)

## **6. DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.**

### **6.1. TÉCNICA DE WINOGRAD.**

La técnica de Winograd (Fig. 6.1), supone de entre los procedimientos incisionales, una de opción quirúrgica más utilizadas para la corrección y tratamiento de la onicocriptosis. El procedimiento de Winograd es uno de los más extendidos y difundidos por las ventajas que presenta sobre otras alternativas terapéuticas cuando así está indicado. Según los diferentes autores consultados en la bibliografía, esta técnica presenta índices muy bajos de recurrencia, una curación relativamente rápida y buenos resultados estéticos postoperatorios, aunque su praxis sea más difícil de llevar a cabo que las matricectomías químicas. (1, 2)

Haciendo una breve reseña histórica, diremos que la técnica descrita por Winograd, es uno de los procedimientos ungueales más antiguos. Esta fue expuesta por el Dr. Alvin Winograd en 1929 como alternativa a las técnicas quirúrgicas ya existentes, a las que describió como inadecuadas y contraindicadas en “el estado habitualmente inflamado y frecuentemente infectado del tejido”. Este autor fue el primero en describir la realización de una incisión lineal sobre el pliegue ungueal proximal con escisión y curetaje del tejido matricial. La técnica que conocemos es una modificación de la original, ya que Winograd inicialmente no indicó la necesidad de reseca el mamelón hipertrófico (incisión semielíptica), presuponiendo la remisión del pliegue ungueal hipertrofiado hasta su estado normal, una vez realizada la avulsión parcial de la lámina ungueal y recomendando el cierre por segunda intención de los pliegues o bordes de la herida. Fue otro autor, Keyes en 1934, quien describió la técnica de cierre por primera intención aplicada al procedimiento primitivo propuesto por Winograd. (2, 3, 8)

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

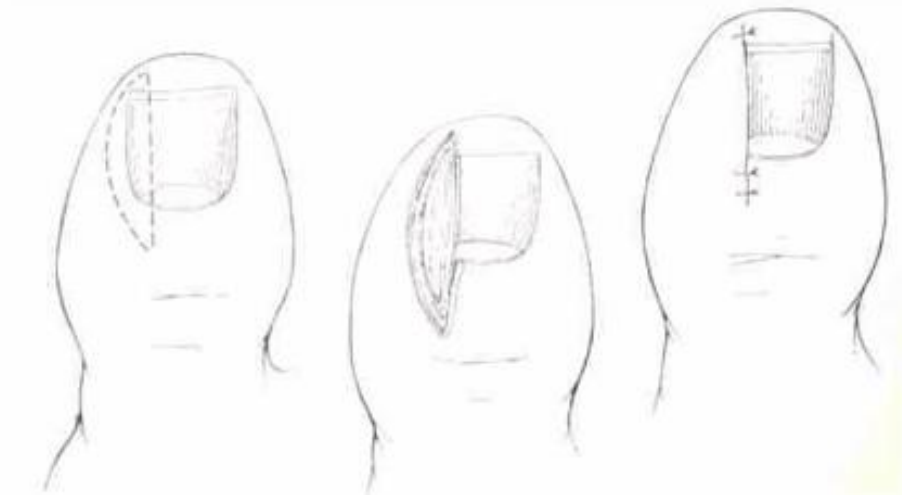


Figura 6.1. Técnica Winograd. (<http://www.orthoclinic.mx/images/unas1.jpg> 01/06/2014)

**6.1.1. Indicaciones.**

La técnica de Winograd está indicada en aquellos casos de onicocriptosis que cursen con hipertrofia crónica de las partes blandas, bien por exceso de tejido de granulación o por un aumento del pliegue ungueal ya que el diseño de la técnica permitirá la resección del rodete hipertrófico además de la avulsión parcial y la realización de la matricectomía. También incluiremos los casos en los que se necesite practicar una escisión y biopsia de la uña, lecho ungueal y tejido matricial. Por último añadiremos los casos en los que exista presencia de cóndilo o exóstosis medial o lateral de la falange distal doloroso y/o prominente sumado a una distrofia de la uña. (2, 3, 6, 9)

**6.1.2. Contraindicaciones.**

Esta técnica se contraindica en presencia de infección y onicocriptosis moderada sin compromiso de las partes blandas. (1)

**6.1.3. Descripción de la técnica.**

La técnica se lleva a cabo en tres fases diferentes: exéresis, legrado y síntesis mediante sutura. (1)

1ª Fase: Exéresis.

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Esta fase está compuesta a su vez por varias subfases en las que destaca la avulsión parcial de la lámina ungueal la resección del pliegue ungueal hipertrofiado y la matricectomía mecánica. (2, 3)

A continuación describimos la pauta de actuación:

- Diseño del procedimiento a realizar con el lápiz dermatográfico. (2)
- Exploración del canal ungueal. Se realiza con el fin de evaluar el nivel de enclavamiento, profundidad y localización del tejido hipertrofiado con escoplo o gubia. (2)
- Despegue parcial de la lámina ungueal sobre el lecho con escoplo o cincel curvo solamente del lateral de uña a extraer. (2)
- Realizamos un corte longitudinal de la espícula ungueal, lo más regular posible, con a cizalla tipo inglés, con la hoja plana de la cizalla entre la uña y el lecho ungueal en toda su longitud, para así proceder a un corte recto, dejando el eponiquio intacto. (2, 10)
- Primera incisión (ligeramente angulada a 45º) realizada con bisturí (nº 3) con hoja del número 15, empezado a nivel proximal, siendo practicada en el pliegue ungueal proximal y eponiquio a 1 cm. aproximadamente de la cutícula (distal a la articulación interfalángica) y profundizando el corte hasta notar el tope óseo de la falange distal. Esta primera incisión se continúa distalmente, teniendo en cuenta que notaremos una mayor resistencia al incidir sobre la cutícula a nivel del pliegue proximal y abordar la uña. Una vez vencida esta resistencia, continuaremos la incisión a través del corte realizado sobre la uña con la cizalla, profundizando de igual forma y notando la superficie ósea. Esta incisión terminará a 0,5 cm distal al borde libre de la uña, sobre el hiponiquio. Exéresis de la porción lateral de la uña mediante un avulsor ungueal para clampar la uña y realizando un movimiento de rotación y seguidamente de tracción superior y proximal. La porción de lámina que se extrae equivale aproximadamente a 1/8 de la lámina ungueal para mantener la estética y funcionalidad de la uña. Se debe tener precaución de realizar esta maniobra



## MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.

- sujetando el resto de la lámina ungueal con la mano pasiva, para evitar un despegue de esta. (2)
- Segunda incisión (angulada con respecto a la primera a menos de 45° para permitir el posterior cierre por primera intención) semielíptica, la cual comienza a nivel proximal en el eponiquio, donde se iniciaba la primera incisión y alcanza distalmente de nuevo esta incisión, realizada a 0,5 cm. distal al borde libre de la uña. En esta incisión es importante realizar un movimiento de sierra cuando se corten los tejidos hipertróficos, con el fin de asegurar una incisión uniforme y regular. Al realizar esta segunda incisión, debemos profundizar el corte hasta notar la superficie ósea de la falange. Este gajo de naranja o cuña que resecamos, es tejido periungueal hipertrofiado o granuloma piógeno que se produce en el último estadio de la onicocriptosis. Remitiremos la cuña reseca al laboratorio de anatomía patológica para su posterior análisis histológico. (2)
  - Por último, el pliegue ungueal hipertrófico es remodelado con el fin de crear un surco ungueal normal. Para ello realizamos una ligera presión del pliegue ungueal contra la lámina con la punta de los dedos y resecamos el tejido sobrante con el bisturí. (2)

### 2ª Fase: Legrado.

- Se realiza un curetaje o raspado de la matriz, lecho y surcos ungueales, practicado con cucharilla de Volkmann. Es conveniente ser minuciosos en el legrado, principalmente en la zona de la matriz ungueal y los surcos ungueales, raspando el periostio de la falange con el instrumento quirúrgico comprobando que está libre de restos fibrosos. (2, 3)
- Lavado con suero fisiológico a presión de toda la zona legrada para arrastrar todas las partículas matriciales fuera de la zona, y lavado con anestesia y corticoides para reducir la inflamación y el tiempo postquirúrgico. Secado posterior con gasa estéril y nunca

## MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.

por sus bordes para no dejar restos de hilos en el interior de la herida. (2, 3)

3ª fase: Síntesis mediante sutura.

- Aproximación del canal ungueal a la lámina y comprobación de los bordes. (2, 3)
- Para el cierre de la herida por primera intención, se utiliza sutura de nylon 4/0 ó 5/0 practicando los puntos simples que se requieran tanto a nivel proximal en el eponiquio y pliegue ungueal como a nivel distal en el hiponiquio. En el caso en el que sean los dos bordes intervenidos la misma sutura se aplicará en el otro borde. (2, 3)
- También se utilizarán tiras adhesivas de aproximación, afrontando la lámina ungueal al borde perinungueal, manteniéndose ésta durante unos 5 días. (2, 3)
- Si al practicar la sutura notamos mucha presión en los bordes de la herida, será preferible la cicatrización por segunda intención, acercando éstos con tiras adhesivas de aproximación, para prevenir el estrangulamiento de los bordes de la herida y necrosis tisular. (2, 3)
- La cura postquirúrgica la realizamos aplicando un antiséptico empapado en unas gasas sobre la herida consistente en tintura yodada en solución alcohólica. Posteriormente aplicamos compresas de gasas cicatrizantes sobre el dedo con el fin del que sangrado posterior no impregne el vendaje y no dé lugar a un emplasto seco, que dificulte después la retirada del vendaje pudiendo despegar accidentalmente las tiras de aproximación. Después colocamos varios apósitos absorbentes no adhesivos, con la finalidad de impregnar el sangrado.
- Si utilizamos tiras adhesivas de aproximación, tendremos cuidado de no cubrir completamente la lámina ungueal y la herida con el fin de evitar la maceración y el drenaje de ésta. (2, 3)

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

- A continuación disponemos de varias gasas estériles envolviendo al dedo, vendamos con venda de malla y por último utilizamos vendas cohesivas envolviendo todo el dedo.
  - Vendaje semicompresivo de antepié, dejando el primer dedo en cierta flexión plantar para mantener la correcta posición del dedo.
- (2)

### **6.1.4. Postoperatorio.**

Las normas a seguir por el paciente después de la intervención son:

- No permanecer sentado mucho tiempo con el pie en posición declive o con las piernas cruzadas, ya que esto dificultaría la circulación en las extremidades inferiores y favorecerían la hinchazón.
- Mantener la extremidad intervenida estirada en alto y en reposo.
- Respetar el vendaje quirúrgico.
- Recordar tomar la medicación tal como se le ha indicado.
- Llamar inmediatamente al teléfono de contacto que se le haya dado o a la clínica si observa sangrado a través del vendaje, los calmantes no suprimen el dolor o sufre un golpe o lesión en su pie. (2)

Las revisiones posteriores se realizarán según juicio y criterio del profesional, aunque es fundamental la realización de la primera cura transcurridas 48 horas. En esta cura se retira el vendaje y las tiras de aproximación. Se lava la zona con suero. Se observa el correcto estado de los puntos de sutura. Se valora si la aproximación del canal a la uña es adecuada y si la cantidad de tejido de granulación es excesiva, se elimina el sobrante para permitir una correcta cicatrización posterior. Se aplica povidona yodada y se venda. El paciente debe realizar esta cura diaria en su casa, que comprende lavado de la zona con suero fisiológico, aplicación de povidona yodada y vendaje. (3, 6, 9)

La segunda cura se realizará a los 9 días, retirando el vendaje, lavando con suero fisiológico y retirando los puntos de sutura. Se valora el

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

aspecto de la zona. En condiciones normales se da el alta quirúrgica. Si la zona no está completamente curada, se continúa con la cura seca hasta la recuperación completa del dedo. (3, 6, 9, 10)

A los 16 días se realiza una revisión para asegurar la correcta cicatrización y controlar las posibles complicaciones. (3, 6, 8, 9)

Estas revisiones dependerán de la extensión de la técnica quirúrgica, de la evolución de la propia cirugía y del potencial riesgo de complicaciones. (9, 10)

La pauta farmacológica a seguir será la administración de un comprimido cada 8 horas de analgésico (Metamizol 575 mg) y antiinflamatorio (Ibuprofeno 600 mg), alternándose entre ellos tras la intervención quirúrgica. Si hay dolor, se continuará con un comprimido cada ocho horas hasta su remisión. Pauta antibiótica si cursa infección. (3)

### **6.1.5. Ventajas.**

- Bajo índice de recidivas.
- Control de la cantidad de tejido destruido.
- Postoperatorio indoloro.
- Disminución del tiempo de cicatrización.
- Buenos resultados estéticos y funcionales. (2, 3)

### **6.1.6. Inconvenientes.**

- Difícil ejecución con respecto a las matricectomías químicas.
- Precisa de un equipamiento más específico para la realización del procedimiento.
- Requiere el cierre por primera intención de la herida.
- Incorporación tardía a la actividad diaria debido a una posible infección de la sutura. (2, 3)

### **6.1.7. Complicaciones.**

- Posibilidad de infección de la herida. La aparición de infección podría deberse a unas pobres condiciones de esterilización. La

## MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.

aparición de paroniquia o perionixis (infección de los pliegues ungueales) u oniquia u onixis (inflamación e infección de la matriz ungueal) puede deberse a la contaminación de la herida postoperatoria, al estrangulamiento de los tejidos por la sutura o la aparición de necrosis por un mal cierre de la herida. Puede ser frecuente la infección postoperatoria debido a una maceración de la herida producida por una hiperhidrosis asociada, la cual favorece la contaminación. En estos casos es conveniente recomendar unas pautas higiénicas y farmacológicas para regular el exceso de sudoración. (2, 3)

- Lateralización o desviación de la uña al realizar el procedimiento en un borde. Es por eso que es mejor realizar el procedimiento en ambos bordes de la uña, aunque sea sólo uno el que dé lugar a la onicocriptosis.
- Pérdida de toda la uña del dedo. Se puede producir una onicolisis total o parcial o un desprendimiento de la lámina ungueal, debido al empleo excesivo e indiscriminado del avulsor o escoplo, al practicar una avulsión parcial muy generosa de la uña o un corte de la lámina ungueal muy irregular. (2, 3)
- Recurrencia de la onicocriptosis con la aparición de una espícula, posterior a la cirugía en un plazo de 2-3 meses, debido a una mala praxis en la realización de la matricectomía, pudiendo haber quedado restos de uña o matriz. (2, 3, 9,11)
- Aparición de quistes de inclusión, como lesiones sobreelevadas, fluctuantes, a modo de vesículas, en la zona proximal de la intervención, en el eponiquio o en los pliegues ungueales. Estas lesiones han sido descritas con inclusiones quísticas epidermoides (tejido epidérmico en el interior de la dermis), quistes matriciales e incluso abscesos de tejido. Pueden estar causados por la invaginación de los bordes de la herida (dermis) durante el cierre por primera intención. También podría deberse a un trauma de la zona debido al calzado postquirúrgico o al excesivo movimiento o fricción entre la lámina ungueal y el

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

eponiquio al cual se sutura. En este caso, el quiste debe ser resecao quirúrgicamente previa anestesia local, mediante curetaje, siendo recomendable practicar un cultivo del contenido y si es posible, una biopsia del tejido lesional. (2, 3, 9, 11, 12)

- Aparición de periostitis asociada a un dolor postoperatorio desproporcionado en relación a la lesión y un aumento del tiempo de cicatrización. (2, 3, 9, 11, 12)

### **6.2. TÉCNICA FENOL-ALCOHOL.**

La técnica de fenol-alcohol para el tratamiento de la onicocriptosis es uno de los procedimientos más populares y con mayor índice de resultados satisfactorios. Es ampliamente conocida y aplicada por el podólogo. Consiste en la exéresis de la espícula ungueal afecta y una matricectomía parcial mediante quemadura química por aplicación de fenol. Es una técnica descrita en muchos estudios y tan sólo en un 1,1% de los casos han referido recurrencia. Este procedimiento ha sido utilizado con éxito en pacientes diabéticos e incluso niños, a pesar de la creencia de que estos pacientes no pueden tolerar una quemadura química con la única diferencia de que el período medio de curación es algo más prolongado. (2)

Las ventajas postoperatorias se reflejan en una disminución del dolor y de la hemorragia y en un corto período de incapacidad del paciente. Su principal inconveniente es un período postquirúrgico prolongado. (2, 3)

El uso de un agente químico para tratar la onicocriptosis fue descrito por Boll en 1945, asimismo, describió las indicaciones específicas de este procedimiento, el cual era realizado mediante curetaje de la matriz ungueal y posterior aplicación de fenol. (2, 3)

A modo de referencia, diremos que el fenol es un compuesto químico que aplicado localmente, ejerce una acción a cuatro niveles:

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

- Acción cáustica sobre la piel y mucosas.
- Acción germicida, ya que el fenol es un agente antiséptico activo contra microorganismos Gram+ y Gram- a concentraciones del 0,2-0,5 %, siendo menos efectivo frente a hongos, esporas i virus.
- Acción anestésica, ya que al penetrar en la piel ejerce un efecto anestésico local actuando sobre las terminaciones nerviosas sensitivas, precedida de una sensación de calor y hormigueo.
- Acción antipruriginosa, debido a la liberación de mediadores analgésicos como mecanismo de defensa del organismo o al propio efecto anestésico del fenol. (2, 3)

### **6.2.1. Indicaciones.**

Se considera el uso de esta técnica indicado para los procesos de onicocriptosis que cursen sin infección, sin inflamación y sin afección ósea subyacente. Algunos autores sostienen que la existencia de infección puede no ser un inconveniente dada la acción antiséptica del fenol. (2, 3, 8, 13)

Sus indicaciones son:

- Onicocriptosis en estadios I ó Ila, sin hipertrofia de rodete o en las que ésta sea inferior a 3 mm.
- Pacientes jóvenes o adolescentes.
- Pacientes con diabetes tipo 2 controlada.
- Recidivas de otras técnicas. (2, 3, 8, 13)

### **6.2.2. Contraindicaciones.**

Esta técnica está contraindicada en los siguientes casos:

- Onicocriptosis con afectación importante de rodete hipertrófico.
- Paroniquias graves. (2, 3, 8, 13)

### **6.2.3. Descripción de la Técnica.**

La técnica se lleva a cabo en tres fases: Exéresis, legrado y matricectomía química con fenol.

## MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.

1ª y 2ª fases (exéresis y legrado): Comunes a las descritas anteriormente en la técnica de Winograd, exceptuando la extracción en cuña del rodete hipertrófico y cierre por primera intención. (2, 3)

3ª Fase: Matricectomía química.

La fenolización deberá realizarse cuando la zona que queremos cauterizar se encuentre seca y libre de sangre. (2)

- Aplicación de fenol 100% puro, mediante hisopos estériles, en dos aplicaciones de 30 segundos cada una.
- Lavados postalcohol de 70º, aplicándolo con una jeringa a chorro sobre el dedo, entre aplicaciones para neutralizar el fenol y evitar quemaduras.
- Es importante tener en cuenta una serie de factores a la hora de aplicar el fenol. Después de mojar el hisopo con el fenol, es conveniente eliminar el exceso del mismo empapándolo con una gasa, con el fin de prevenir que el fenol alcance los tejidos circundantes y pueda provocar una quemadura aún mayor. (2)
- Es preferible utilizar una solución de fenol relativamente reciente e incoloro (cambiar cada 6 meses). El fenol es un cristal incoloro, que se inactiva por la luz y por el aire (por lo que debe guardarse en un recipiente opaco) y también por la sangre y el alcohol. En concentraciones superiores al 80% produce necrosis por coagulación de proteínas. (2)
- Una vez introducido el hisopo en el surco ungueal es necesario rotarlo y trasladarlo por todo el surco, el lecho y la matriz, durante el tiempo que dura la aplicación, para aprovechar así su aplicación. (2)
- La cura postquirúrgica la realizamos aplicando antibiótico tópico (Neomicina) en cada surco ungueal. Posteriormente aplicamos compresas de gasas cicatrizantes, sobre el dedo para tratar los primeros efectos de la quemadura y para que no se adhieran los apósitos a la herida tras el sangrado. Después colocamos varios apósitos absorbentes no adhesivos, con la finalidad de absorber



## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

la hemorragia. Disponemos varias gasas estériles protegiendo el dedo, vendamos con venda de malla y por último utilizamos venda cohesiva envolviendo todo el dedo. (2)

- Vendaje semicompresivo del antepie para mantener una correcta posición del primer dedo. (2)

### **6.2.4. Postoperatorio.**

Las normas a seguir por el paciente después de la intervención son las mismas descritas en la técnica de Winograd.

Las revisiones posteriores se practicarán según el criterio del podólogo, aunque es fundamental realizar la primera cura transcurridas 48 horas. Las curas sucesivas dependerán de la extensión de la técnica quirúrgica, de la evolución de la propia cirugía y del potencial riesgo de complicaciones. (2)

### **6.2.5. Ventajas.**

- No requiere incisiones ni suturas.
- Bajo índice de recidivas.
- Postoperatorio indoloro.
- Rápida incorporación a la actividad diaria.
- Buenos resultados estéticos y funcionales.
- Fácil ejecución de la técnica.
- No precisa equipamiento especial. (2)

### **6.2.6. Inconvenientes.**

- Aumento del tiempo de curación a causa de la quemadura química producida por el fenol, que da lugar a una reacción inflamatoria en la zona del eponiquio y un drenaje seroso prolongado. (2)
- De forma local, el fenol produce abrasión de la piel periungueal cuando contacta con ella. La protección de la piel se consigue aplicando vaselina neutra alrededor de la zona a tratar. (2)

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

- El paciente puede presentar una reacción aguda al fenol como resultado de la propia quemadura. Es frecuente la aparición de un absceso a nivel del eponiquio. Si se produce una escara sobre la herida, dicho absceso no podrá drenar, requiriendo desbridamiento y vaciado del líquido seroso acumulado. (2)
- Dificultad en el control del tejido destruido. Puede ser controlado el tiempo de aplicación y el número de estas, pero es difícil ejercer un control sobre la potencia o el efecto del fenol una vez aplicado, por tanto es complicado saber la extensión de la zona químicamente lesionada. (2)

### **6.2.7. Complicaciones.**

- Hipersensibilidad al fenol, con la consecuente respuesta inflamatoria y el drenaje prolongado de la herida. (2, 8)
- Lateralización o desviación de la uña al realizar el procedimiento en un borde, debido a la lesión de los ligamentos matricio-falángicos, los cuales son ligamentos especializados que anclan la base de la uña y la matriz al hueso subyacente. (2, 13)
- Pérdida de toda la uña del dedo. Se puede producir una onicolisis total o parcial o un desprendimiento de la lámina ungueal, debido al empleo excesivo e indiscriminado del avulsor o escoplo, al practicar una avulsión parcial muy generosa de la uña o un corte de la lámina ungueal muy irregular. (2, 14)
- Lesiones producidas por quemaduras en los tejidos circundantes al área intervenida. (2)
- Aparición de periostitis derivada del uso directo o indirecto del fenol, especialmente en aquellos casos en los que se manifiesta un dolor postoperatorio y desproporcionado por un aumento del tiempo de cicatrización. (2, 15)
- Aparición de procesos infecciosos debido a unas malas condiciones asépticas. En la mayoría de los casos la aparición de infección postoperatoria, puede verse favorecida por la

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

autocontaminación del paciente durante la higiene diaria y cotidiana. (2, 16)

- Aparición de quistes de inclusión debido a una realización anómala de la matricectomía química, pudiendo quedar espículas o restos de matriz. (2)
- Aparición de espículas o recidivas debido a la realización de un corte incorrecto (oblicuo), un mal legrado o como respuesta a una pobre fenolización. (2, 3)

## **7. MODIFICACIONES DE LAS TÉCNICAS.**

### **7.1. MODIFICACIONES DE LA TÉCNICA DE WINOGRAD.**

La técnica de Winograd fue descrita por el Dr. Alvin Winograd en 1929 como alternativa a las técnicas quirúrgicas ya existentes. Originariamente refirió la necesidad de mantener el labio ungueal hipertrofiado (no describía la resección semielíptica del tejido), postulando que el tejido inflamatorio remitía hasta su estado normal una vez fuese sustraída la porción de uña encarnada. (11)

Ateca (1991) propone esta forma de proceder, aunque procediendo a una incisión semielíptica, explicando que así se minimiza y se acelera la recuperación postoperatoria. (11)

Keynes en 1934 describió la técnica de cierre por primera intención (sutura) aplicada al procedimiento primitivo propuesto por Winograd. (11)

Hauser en 1939 introduce otra modificación consistente en una sutura simple de la incisión proximal. (17)

En 1945, Heifetz describe la utilización de un bisturí en lugar de una cucharilla para la eliminación de la matriz. (17)

La descripción de la resección en cuña de la piel y partes blandas la realiza por primera vez Lewin en el año 1947. (17)

A partir de este momento empieza a aparecer descrita la técnica de Winograd en las publicaciones científicas como la avulsión parcial de la lámina ungueal,

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

resección en cuña de la piel y partes blandas, matricectomía con bisturí y cierre primario con sutura. (17)

En 1964, Mendelsohn presenta su modificación de la técnica de la sutura para cierre primario del procedimiento de Winograd modificado. Esta permite una aproximación y coaptación perfecta a los bordes de la incisión, sin necesidad de colocar puntos de aproximación, respetando la lámina y el lecho ungueales, permitiendo el drenaje característico de este tipo de procedimientos y con tan sólo dos puntos o vías de entrada externas. (17)

La modificación del punto de Mendelsohn comienza una vez realizada la extracción en cuña del rodete ungueal hipertrofiado y la avulsión de la matriz ungueal. Se introduce la aguja a unos 2 mm plantar y distalmente del hiponiquio y se dirige por debajo del lecho ungueal. La extracción de la aguja se realiza a nivel del tercio proximal de la lámina ungueal. En un segundo tiempo, introducimos la aguja en el espesor del rodete ungueal. A continuación dirigimos la aguja hacia distal hasta aproximadamente unos 2 mm del borde distal de la incisión. La particularidad de esta modificación reside en que el punto que se da en el espesor del tejido celular subcutáneo sin que la aguja atraviese externamente la piel del rodete ungueal. En un tercer tiempo se introduce la aguja por debajo del hiponiquio y se extrae a unos 2-4 mm del lugar donde comenzamos a dar el punto.

Y su principal ventaja reside en que limita la vía de entrada externa reduciendo al mínimo una posible infección postoperatoria (17)

Otras modificaciones a la técnica de sutura son la realización de puntos simples atravesando la lámina ungueal (Smith) o la colocación de puntos de aproximación. (16)

Mercado propugna el raspado del periostio y Aycart propone una técnica de legrado con un micromotor eléctrico y una fresa circular de 2 mm de diámetro a una velocidad entre 800 y 1.000 r.p.m.<sup>2</sup> (11)

(2) r.p.m.: revoluciones por minuto

## **7.2. MODIFICACIONES DE LA TÉCNICA DE FENOL-ALCOHOL.**

En 1945, Boll clasificó los tipos de uñas en tres grupos y describió método del tratamiento de la onicocriptosis mediante la avulsión del tejido blando hipertrofiado y la porción de la uña con fenol puro durante 30 segundos y lavado post-alcohol. (1)

En 1953, Gottlieb & Gottlieb describe la avulsión total de la lámina ungueal, enfatizando la necesidad de extraer la totalidad del tejido necrótico. Describe dos aplicaciones de fenol al 80% de 1 minuto cada una más lavado post-alcohol. (1,15)

Nyman, en 1956, perfeccionó la técnica al introducir el uso del alcohol con objeto de “neutralizar” la acción cáustica del fenol, al descubrir que el fenol precipitaba las proteínas por acción disolvente y no por acción química definitiva. Describe dos aplicaciones de 30-40 segundos más lavado post-alcohol (1, 8, 15)

Supan & Ritchlin describe dos aplicaciones una primera de 2 minutos y la segunda de 3 minutos, ya que la acción del fenol durante un total de 5 minutos destruye químicamente la matriz, y posterior lavado post-alcohol. (15)

Yale describe la aplicación de fenol al 70% con una primera aplicación de 1 minuto y 30 segundos, lavado con alcohol y una segunda aplicación de 3 minutos. (1, 15)

En 1964, Green describe dos aplicaciones de fenol 80% de 1 minuto cada una, retirando el exceso de fenol con una gasa estéril sin lavados post-alcohol ya que, según Green, esto aumentaría la supuración postoperatoria, más que neutralizar el fenol. (1, 15)

Dagnall, en 1976, aplica fenol al 88% y el tiempo de aplicación depende de la reacción del tejido de la matriz ya que el grosor de la matriz y el área a tratar varía considerablemente. Propone que es mejor sobretratar que correr el riesgo de una insuficiente aplicación. (1, 15)

Salas, en 1984, utiliza fenol puro porque de esa manera se asegura que el fenol mantenga todas sus cualidades causticas, bactericidas y anestésicas y diferencia el tiempo de aplicación entre adultos y niños. En adultos realiza una primera aplicación de 45 segundos y una segunda de 1 minuto y en niños dos

## **MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

aplicaciones de 30 segundos cada una. La modificación aporta una menor sobreexposición al ácido, minimizando el riesgo de quemaduras químicas. (18) Ogalla aplica la técnica, en 1995, realizando 2 aplicaciones de fenol con una concentración de 85 a 98% con posterior lavado de alcohol y secado para la dilución de éste y eliminar su poder cáustico en los tejidos. Se realiza una extirpación quirúrgica del tejido cauterizado, lavado con suero fisiológico de la herida y aplicación de sutura de aproximación para que esta herida cicatrice por primera intención mediante curas secas. Legrar el tejido cauterizado tiene influencia en el tiempo de cicatrización, sangrado, dolor, inflamación, infección y recurrencia postquirúrgica con el objetivo de mejorar el periodo postquirúrgico acortándolo y mejorándolo en lo posible. (19)

Salcini, en 2006, realiza un estudio con 1.012 fenolizaciones al 100% durante 1 minuto, obteniendo un índice de efectividad del 99.1%. (7). Se realiza una sola aplicación de fenol puro licuado durante un minuto. Describe que tras la aplicación del fenol y del lavado post-alcohol para neutralizar a éste, el alcohol queda depositado en fondo de saco en el lecho de la matriz ungueal y es por eso que una segunda aplicación de fenol no actuaría totalmente sobre la matriz ungueal por quedar parcialmente neutralizado. (20)

## **8. DISCUSIÓN.**

El objetivo del trabajo ha sido describir las técnicas quirúrgicas originales, enumerar y comparar las diferentes modificaciones de las técnicas más extendidas para el tratamiento de la onicocriptosis (técnica Winograd y Fenol-alcohol) con el objeto de analizar las mejoras que aportan cada una de ellas.

### **8.1. MEJORAS DE LA TÉCNICA ORIGINAL DE WINOGRAD.**

Ateca:

- Mejora: Minimización y aceleración de la recuperación postoperatoria.

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Keynes:

- Mejora: aproximación de los tejidos blandos a la lámina ungueal y disminución de la posibilidad de infección reduciendo una puerta de entrada externa de bacterias.

Hauser:

- Mejora: aproximación de los tejidos blandos a la lámina ungueal y disminución de la posibilidad de infección reduciendo una puerta de entrada externa de bacterias.

Heifetz:

- Mejora: incremento de la precisión al realizar la eliminación de la matriz y disminuyendo la agresividad en la extracción de los tejidos subyacentes.

Lewin:

- Mejora: permitiendo una aproximación y mejor coaptación de los bordes de la incisión respecto a una resección en paralelo.

Mendelsohn:

- Mejora: permite una aproximación y coaptación perfecta a los bordes de la incisión, sin necesidad de colocar puntos de aproximación, respetando la lámina y el lecho ungueales, permitiendo el drenaje característico de este tipo de procedimientos y con tan sólo dos puntos o vías de entrada externas y su principal ventaja reside en que limita la vía de entrada externa reduciendo al mínimo una posible infección postoperatoria.

Smith:

- Mejora: permite una mejor aproximación y coaptación respecto a la sutura realizada sólo en los tejidos blandos.

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Mercado:

- Mejora: para evitar recidivas eliminando posibles células adheridas al periostio (aunque puede resultar innecesario).

Aycart:

- Mejora: el labio ungueal hipertrófico es remodelado para crear un surco ungueal de apariencia normal y en caso de existir un cóndilo medial o lateral de falange prominente o sintomático, permite realizar una condilectomía, que incluso puede facilitar el cierre de la herida quirúrgica.

La Tabla 8.1. muestra la modificación quirúrgica de cada autor y la mejoría conseguida:

AUTOR	MODIFICACIÓN	MEJORA
Ateca	Propone la resección semielíptica del tejido ungueal hipertrofiado.	Minimización y aceleración de la recuperación postoperatoria.
Keynes	Propone el cierre por primera intención (sutura) de la incisión realizada en hiponiquio y eponiquio.	Aproximación de los tejidos blandos a la lámina ungueal y disminución de la posibilidad de infección reduciendo una puerta de entrada externa de bacterias.
Hauser	Propone sutura simple de la incisión proximal.	Aproximación de los tejidos blandos a la lámina ungueal y disminución de la posibilidad de infección reduciendo una puerta de entrada externa de bacterias.
Heifetz	Describe la utilización de un bisturí en lugar de una cucharilla para la eliminación de la matriz.	Incremento de la precisión al realizar la eliminación de la matriz y disminuyendo la agresividad en la extracción de los tejidos subyacentes.
Lewin	Describe por primera vez la resección en cuña de la piel y partes blandas.	Permite una aproximación y mejor coaptación de los bordes de la incisión respecto a una resección en paralelo.



**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Mendelsohn	Reside en que el punto se da en el espesor del tejido celular subcutáneo sin que la aguja atraviese externamente la piel del rodete ungueal.	Permite una aproximación y coaptación perfecta a los bordes de la incisión, sin necesidad de colocar puntos de aproximación, respetando la lámina y el lecho ungueales, permitiendo el drenaje característico de este tipo de procedimientos y con tan sólo dos puntos o vías de entrada externas y su principal ventaja reside en que limita la vía de entrada externa reduciendo al mínimo una posible infección postoperatoria.
Smith	Procede a realizar puntos simples de sutura atravesando la lámina ungueal.	Permite una mejor aproximación y coaptación respecto a la sutura realizada sólo en los tejidos blandos.
Mercado	Propugna el raspado del periostio	Para evitar recidivas eliminando posibles células adheridas al periostio (aunque puede resultar innecesario).
Aycart	Propone una técnica de Legrado con un micromotor eléctrico y una fresa circular de 2mm de diámetro a una velocidad entre 800 y 1.000 r.p.m.	El labio ungueal hipertrófico es remodelado para crear un surco ungueal de apariencia normal y en caso de existir un cóndilo medial o lateral de falange prominente o sintomático, permite realizar una condilectomía, que incluso puede facilitar el cierre de la herida quirúrgica.

Tabla 8.1. Modificaciones y mejoras de la Técnica original de Winograd.

**8.2. ANALISIS DE LAS MODIFICACIONES DE LA TÉCNICA ORIGINAL DE FENOL-ALCOHOL.**

Gottlieb &amp; Gottlieb:

- Mejora: reconocen las propiedades anestésicas del fenol y atribuyen a éstas las sorprendentes mejoras del dolor postoperatorio.

Nyman:

- Mejora: la neutralización del Fenol reduce el riesgo de quemaduras indeseadas producidas por éste.

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

Supan & Ritchlin:

- Mejora: la acción del fenol durante un total de 5 minutos destruye químicamente la matriz.

Yale:

- Mejora: reduciendo el porcentaje de Fenol se reduce el riesgo de quemaduras químicas.

Green:

- Mejora: no utiliza alcohol ya que aumenta la supuración postoperatoria más que neutralizar el Fenol.

Dagnall:

- Mejora: es mejor sobretratar que correr el riesgo de una insuficiente aplicación.

Salas:

- Mejora: La modificación aporta una menor sobreexposición al ácido, minimizando el riesgo de quemaduras químicas.

Ogalla:

- Mejora: legar el tejido cauterizado tiene influencia en el tiempo de cicatrización, sangrado, dolor, inflamación, infección y recurrencia postquirúrgica, evitando posibles infecciones y mejorando notablemente el periodo postquirúrgico acortándolo de 16 a 9 días.

Salcini:

- Mejora: Elimina la repetición de aplicación del fenol innecesaria.

La Tabla 8.2. muestra la modificación quirúrgica de cada autor y la mejoría conseguida:

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

AUTOR	MODIFICACIÓN	MEJORA
Gottlieb & Gottlieb	Propone la avulsión total de la lámina ungueal, enfatizando la necesidad de extraer la totalidad del tejido necrótico. Describe dos aplicaciones de fenol al 80% de 1 minuto cada una más lavado post-alcohol.	Reconocen las propiedades anestésicas del fenol y atribuyen a éstas las sorprendentes mejoras del dolor postoperatorio.
Nyman	Uso del alcohol con objeto de "neutralizar" la acción caustica del Fenol y no sólo como lavado.	La neutralización del Fenol reduce el riesgo de quemaduras indeseadas producidas por éste.
Supan & Ritchlin	Describe dos aplicaciones una primera de 2 minutos y la segunda de 3 minutos.	La acción del fenol durante un total de 5 minutos destruye químicamente la matriz.
Yale	Describe la aplicación de fenol al 70% con una primera aplicación de 1 minuto y 30 segundos y una segunda aplicación de 3 minutos.	Reduciendo el porcentaje de Fenol se reduce el riesgo de quemaduras químicas.
Green	Describe dos aplicaciones de fenol 80% de 1 minuto cada una, retirando el exceso de fenol con una gasa estéril sin lavados post-alcohol.	No utiliza alcohol ya que aumenta la supuración postoperatoria más que neutralizar el Fenol.
Dagnall	Propone la aplicación de fenol al 88% y el tiempo de aplicación depende de la reacción del tejido de la matriz ya que el grosor de la matriz y el área a tratar varía considerablemente.	Es mejor sobretratar que correr el riesgo de una insuficiente aplicación.
Salas	Utiliza fenol puro porque de esa manera se asegura que el fenol mantenga todas sus cualidades causticas, bactericidas y anestésicas y diferencia el tiempo de aplicación entre adultos y niños. En adultos realiza una primera aplicación de 45 segundos y una segunda de 1 minuto y en niños dos aplicaciones de 30 segundos cada una.	La modificación aporta una menor sobreexposición al ácido, minimizando el riesgo de quemaduras químicas.
Ogalla	Describe 2 aplicaciones de fenol con una concentración de 85 a 98% más una extirpación quirúrgica del tejido cauterizado.	Legrar el tejido cauterizado tiene influencia en el tiempo de cicatrización, sangrado, dolor, inflamación, infección y recurrencia postquirúrgica, evitando posibles infecciones y mejorando notablemente el periodo postquirúrgico acortándolo de 16 a 9 días.
Salcini	Procede a fenolizaciones al 100% durante 1 minuto.	Elimina la repetición de aplicación del fenol innecesaria.

Tabla 8.2. Modificaciones y mejoras de la Técnica original de Fenol Alcohol.

## **9. CONCLUSIONES.**

1. Se confirma que las técnicas Winograd y Fenol-Alcohol son las más utilizadas para el tratamiento de la onicocriptosis según la bibliografía utilizada.
2. Escasa bibliografía encontrada referente a las modificaciones de las técnicas objeto de estudio.
3. Las modificaciones descritas en los artículos no son recientes, remontándose la mayoría de ellas al período entre 1930 y 1976.
4. Las mejoras que proporcionan estas modificaciones están poco documentadas y no hay gran detalle de las mismas.
5. En las modificaciones de la técnica Winograd hay una gran variedad de cambios: incisión semielíptica, sutura simple, utilización de bisturí, resección en cuña, sutura sin que la aguja atravesase externamente la piel del rodete ungueal, sutura atravesando la lámina ungueal, legrado de periostio y utilización de micromotor eléctrico y fresa circular.
6. En las modificaciones de la técnica Fenol-Alcohol son escasas las diferencias entre los diversos autores, basándose en la variación del tiempo de aplicación y porcentaje del Fenol, así mismo las mejoras son poco significativas.
7. Las mejoras que aportan las modificaciones en la técnica Winograd son: minimización y aceleración de la recuperación postoperatoria, aproximación de los tejidos blandos a la lámina ungueal y disminución de la posibilidad de infección reduciendo una puerta de entrada externa de bacterias, incremento de la precisión al realizar la eliminación de la matriz y disminuyendo la agresividad en la extracción de los tejidos subyacentes, aproximación y mejor coaptación de los bordes de la incisión, favorecer el drenaje, reducir al mínimo una posible infección,

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

evitar recidivas y posibilidad de realizar al mismo tiempo otra técnica quirúrgica (condilectomía).

8. Las mejoras que aportan las modificaciones en la técnica de Fenol-Alcohol son: mejora del dolor postoperatorio, reducción del riesgo de quemaduras indeseadas por el fenol, destrucción química de la matriz, disminución de la supuración postoperatoria, cicatrización, sangrado, infección, dolor, inflamación, recurrencia, reducción del periodo postquirúrgico, eliminación de aplicaciones de fenol innecesarias y minimización de riesgos de quemaduras químicas.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

1. Martínez Nova, A. & cols. ; A New onychocriyptosis Classification and Treatment Plan; J Am Podiatr Med Assoc 2007 ; Vol. 97; (5): 389-391.
2. Izquierdo Cases, J. O.; Podología quirúrgica; Madrid: Elsevier España, 2006; 1-53.
3. García Carmona, F.J., Fernández Morato, D.; Tratamiento Quirúrgico de la onicocriptosis. Madrid: Aula Médica 2003; (1): 1-72.
4. Martínez Nova, A.; Podología: atlas de cirugía ungueal. Madrid: Médica Panamericana 2006; (1): 3-131.
5. García Carmona, F.J.; Patología y cirugía ungueal; Madrid: Editorial Mayo 2009; (1):1-91.
6. Gallardo Padilla, P; Onicocriptosis. Técnica Winograd; REP 2005; XVI (1): 36-40.
7. Vázquez Maldonado, B.; Revisión de 680 casos de unes encarnades intervenidas con técnica de Winograd; Podol Clin 2004; 5(2): 58-60.
8. Pérez Conde, F.J.; Castillo López, J.M.; González Ubeda, R.; Cañuelo González, J.A.; Combinación de la técnica Winograd y fenol alcohol aplicadas en un mismo dedo: comprativa y evolución en un caso clínico; Rev Esp Podol 2009; XX(3): 126-130.
9. López López, L.; Janeiro Arocas, J.M.; Alonso Tajés, F; Calleja Sanz. J.; Bouzas Vivero, M.C.; Cirugía ungueal. Técnica de Winograd; El Peu 2002; 22(2): 72-76.
10. Álvarez-Calderón Iglesias, O.; Becerro De Bengoa, R.; Losa Iglesias, M.; Sánchez Gómez, R.; López López, D.; Técnica de Winograd. A proposito de un caso. Revista internacional de Ciencias podológicas 2008; 2(2): 49-56.
11. Pérez Del Pozo, J.F.; Álvarez Ignacio, N.; García Carmona; F.J.; Moreno De Castro, M.; Matricectomía Quirúrgica parcial con Técnica de Winograd. A propósito de un caso; Rev Esp podol 2001; XII (6): 356-363.

**MEJORAS QUIRURGICAS DE LAS TECNICAS DE ONICOCRIPTOSIS VS. LAS TÉCNICAS ORIGINALES.**

12. Mercado, O.A.; Técnica de Winograd; Rev Esp Podol 1994; V(6): 246-248.
13. Fernández Canedo, I.; Blázquez Sánchez, N.; De Troya Martín, M.; Matricectomía química con fenol; Actas Dermosifiliogr. 2013; 104(1): 79-80.
14. Fernández Jorge, B.; Peña Penabad, C.; García Silva, J.; Tratamiento de la onicocriptosis con matricectomía química con Fenol; Piel 2009; 24(1):46-51.
15. Espensen, E.H.; Brent, Nixon, B.P.; Armstrong, D.G.; Chemical Matrixectomy for Ingrown toenails; J Am Podiatr Med Assoc 2002; 5(92): 287-295.
16. Aydin, N., Kocaoglu, B., Esemeli, T.; Partial removal of nail matrix in the treatment of ingrowing toe nail; Acta Orthop Traumatol Turc 2008; 42(3): 174-177.
17. Pérez San Martín, A.; Sabido Septien, A.; Mir Gil, J.; Modificación de la técnica de sutura en el procedimiento de Winograd; Rev Esp Podol 2011; XXII(3): 122-124.
18. Valero Salas, J.; Modificación personal de la técnica de fenol alcohol. Rev Esp Podol 1984; 94: 21-31.
19. Castillo Sánchez, L.I.; Estudio Evolutivo sobre el periodo posquirúrgico en la técnica Ogalla; El Peu 2012; 1(32): 28-35.
20. Salcini J.L.; Estudio de la tasa de recidiva de la técnica Fenol-Alcohol Modificada para el tratamiento quirúrgico de la onicocriptosis. Sevilla: Universidad de Sevilla. Departamento de Podología. 2006. Ejemplar fotocopiado.

## **11. AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría expresar en estas líneas mi agradecimiento a las personas que me han ayudado y han colaborado en la realización de este trabajo, en especial a la profesora Elena De Planell que me ha orientado, supervisado y me ha proporcionado los recursos necesarios para la elaboración de este trabajo, además de una gran seguimiento desde el inicio hasta el final.

Agradecimiento por el material gráfico cedido a D.Francisco José Salcini Márquez, miembro del colegio de podólogos de Andalucía, por la cesión de las imágenes que se presentan en este trabajo.

Para acabar, dar las gracias a todos los profesores que me han aportado los conocimientos y la motivación necesaria para realizar este trabajo, además de a mis compañeros, de los cuales he podido aprender durante estos años.

A todos ellos, muchas gracias.