

# MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA DE FROST PARA EVITAR LA NECROSIS DEL COLGAJO

Alicia Atienza Martínez<sup>1</sup>, Carmen María Rodríguez Félix<sup>2</sup>, Nerea Herrera Santamaría<sup>2</sup>, Rut Naranjo Vieyenes<sup>2</sup>, Débora Rodríguez Fonellosa<sup>2</sup>, Andrés López del Amo Lorente<sup>2</sup>.

1. Licenciada en Podología.
2. Diplomado en Podología.

## CORRESPONDENCIA

C/ Suecia, nº 8. Portal H, 1ª A  
41012 Sevilla  
aliatimar@hotmail.com

## RESUMEN

La técnica original fue descrita por Dr. Lawrence Frost en 1950, es utilizada en el tratamiento de las onicocriptosis secundarias a un borde ungueal incurvado, en onicocriptosis recidivantes sin hipertrofia del labio ungueal y en casos de quistes por inclusión, ya que el diseño de la incisión permite una mejor visualización de la zona de inserción de la matriz ungueal. En este procedimiento la incisión descrita, consistente en una línea transversal con un ángulo de 90°, en ocasiones comprometía la vascularización del colgajo creando dificultad en la cicatrización, por ello proponemos una nueva incisión en forma de "S" itálica obteniendo una buena visualización de la zona de inserción de la matriz ungueal, de los cóndilos de la falange distal o exóstosis de la zona y de los ligamentos matriciales calcificados, evitando también la tensión en los bordes de la herida consiguiendo así mejores resultados estéticos.

## PALABRAS CLAVE

Onicocriptosis, Frost y "S" itálica.

## ABSTRACT

The original technique was described by Dr. Lawrence Frost in 1950, is used in the treatment of secondary Onicocriptosis a curved nail edge in those without hypertrophy of recurrent lip and nail in cases of inclusion cysts, since the design of the incision allows better visualization of the insertion of the nail matrix. In this procedure the incision described, comprising a cross with an angle of 90 degrees, sometimes compromise the flap vascularization creating difficulty in healing, so we propose a new cut in the form of "S" italic getting a good view of the insertion area of the nail matrix, the condyles of the distal phalanx or exostosis of the area and calcified matrix ligaments, also avoiding tension on the edges of the wound thereby achieving better cosmetic results..

## KEY WORDS

Onicocriptosis, Frost y "S" italic.

## INTRODUCCIÓN

La técnica original esta descrita por Dr. Lawrence Frost en 1950. Trata de una matricectomía quirúrgica ideal para el tratamiento de las onicocriptosis secundarias a un borde ungueal incurvado o a las onicocrip-

tosis recidivantes sin hipertrofia del labio ungueal<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>. Este procedimiento es una modificación de la técnica de Winograd, pues describe una incisión transversal de 1 cm en ángulo de 90° a la primera descrita por éste (Fig.1), para tener mayor campo de visualización de la inserción de la matriz ungueal<sup>1, 7, 8, 9</sup>. (Fig. 2 A-B)



Fig. 1.- Segunda incisión a 90° de la primera.

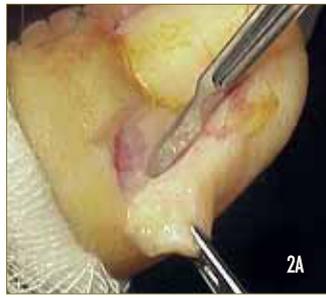


Fig. 2 A y B.- Visualización de la matriz ungueal en dos casos diferentes uno por recidiva de un procedimiento de fenol alcohol y otro por la formación de un quiste por inclusión.

Es el procedimiento de elección cuando hay quistes por inclusión en la zona de inserción de la matriz ungueal y en casos de recidivas postquirúrgicas porque ofrece una amplia exposición de la zona de inserción de la matriz ungueal, permitiendo eliminarla por completo<sup>8, 10</sup>.

En el procedimiento original no se suturaban los bordes de la herida, se procedía a la aproximación de los mismos con vendaje compresivo<sup>11, 7</sup> para no interferir el aporte sanguíneo del colgajo y evitar la isquemia del mismo. Fue posteriormente cuando se empleó las cintas adhesivas de aproximación para mejorar el cierre de la herida<sup>12, 13, 14, 15</sup>.

Nosotros somos partidario al igual que otros autores a proceder a la sutura del colgajo y si se realiza el procedimiento original de incisión el "L" en el vértice se dará un punto apical para evitar la necrosis localizada en la zona. Pero en algunas ocasiones esta técnica presenta dificultad de cicatrización en el ángulo de piel disecado al suturar el colgajo.

## DEFINICION DE ONICOCRIPTOSIS

El término onicocriptosis proviene de las raíces griegas "onyx-, onychos" que significa uña y "kryptein" que significa ocultar<sup>16, 17, 18</sup>.

La onicocriptosis es una afección de la lamina ungueal en la que el extremo distal de ésta interacciona anormalmente con los tejidos periungueales, incrustándose y ocasionando a veces un cuadro infeccioso<sup>19, 20, 11, 6</sup>.

## MODIFICACIÓN REALIZADA CON RESPECTO A LA TÉCNICA ORIGINAL

Incisión en forma de "S" itálica (descrita por el Dr. José Luis Salcini Macías) para evitar los compromisos de isquemia del colgajo y tener una buena visualización de la zona de inserción de la matriz ungueal y de los cóndilos de la falange distal o exóstosis de la zona. (Fig. 3 A y B)

Despegue de la placa ungueal del lecho entrando por el extremo libre de la uña incidiéndola en toda su longitud con gubia roma nº 3, justamente por dentro del comienzo del arco y la incurvación. (Fig. 5 A y B)

Corte de la placa ungueal con un alicate ingles paralelo al surco ungueal, de distal a proximal de unos 3-4 mm de anchura, o se inicia el corte de la placa ungueal con un alicate recto y se incide en toda su longitud continuando con una gubia cortante del nº 3, hasta escindir la matriz. (Fig. 6, 7)

Se coloca un bisturí del nº 3 con hoja nº 15 y se practica una incisión vertical hasta llegar a la falange en toda la longitud de la placa ungueal, sobrepasando unos 5 milímetros el extremo distal de la placa ungueal. (Fig. 8 A-B)

Liberar el tejido celular subcutáneo de distal a proximal para formar un colgajo, que es retraído con una pinza de Brown Adson 7 x 7 dientes o separadores Freer y se practica una segunda incisión longitudinal, unos 2 mm por fuera del borde ungueal y paralela a la primera incisión y de la misma profundidad. (Fig. 9) Al acercarse al extremo distal del dedo se curva para encontrarse con la primera incisión. (Fig. 10)



Fig. 3 A y B.- Incisión en forma de "S" itálica.



Fig. 5 A y B.- Despegue de la lámina ungueal del lecho, entrando por el extremo libre de la uña incidiéndola en toda su longitud.



Fig. 6.- Corte con un alicate ingles de la lamina ungueal.



Fig. 7.- Corte de la lámina ungueal con gubia cortante nº 3.



Fig. 8 A y B.- Incisión longitudinal a todo lo largo del lecho tocando el hueso, sobrepasando unos 5 mm el extremo distal.

El punto distal de este segmento se sujeta con una pinza de disección y se extirpa del dorso de la falange por disección cortante.

Inspeccionar la zona de matriz ungueal para buscar fragmentos blancos brillantes de la matriz, los cuales son extirpados mediante disección cortante y así evitamos la reproducción de la uña. (Fig. 11)

Limar el periostio de la falange con una lima para hueso Bell o micromotor quirúrgico y fresa, esto es importante para prevenir la recidiva. Recordando que hay una íntima relación entre matriz ungueal y periostio y la eliminación de éste asegurará la extirpación de la matriz ungueal. (Fig. 12)

En caso de que la onicocriptosis este asociada a una hipertrofia de los cóndilos o exóstosis localizada a ese nivel, se puede proceder a la exostectomía o condilectomía, debido al diseño de la incisión, con el instrumental adecuado.

Reponer el colgajo en su posición y suturar con monofilamento no absorbible 5/0, o tiras adhesivas de aproximación. (Fig. 16 A y B) Es preferible utilizar los puntos sueltos para que el podólogo novel se familiarice con las técnicas de sutura y porque las tiras de aproximación suelen despegarse con el sangrado o con la cura húmeda.

Al soltar el torniquete observamos un sangrado durante unos segundos como consecuencia de la retirada de la isquemia y la reacción hiperémica reactiva. Aplicar un apósito no adherente sobre la herida, unas gasas de 10x10 cm y un vendaje no compresivo con venda cohesiva. (Fig. 17)

## RECOMENDACIONES POSTQUIRURGICAS<sup>3</sup>

- Tras la cirugía mantener el/los pies elevados durante 6-8 horas.
- Caminar unos cinco minutos cada hora a partir de las 6 primeras horas.



Fig. 9.- 2ª incisión por fuera del borde ungueal y paralela.



Fig. 10.- La 2ª incisión se curva para encontrarse con la 1ª. a la primera.



Fig. 11.- Inspección de la zona de la matriz.



Fig. 12.- Limado del periostio con lima Bell o micromotor.

- Incrementar la actividad a partir del segundo día.
- Evitar exposiciones directas a fuentes de calor.
- Evitar golpes o traumatismos.
- No retirar, ni mojar el vendaje bajo ningún concepto.
- Es normal que el vendaje aparezca ligeramente manchado de sangre. Si sangra más de lo normal poner gasas, unas vueltas de venda y elevar el pie.
- Tomar el analgésico cada vez que sea necesario respetando las dosis y pauta indicadas.
- Si después de la toma de un medicamento aparece una reacción indeseable, o ante cualquier otra eventualidad o duda consultar con su podólogo.
- A las 48 horas se levanta la primera cura, se repite la cura a las 72 horas y a los 10 días se retiran los puntos. (Fig. 18 y 19)

## PRECAUCIONES

- Inspeccionar la zona de la matriz ungueal para no dejar restos.
- Limar el periostio para prevenir recidivas.

## VENTAJAS

- Buena exposición de la zona de inserción de la matriz ungueal.
- Buenos resultados estéticos, debido a una mejor cicatrización.
- Postoperatorio indoloro.
- Cicatrización más rápida que en las matricectomías químicas debido a la aplicación de puntos de sutura, permitiendo un cierre de la herida



Fig. 16 A y B.- Sutura del borde ungueal a la lámina ungueal.



Fig. 17.- Vendaje no compresivo con venda cohesiva.

quirúrgica por primera intención.

- Poca tensión en los bordes de la herida por el diseño de la incisión en forma de "S" itálica.
- Escaso índice de recidivas 4%.

## INCONVENIENTES

- Tener que emplear sutura para el cierre de la herida, debido al tiempo empleado.
- Requiere una mayor destreza del podólogo.
- Incorporación a la actividad diaria más tardía debido al cierre primario.



Fig.18.- A las 48 horas postquirúrgicas.



Fig.19.- Retirada de los puntos entre los 10 y 14 días.

## COMPLICACIONES<sup>3, 21, 22</sup>

- Posibilidad de infección de la herida.
- Recurrencia de la onicocriptosis.
- Lateralización o desviación de la uña, por afectación de los ligamentos matriciales.
- Formación de quiste de inclusión.

## CONCLUSIONES

En lugar de la técnica original descrita por Frost proponemos realizar una incisión en forma de "S" itálica para evitar los compromisos de isquemia del colgajo y obtener una mayor visualización de la matriz ungueal, previniendo las recidivas.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Frost LA. Root Resection for incurvated nail. J. Nat. A. Chiropod. 1950; 40:19.
- 2- Gavillero A, Arxé D, Giralte de Veciana E, Ogalla JM., de Planell E, Zalacain A, Novel V. Estudio estadístico en cirugía Ungueal El Peu 2005;25(1):20-30
- 3- Chang TJ. Técnicas en cirugía Ortopédica. Pie y Tobillo. Edit.: Marbán 2006. Pág: 8-
- 4- Duvries HL. Cirugía del pie. Editorial interamericana, S.A. 1960.
- 5- Mercado O. Atlas de Cirugía del Pie. Madrid: Federación Española de Podólogos; 1995. Vol 1. Pags: 15-34.
- 6- Lema Garrido F. "Onicocriptosis y su tratamiento mediante la Técnica de Frost" El Peu 1987; 27: 201-206.
- 7- Banks AS, Downen MS, Martin DE, Miller SJ. McGlamry's forefoot surgery. Edit: Lippincott Williams & Wilkins. 2004.
- 8- Butterworth R, Dockery GL. Atlas a color y texto de cirugía del antepié. Ed: Ortoce.1992. Pág.: 80-82.
- 9- Palomo López P, Becerro de Bengoa Vallejo R, Losa Iglesias M. Técnica de erradicación parcial ungueal: Frost con sus modificaciones. Rev. Esp. de Podología. 4º época Vol. XIX. Nº2 Marza-abril. 2008.
- 10- Allevato, MAJ, Donatti LB. Onicocriptosis o Uña encarnada. Monografías de Dermatología 1991; 4(6):383-6.
- 11- Frost LA. Surgical correction of ingrown nails [letter]. J Foot Surg 1976; 15:37-38.
- 12- Frost LA. A surgical correction for incurvated nails. Chirop Rec 1952; 35:17-23.
- 13- Frost LA. A surgical correction for incurvated nails. Cwee Med Dig 1962;29:119-121.
- 14- Smith, RA. A variation of the Frost nail procedure. J Foot Surg 1973;(12):89.
- 15- Maestro Perdices A. Aportación personal a las técnicas incisionales de la cirugía ungueal. El Peu 2003; 23(4):212-216
- 16- Bean WB. Nail growth. Atwenty-year study. Arch Intern Med 1963; 111: 476.
- 17- Pearson HJ, Bury N, Wapples J, Watkins DEL. Ingrowing toenails: is there a nail abnormality? J bone joint Sutg Br 1987; 69-BT; 840-842.
- 18- Martínez Nova. Atlas de cirugía ungueal. 6ª ed Editorial Médica panamericana 2006.
- 19- Mann RA. Cirugía del pie, 5ª ed. Editorial Médica panamericana, 1987; 493.
- 20- Oller A. Onicoanomalías. Rev Esp Podol 1992; 3: 295-307.
- 21- García Carmona FJ. Patología y cirugía ungueal. Ed. Mayo, S.A.2008.
- 22- Duhard-Brohan E. cirugía de la uña. Enciclopedia Médico-quirúrgica. E-27-070-A-55