

# Caso Clínico: Amputación Traumática, Manejo Conservador con Vendaje Suboclusivo.

Carol Estefanía Márquez Maldonado<sup>1</sup>, Felipe Israel Ortiz Galarza<sup>2</sup>, Manuel Antonio Quizphi Jimenez<sup>2</sup>, Víctor Hugo Ávila Sarmiento<sup>2</sup>.

1. Red Complementaria de Salud. Cuenca – Ecuador.
2. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca – Ecuador.

## CORRESPONDENCIA:

Victor Hugo Ávila Sarmiento  
Correo electrónico: drvhas@yahoo.com  
Dirección: Av. José Carrasco Arteaga entre Popayán y Pacto Andino. Cuenca, Azuay – Ecuador.  
Código Postal: EC010210  
Teléfono: [593] 072 861 500

Fecha de Recepción: 20-09-2016  
Fecha de Aceptación: 20-10-2016  
Fecha de Publicación: 28-11-2016

## MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Márquez C, Ortiz F, Quizphi M, Ávila V. Caso Clínico: Amputación Traumática, Manejo Conservador con Vendaje Suboclusivo. Rev Med HJCA 2016; 8(3): 273-277. <http://dx.doi.org/10.14410/2016.8.3.cc.46>

## ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2016 Márquez et al.; Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

\* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>).



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las lesiones de punta de dedo figuran entre las lesiones caseras y laborales más habituales de la extremidad superior y constituyen una causa frecuente de visita al servicio de urgencias. Por lo tanto es crucial implementar pautas de tratamiento factibles y oportunas que permitan definir un manejo inicial de la patología con buenos resultados a largo plazo.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de sexo masculino de 26 años de edad sin antecedentes patológicos de importancia, que acudió al Servicio de Emergencias por sufrir un trauma por aplastamiento en la falange distal del tercer dedo de la mano derecha. Al examen físico: se evidenció lesión en pulpejo de tercer dedo de mano derecha con exposición ósea, pérdida de piel y tejido celular subcutáneo y compromiso del lecho ungueal menor al 50%, que correspondió a la zona II de Allen. Se realizó manejo conservador con vendaje suboclusivo.

**EVOLUCIÓN:** El paciente permaneció con vendaje suboclusivo durante 6 semanas, evidenciándose posteriormente cicatrización adecuada con recuperación de piel y uña; recuperó los arcos de movilidad interfalángicos proximales y distales, no presentó alteración sensorial como intolerancia al frío ni neuralgia posterior; el resultado estético fue satisfactorio.

**CONCLUSIÓN:** El tratamiento conservador de las amputaciones de punta de dedo con exposición ósea es una opción válida de tratamiento. Los resultados indicaron que el enfoque conservador conduce a una excelente cobertura, sensibilidad normal, ausencia de dolor, piel estable, adecuado rango funcional de movimiento y un resultado estético aceptable.

**\*DESCRITORES DeCS:** AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA, FALANGES DE LOS DEDOS DE LA MANO, TERAPÉUTICA.

## ABSTRACT

**Case Report: Traumatic Amputation, Conservative Treatment with Occlusive Bandage.**

**BACKGROUND:** Fingertip injuries are very common among upper limb wounds; they are usually derived from domestic and labor activities which are a frequent reason to attend emergency departments. It is crucial to enforce feasible and timely treatment regimens which allow define an appropriate intervention with good long-term results.

**CASE REPORT:** A 26-years old male patient with no pathological precedentes attended to emergency department because of a crushing trauma at distal phalanx of the right hand's third finger. Physical examination evidenced bone exposition at finger pad, skin and cellular tissues loss; 50% of nail bed compromised which was considered as Allen's II zone affectation. Conservative treatment with occlusive bandage was performed.

**EVOLUTION:** The occlusive bandage was kept for 6 weeks. Appropriate wound healing with skin and nail recovery was evidenced; distal and proximal interphalangeal mobility arches were recovered. There was not a sensory disorder as intolerance to cold not even neuralgia; aesthetic results was satisfying.

**CONCLUSION:** Conservative treatment of fingertip amputations with bone exposure is a valid choice as definitive treatment. Results showed that conservative treatment aid to an excellent coverage, normal sensitivity, absence of pain, stable skin growth, an adequate functional mobility range and acceptable aesthetic results.

**KEYWORDS:** TRAUMATIC AMPUTATION, FINGER PHALANGES, THERAPEUTICS.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones de punta de dedo figuran entre las lesiones caseras y laborales más habituales de la extremidad superior, y constituyen una causa frecuente de visita a los servicios de urgencias representando 4.8 millones de visitas al año en los Estados Unidos [1, 2]; además representan una causa importante de incapacidad laboral y funcional [3-5]. Los mecanismos de lesión más frecuentes son aplastamiento, laceración y avulsión; de estas, las lesiones por aplastamiento representan el 48% [6].

Siendo la punta del dedo, comprendida por el pulpejo y el lecho ungueal, una estructura compleja anatómica y fisiológicamente debido a la basta irrigación e inervación motora y sensitiva en su estructura; las secuelas producto de un manejo inadecuado pueden afectar la salud física y emocional del paciente [7, 8]. Por tanto, es crucial implementar pautas de tratamiento factibles y oportunas que permitan definir un manejo inicial de la patología con buenos resultados a largo plazo [9, 10].

El presente caso documenta que las amputaciones de punta del dedo con exposición ósea pueden ser tratadas con éxito mediante un enfoque conservador no quirúrgico [6].

## CASO CLÍNICO

Se describe el caso de un paciente de sexo masculino de 26 años de edad sin antecedentes patológicos de importancia, que acudió al servicio de emergencias por sufrir una hora antes de su ingreso, trauma por aplastamiento en la falange distal del tercer dedo de la mano derecha. Presentó intenso dolor y hemorragia en moderada cantidad por lo cual se aplicó un vendaje sobre la herida y acudió inmediatamente por sus propios medios para recibir atención al servicio de emergencia de esta casa de salud.

Al examen físico se registraron signos vitales dentro de parámetros normales, se inspeccionó un vendaje manchado con secreción hemática, al retirarse se evidenció lesión en pulpejo de tercer dedo de mano derecha con exposición ósea, pérdida de piel, tejido celular subcutáneo y compromiso de lecho ungueal menor al 50% (imágenes 1 y 2), que correspondió a la zona II de Allen (imagen 4); no se evidenció sangrado activo.

**Imágenes 1 y 2. Lesión aguda por aplastamiento en falange distal de tercer dedo de mano derecha, se evidencia compromiso de piel, tejido celular subcutáneo y compromiso de lecho ungueal.**



Se administró profilaxis con toxina antitetánica 500UI por vía intramuscular, además Ketorolaco 60mg y Tramadol 100mg como analgésicos. Se realizaron radiografías antero-posterior y lateral del dedo afecto, mismas que evidenciaron compromiso óseo y descartaron lesión osteo-articular (imagen 3).

**Imagen 3. Rx lateral de mano derecha, lesión por aplastamiento en falange distal de tercer dedo.**



## EVOLUCIÓN

Bajo normas de asepsia y antisepsia previo bloqueo troncular del tercer dedo, se realizó un lavado con 2000ml de solución salina estéril, se colocó un torniquete en la base del dedo y se procedió a debridar el tejido desvitalizado; la lesión fue cubierta con un vendaje de membrana de poliuretano semipermeable tras lo cual se liberó el torniquete, se comprobó la vascularización y el sellado del vendaje semipermeable para ser cubierto con un vendaje exterior de gasa.

El tratamiento al alta fue dieta general, reposo de la mano lesionada, Cefalexina 500mg por vía oral cada 6 horas durante 7 días, Ibuprofeno 400mg por vía oral cada 8 horas por 5 días y cambio del vendaje de gasa cada 48 horas y/o según necesidad.

El vendaje semipermeable fue retirado luego de 3 semanas, se realizó curación y se colocó un nuevo vendaje, evidenciándose maceración y mal olor alrededor de la lesión como parte del proceso normal de regeneración epitelial y producto de los factores de crecimiento formados en el mismo. En controles siguientes, el tejido lesionado granuló satisfactoriamente con recuperación de piel y uña hasta el control en 6 semanas para el resultado definitivo cuando se retiró finalmente el vendaje suboclusivo (secuencia de imágenes 5 a 12). El paciente recuperó los arcos de movilidad interfalángicos proximales y distales, no presentó alteración sensorial como intolerancia al frío, ni neuralgia posterior; el resultado estético fue satisfactorio.

Imágenes 5, 6, 7 y 8. Vendaje suboclusivo (semanas 1 a 4).



Imágenes 9, 10, 11 y 12. Regeneración de falange distal de tercer dedo de mano derecha (semanas 4 a 6).



## DISCUSIÓN

Las amputaciones de punta de dedo son una causa frecuente de consulta en el servicio de Emergencias del Hospital José Carrasco Arteaga; actualmente los tratamientos disponibles cubren una amplia gama de técnicas desde el manejo conservador por segunda intención, el reimplante y los colgajos en VY hasta la amputación, etc., sin embargo no existe un consenso sobre cómo estas lesiones deben ser tratadas [3, 4]. Los objetivos del tratamiento deben incluir la disminución del dolor, la optimización del tiempo de cicatrización, la preservación de la sensibilidad y la longitud del dedo, la prevención de los neuromas dolorosos, evitar o limitar la deformidad de uñas, la minimización del ausentismo laboral, y la provisión de un aspecto estético aceptable [1, 3, 11, 12].

Por tanto, el conocimiento y la práctica de un tratamiento no quirúrgico de bajo costo y de fácil aplicación es una alternativa eficaz para el sistema de salud [11, 13]. En el presente trabajo se documenta uno de muchos casos tratados con éxito mediante un manejo conservador con vendaje suboclusivo. La técnica con vendaje suboclusivo consiste en: 1. Bloqueo troncular, 2. Aseo con 2 litros de suero fisiológico, 3. Asepsia con Povidona, 4. Isquemia local y vaciamiento, 5. Retiro de cuerpos extraños y tejido desvitalizado, 6. Cobertura de la lesión con vendaje semioclusivo (Tegaderm®), 7. Liberación de isquemia y 8. Colocación de vendaje protector [8, 10]. El uso de antibioterapia es controversial [14].

El mecanismo es básicamente simular la acción de una membrana semipermeable selectiva, impermeable para líquidos, bacterias y virus; permeable a vapor de agua, oxígeno y dióxido de carbono; y a su vez crear un ambiente cerrado en el que se concentren múltiples factores de crecimiento celular (PDGF, VEGF, EGF) y flora saprófita

que promueven la reepitelización y crecimiento del tejido afectado, incluso si existe compromiso óseo [8, 15]. Como referencia anatómica del nivel de amputación sobre el que se puede realizar un tratamiento conservador, se toma la clasificación de Allen y Dautel (imagen 4 y tabla 1) [7, 8]. Diversos estudios a nivel mundial demuestran la eficacia del uso de vendaje suboclusivo como manejo primario de lesiones en punta de dedo en las zonas I a IV [4, 5, 8, 16].

Imagen 4. Zonas de Allen \*.



\*Tomado de [8]: Serrano C, Guzman H, Alfaro C, Vintimilla J. Amputación distal de los dedos, Manejo conservador con vendaje semioclusivo. Revista Ortop y Traumatol. 2012.

Tabla 1. Clasificación de Allen y Dautel \* [7, 8].

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
ZONA I	Daño solo de partes blandas, sin exposición ósea.
ZONA II	Compromiso del lecho ungueal menor al 50%, con compromiso y puede haber exposición ósea.
ZONA III	Existe un compromiso mayor al 50% del lecho ungueal, exposición ósea.
ZONA IV	Lesión ubicada proximal al pliegue ungueal, con compromiso de matriz.

\*Tomado de [8]: Serrano C, Guzman H, Alfaro C, Vintimilla J. Amputación distal de los dedos, Manejo conservador con vendaje semioclusivo. Revista Ortop y Traumatol. 2012.

En general, los criterios fundamentales que se toman en cuenta para valorar la efectividad del tratamiento son cobertura, sensibilidad, arcos de movilidad, intolerancia al frío, capacidad de discriminación de puntos y costos del tratamiento. Una revisión sistemática de 1.538 estudios realizada por Wang et al., reporta que el 40% de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico presentan intolerancia al frío [13]; Peterson et al., evidenciaron en su estudio la intolerancia al frío en el 84.7% de los pacientes y deformidad de uñas en el 89.8% de los casos; a diferencia de los resultados obtenidos en pacientes sometidos a tratamiento conservador, en los que la intolerancia al frío estuvo presente en el 5% de pacientes y la deformidad de uñas en un 25% de ellos [3, 4, 11, 17, 18].

Wang, Longsworth y Weichman et al., evidenciaron la recuperación de los arcos de movilidad interfalángicos proximales y distales entre

94° y 66° respectivamente, cercanos a la normalidad (entre 70–90°) para las articulaciones distales y 100° para las proximales, siendo similar la recuperación en el tratamiento quirúrgico como en el conservador [13, 19]. Longsworth y Weichman et al., encontraron además una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de retorno a actividades laborales entre pacientes sometidos a manejo conservador y a manejo quirúrgico con un promedio de 15 y 30 días respectivamente [1, 13, 16].

La desventaja, queja frecuente y razón por la cual muchos pacientes deciden abandonar el tratamiento, es el mal olor de la herida; sin embargo esto no guarda relación con la presencia de infección de la herida o fracaso del tratamiento. En similitud al presente caso, existe bibliografía que respalda y garantiza la efectividad del tratamiento conservador no quirúrgico con resultados satisfactorios tanto estéticos como funcionales [3, 6, 9, 11, 20].

## CONCLUSIÓN

El tratamiento conservador de las amputaciones de punta de dedo con exposición ósea es una opción válida de tratamiento. Los resultados indicaron que este enfoque conservador conduce a una excelente cobertura, sensibilidad normal, ausencia de dolor, piel estable, adecuado rango funcional de movimiento y un resultado estético aceptable logrado con un método sencillo, mínima intervención de los profesionales de salud, bajo costo, visitas de seguimiento limitadas y menor ausencia e incapacidad laboral. Se establece la necesidad de desarrollar un estudio comparativo entre el tratamiento quirúrgico y conservador en este tipo de pacientes para obtener resultados de mayor significancia.

## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

VA y FO: idea de investigación, análisis crítico, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del caso. CM: recolección de información, revisión bibliográfica, análisis del caso y redacción del manuscrito. MQ: revisión bibliográfica y análisis del caso. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

-Carol Estefanía Márquez Maldonado. Médica General. Libre ejercicio profesional. Cuenca, Azuay – Ecuador.

 ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4364-1169>

-Felipe Israel Ortiz Galarza. Médico General en Funciones Hospitalarias. Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4415-4434>

-Manuel Antonio Quizphi Jimenez. Médico General en Funciones Hospitalarias. Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9369-5478>

-Víctor Hugo Ávila Sarmiento. Doctor en Medicina y Cirugía especialista en Ortopedia y Traumatología. Médico tratante del servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6422-0286>

## ABREVIATURAS

Mg: miligramos; ml: mililitros; gr: gramos; UI: unidades internacionales; PDGF: Platelet Derived Growth Factor; VEGF: Vascular Endothelial Growth Factor; EGF: Epidermal Growth Factor.

## AGRADECIMIENTOS

Al Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los autores cuentan con el consentimiento escrito del paciente para la publicación del caso y sus imágenes.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflictos de intereses.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Márquez C, Ortiz F, Quizphi M, Ávila V. Caso Clínico: Amputación Traumática, Manejo Conservador con Vendaje Suboclusivo. Rev Med HJCA 2016; 8(3): 273-277. <http://dx.doi.org/10.14410/2016.8.3.cc.46>

## PUBLONS

 Contribuye con tu revisión en: [prw.publons.com](http://prw.publons.com)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weichman K, Wilson S, Samra F, Reavey P, Sharma S, Haddock N. Treatment and Outcomes of Fingertip Injuries. *Am Soc Plast Surg.* 2011; 5:107–12.
2. Torres-fuentes CE. Manejo inicial de las lesiones de punta de dedo: guía de tratamiento basado en la experiencia en el Hospital San José. 2014; 62(3): 355–362.
3. Peterson SL, Peterson EL, Wheatley MJ. Management of Fingertip Amputations. *J Hand Surg Am.* 2014; 39(10): 2093–2101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhssa.2014.04.025>.
4. Lee DH, Mignemi ME, Crosby SN. Fingertip Injuries: An Update on Management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013; 21(12): 756–66. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24292932>.
5. Pannier S, Dana C, Journé A, Péjin Z, Glorion C. Fingertip injuries in children. *Chir Main.* 2013; 32(sup 1): S39–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.main.2013.02.020>.
6. Hoigné D, Hug U, Schürch M, Meoli M, Von Wartburg U. Semi-occlusive dressing for the treatment of fingertip amputations with exposed bone: quantity and quality of soft tissue regeneration. *J Hand Surg Eur.* 2014; 39(5): 505–509.
7. Fattor E, Bagliardelli J, Valdez D, Cata E. Amputaciones traumáticas del pulgar. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2010; 75(4):341–50.
8. Serrano C, Guzman H, Alfaro C, Vintimilla J. Amputación distal de los dedos, Manejo conservador con vendaje semioclusivo. *Revista Ortop y Traumatol.* 2012; 1:1–11.
9. Krauss EM, Lalonde DH. Secondary healing of fingertip amputations: a review. *Am Assoc hand Surg.* 2014; 9(3):282–288.
10. Damert H, Altmann S. Finger treatment of fingertip amputation with semiocclusive dressing. *trauma Surg.* 2012; 115(9):798–801. Disponible en: <http://www.pubfacts.com/detail/22935898/Treatment-of-fingertip-amputation-with-semiocclusive-dressing>.
11. Rudolf KD, Hrabowski M. Management of Thumb Tip Injuries. *J Hand Surg Am.* 2015; 40(3): 614–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhssa.2014.09.028>.
12. Loréa P. Primary care of nail traumas. *Chir Main.* 2013; 32(3): 129–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.main.2013.02.021>.
13. Wang K, Sears ED, Shauver MJ, Chung KC. A systematic review of outcomes of revision amputation treatment for fingertip amputations. *Hand N.Y.* 2013; 8(2): 139–45. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24426910>.
14. Rubin G, Orbach H, Rinott M, Wolovelsky A, Rozen N. American Journal of Emergency Medicine The use of prophylactic antibiotic in treatment of fingertip amputation: a randomized prospective trial. *Am J Emerg Med.* 2015; 33(5): 645–647. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2015.02.002>.
15. Eaglstein WH. V-U-shaped flaps for repairing soft tissue defect of fingertip. *Am Soc Dermatologic Surg.* 2013; 27:175–81.
16. Monasterio MJ, Bs KAL, Viegas SF. Conservative Wound Care Treatment of Fingertip Amputation Injuries With and Without Bone Exposure. *J Hand Ther.* 2014; 27(3): e8–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2013.08.018>.
17. Fakin RM, Biraima A, Klein H, Giovanoli P, Calcagni M. Primary functional and aesthetic restoration of the fingernail in distal fingertip amputations with the eponychial flap. *J Hand Surg Am.* 2014; 39(5):499–504.
18. Tos P, Titolo P, Chirila NL, Catalano F, Artiacio S. Surgical treatment of acute fingernail injuries. *J Orthop Traumatol.* 2012; 13(2): 57–62.
19. Silva B, Pires F, Teixeira L. The pulp switch flap: An option for the treatment of loss of the dominant half of the digital pulp. *J Hand Surg Am.* 2013; 38:948–951.
20. Mühlendorfer-Fodor M, Hohendorff B, Vordenwinkler K, Schoonhoven, J Prommersberger K. Treatment of fingertip defect injuries with a semiocclusive dressing according to Mennen and Wiese. *Oper Orthop Traumatol.* 2013; 25(1):104–14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23371001>.