SCRIPTA SCIENTIA
ISSN: 3134-5824 | Vol. 1 (2026)

Publicado por
ChauxLab Institute

ARTÍCULO ORIGINAL

Uso de la técnica de Figueiredo en pacientes con amputaciones digitales en el Hospital Regional de Encarnación

Diego Ramón Cataldi Mujica[1], José Enrique Valenzuela Reyes[1], Juan Rodrigo Valiente Maciel[1], Gilberto Manuel Elizeche Araujo[1], Moisés Alexander Sánchez Santos[1]

[1]Especialidad en Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Itapúa, Itapúa

Recibido: 3 oct 2026
Aceptado: 17 nov 2026
Publicado: 21 nov 2026

DOI: 10.66201/ss.v1.70

Licencia Creative Commons Atribución Internacional 4.0 (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La técnica de Figueiredo es una opción de baja complejidad, descrita para las lesiones de la punta del dedo. No se conoce con qué frecuencia se utiliza en los pacientes con amputaciones digitales del Hospital Regional de Encarnación. El objetivo fue determinar la frecuencia de uso de la técnica de Figueiredo en los pacientes con amputaciones digitales atendidos en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional de Encarnación entre enero de 2024 y junio de 2025, y describir sus características.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo y transversal, basado en historias clínicas, con muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Resultados: Se incluyeron 323 pacientes, con una edad media de 41 años (desviación estándar 9; rango 14-72) y un 56,0 % de mujeres. La amputación fue del miembro superior en 191 (59,1 %) y de la falange distal en 126 (39,0 %). La causa fue traumática en 136 (42,1 %); entre las no traumáticas predominaron la neuropatía o microangiopatía diabética (23,5 %) y la alteración del flujo sanguíneo (15,5 %). La técnica de Figueiredo se utilizó en 121 pacientes (37,5 %; intervalo de confianza del 95 %: 32,2-43,0 %).

Conclusiones: La técnica de Figueiredo se utilizó en poco más de un tercio de los pacientes con amputaciones digitales. El estudio describe la frecuencia de uso, no mide desenlaces y no permite evaluar su efectividad.

Palabras clave: técnica de Figueiredo, amputación, dedos, cicatrización de heridas, cirugía reconstructiva, Paraguay.

Correspondencia: Diego Ramón Cataldi Mujica. Especialidad en Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Itapúa, Itapúa.

✉ diegocataldi_86@hotmail.com.

Financiación: Este estudio no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

INTRODUCCIÓN

Las amputaciones digitales son frecuentes en los servicios de urgencia y afectan sobre todo a varones en edad laboral: en un estudio poblacional de Taiwán, el 78,8 % de los 2358 pacientes con amputación digital eran varones, con una edad media de 39,2 años, y el 68,8 % de las lesiones fue causado por maquinaria y herramientas eléctricas (1). La yema del dedo cumple una función sensitiva esencial, por lo que el tratamiento de sus lesiones busca restaurar la sensibilidad y la durabilidad de la punta y asegurar un soporte óseo adecuado (2,3).

Las opciones incluyen la amputación de revisión (4), los colgajos locales, como el de avance en V-Y (5), y la cicatrización por segunda intención con apósitos oclusivos o semioclusivos. Una revisión sistemática de 15 estudios y 611 amputaciones de la punta del dedo tratadas con apósitos semioclusivos informó una tasa media de cicatrización del 97,4 % y un tiempo medio de epitelización de 30 días (6), y un metaanálisis de tres estudios que compararon colgajos locales con apósitos oclusivos halló más neuromas sintomáticos y más rigidez articular con los colgajos (7). La cicatrización por segunda intención también se ha comunicado en climas tropicales y con exposición ósea (8,9).

La técnica de Figueiredo, descrita en 2017 para las lesiones de la punta del dedo, emplea un polímero termoplástico flexible, que puede obtenerse de una porción de silicona de una bolsa de suero, para formar un apósito semioclusivo que permite el drenaje de secreciones y favorece un ambiente propicio para la cicatrización. Es simple y de bajo costo, y se ha empleado también en lesiones cutáneas extensas (10). En una comparación de 21 pacientes con lesiones transversas u oblicuas dorsales de la punta del dedo, la técnica y el colgajo de avance volar V-Y de Atasoy-Kleinert tuvieron resultados similares (11), y se dispone de reportes y series de casos con material de polipropileno o con cierre diferido por segunda intención (12,13).

Las amputaciones de los dedos tienen además causas no traumáticas, como la diabetes y la enfermedad vascular. En pacientes con diabetes tipo 2 en España, las amputaciones menores del miembro inferior fueron el 59,7 % de las amputaciones no traumáticas (14). Se desconoce con qué frecuencia se usa la técnica de Figueiredo en el Hospital Regional de Encarnación. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de uso de la técnica en los pacientes con amputaciones digitales atendidos en el Servicio de Ortopedia y Traumatología entre enero de 2024 y junio de 2025, y describir su perfil.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional de Encarnación, con pacientes atendidos entre enero de 2024 y junio de 2025. Se tomaron como guía las recomendaciones STROBE para los estudios observacionales (15).

Se incluyeron pacientes de 14 años o más con amputaciones de falanges, de causa traumática o no traumática, y se excluyeron los que tenían historias clínicas incompletas. El muestreo fue no probabilístico, de casos consecutivos. El tamaño de la muestra (323) se calculó para estimar una proporción esperada del 30 % de uso de la técnica, con una confianza del 95 % y un margen de error del 5 %; esa proporción esperada se tomó de un reporte de caso, de modo que el cálculo es orientativo.

Se registraron, a partir de las historias clínicas, el sexo, la edad, la ocupación, el nivel educativo, el miembro y la falange afectados, la causa de la amputación y el uso de la técnica de Figueiredo. La unidad de análisis fue el paciente. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y porcentajes (un decimal) y la edad con media, desviación estándar y rango. Para la frecuencia de uso de la técnica se calculó el intervalo de confianza del 95 % exacto de Clopper-Pearson. No se realizaron pruebas de hipótesis.

El protocolo contó con el aval del Comité Científico y del Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa, los pacientes firmaron el consentimiento y se aplicaron las directivas del hospital regional para este tipo de trabajos. Se resguardaron la confidencialidad y el anonimato de los datos, sin nombres ni otros identificadores personales.

RESULTADOS

Se incluyeron 323 pacientes. La edad media fue de 41 años (desviación estándar 9), con un rango de 14 a 72 años. Ciento ochenta y uno (56,0 %) eran mujeres y 142 (44,0 %), varones. Las ocupaciones más frecuentes fueron ama de casa (91; 28,2 %), trabajador de la construcción (81; 25,1 %), comerciante (60; 18,6 %) y docente (55; 17,0 %), y 35 (10,8 %) tenían otras ocupaciones; en un paciente no consta la ocupación. Ciento un pacientes (31,3 %) tenían formación terciaria.

La amputación se localizó en el miembro superior en 191 pacientes (59,1 %) y en el miembro inferior en 132 (40,9 %). La falange comprometida fue la distal en 126 (39,0 %), la medial en 121 (37,5 %) y la proximal en 76

(23,5 %).

La causa de la amputación fue traumática en 136 pacientes (42,1 %). Entre las causas no traumáticas, la neuropatía o microangiopatía diabética se registró en 76 (23,5 %), la disminución del flujo sanguíneo en 50 (15,5 %) y la neuropatía alcohólica en 40 (12,4 %); otras causas se registraron en 20 (6,2 %), y en un paciente no consta la causa.

La técnica de Figueiredo se utilizó en 121 pacientes, es decir, el 37,5 % de la muestra (intervalo de confianza del 95 %: 32,2-43,0 %).

DISCUSIÓN

La técnica de Figueiredo se utilizó en 121 de 323 pacientes con amputaciones digitales (37,5 %; intervalo de confianza del 95 %: 32,2-43,0 %) en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional de Encarnación entre enero de 2024 y junio de 2025. Es una frecuencia de uso: describe la práctica del servicio, pero no mide si los resultados fueron buenos, de modo que no permite hablar de utilidad, aceptación ni ventaja de la técnica.

El perfil de los pacientes difiere del de las series de amputaciones traumáticas: en una serie poblacional de Taiwán, el 78,8 % eran varones y el 68,8 % de las lesiones se debió a maquinaria y herramientas eléctricas (1), mientras que aquí el 56,0 % eran mujeres y la ocupación más frecuente fue ama de casa (28,2 %). Esta diferencia puede deberse a que la muestra no se limita a las lesiones traumáticas, que fueron el 42,1 %, y a que las amputaciones por diabetes (23,5 %), alteración vascular (15,5 %) y neuropatía alcohólica (12,4 %) se presentan en otro grupo de pacientes. Como no se cruzaron el sexo, la ocupación ni la causa, esta explicación es una hipótesis y la relación entre la ocupación y el mecanismo de lesión no pudo analizarse. En pacientes con diabetes tipo 2, las amputaciones menores del miembro inferior son la mayoría de las amputaciones no traumáticas (14); el 40,9 % de amputaciones en el miembro inferior de esta serie es compatible con ese componente, pero no puede atribuirse a una causa sin los datos cruzados.

La técnica se describió para las lesiones de la punta del dedo (10), y en esta serie solo el 39,0 % de las amputaciones fue en la falange distal y el 61,0 % fue medial o proximal, donde la evidencia citada no se aplica directamente. Además, no se registraron los criterios de indicación de la técnica, y la frecuencia de uso depende de ellos, de la gravedad de las lesiones y de la disponibilidad de otras opciones, por lo que no puede interpretarse como una medida de su valor. La evidencia disponible sobre la técnica proviene de reportes y series de casos y de una comparación pequeña con el colgajo de Atasoy-Kleinert (10,11,12,13), y la de la cicatrización por segunda intención con apósitos semioclusivos, de revisiones con estudios de calidad variable (6,7); ninguna procede de pacientes con las características de esta serie.

Este estudio tiene limitaciones. Es un estudio de un solo centro, descriptivo, sin desenlaces (cicatrización, complicaciones, función o costos) ni análisis cruzados de la técnica con la causa, la localización o el sexo. No se informa cuántas historias se revisaron ni cuántas se excluyeron por estar incompletas, y no se describe el flujo de los pacientes; que el tamaño final coincida con el calculado, y que este se haya calculado con una proporción esperada tomada de un reporte de caso, limita la interpretación de la precisión. La población mezcla amputaciones traumáticas y no traumáticas y de ambos miembros, y no se aclara el tratamiento de las amputaciones múltiples ni el de los menores de edad. Las sumas de la causa y de la ocupación dan 322, con un paciente sin dato. Las cifras presentadas provienen de la tabulación del estudio y no se dispone de la base por paciente para su verificación independiente.

En conclusión, la técnica de Figueiredo se utilizó en poco más de un tercio de los 323 pacientes con amputaciones digitales atendidos en el Hospital Regional de Encarnación, en una población con amputaciones de causa traumática y no traumática, con predominio de mujeres y del miembro superior. Los datos describen la frecuencia de uso y no permiten evaluar su efectividad ni compararla con otras opciones. Se necesitan estudios que definan las indicaciones, midan los desenlaces y separen las amputaciones traumáticas de las no traumáticas.

REFERENCIAS

1. Chang DH, Ye SY, Chien LC, Ma H. Epidemiology of digital amputation and replantation in Taiwan: a population-based study. J Chin Med Assoc. 2015;78(10):597-602. https://doi.org/10.1016/j.jcma.2015.03.005
2. Martin-Playa P, Foo A. Approach to fingertip injuries. Clin Plast Surg. 2019;46(3):275-83. https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.02.001
3. Kawaiah A, Thakur M, Garg S, Kawasmi SH, Hassan A. Fingertip injuries and amputations: a review of the literature. Cureus. 2020;12(5):e8291. https://doi.org/10.7759/cureus.8291

4. 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. https://doi.org/10.1007/s11552-012-9487-0
5. Jayachandiran AP, Rajendran S, Ananthappan M, Mahipathy SRRV, Durairaj AR. "Flap-in-flap" technique: double V-Y flap in fingertip injury management. Indian J Plast Surg. 2024;57(5):364-71. https://doi.org/10.1055/s-0044-1787278
6. Esmaeil A, Al-Naseem AO, Lari A, Prada C. Semi-occlusive dressings for the management of fingertip amputations: a systematic review. J Hand Microsurg. 2025;17(3):100241. https://doi.org/10.1016/j.jham.2025.100241
7. Rahmati K, Jain NS, Alananzeh R, Wessel LE. Choosing local flaps versus occlusive dressings in fingertip amputations: a systematic review and meta-analysis with proposed algorithm. J Hand Surg Am. 2026;51(9):1027.e1-7. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2026.02.029
8. Nah JH, Tang CQY, Choudhury MM, Chia DSY, McGrouther DA, Jiang JKH. Secondary intention healing for fingertip amputations in a tropical climate. J Hand Surg Asian Pac Vol. 2024;29(2):96-103. https://doi.org/10.1142/S2424835524500103
9. Nguyen TV, Nguyen TT, Nguyen PD, Phan NT, Lam YH, Tran KD, et al. Secondary intention healing for fingertip amputation with exposed bone. Hand Surg Rehabil. 2025;44(4):102210. https://doi.org/10.1016/j.hansur.2025.102210
10. Gomes ACS, Mesquita IV, Leitão Júnior PS, Oliveira LKMM, Dias Neto VS, Silva FHS. Use of Figueiredo's technique for treating extensive infected skin lesions: a case report. J Foot Ankle. 2024;18(1):124-7. https://doi.org/10.30795/jfootankle.2024.v18.1728
11. Figueiredo LA, Ribeiro RS, Figueiredo PH, Lima ALM, Oliveira FM, Júnior DSO. Comparison between Atasoy-Kleinert V-Y advancement flap and Figueiredo techniques for the treatment of transverse and dorsal oblique fingertip injuries. Rev Bras Ortop (Sao Paulo). 2024;59(5):e712-8. https://doi.org/10.1055/s-0042-1749203
12. Franco Neto SA, Barbosa LCM, Kataoka FT. Utilização de prótese de polipropileno pela técnica de Figueiredo para tratamento de desenluvamento de dedo polegar no interior de Minas Gerais: relato de caso. Braz J Health Rev. 2024;7(3):e70440. https://doi.org/10.34119/bjhrv7n3-346
13. Marques Carrai LH, Freitas Rodrigues E, Moreira Lima TF, Martin Sasseron MG, Gomes-Neto A. Fechamento cirúrgico tardio (segunda intenção) pela técnica de Figueiredo: estudo de série de casos. Surg Cosmet Dermatol. 2023;15. https://doi.org/10.5935/scd1984-8773.2022150212
14. Lopez-de-Andres A, Jimenez-Garcia R, Hernandez-Barrera V, de Miguel-Diez J, de Miguel-Yanes JM, Omaña-Palanco R, et al. Trends of non-traumatic lower-extremity amputation and type 2 diabetes: Spain, 2001-2019. J Clin Med. 2022;11(5):1246. https://doi.org/10.3390/jcm11051246
15. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. Lancet. 2007;370(9596):1453-7. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61602-X