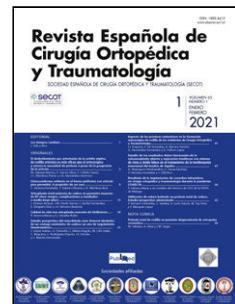


Journal Pre-proof



[Translated article] Use of WALANT in hallux valgus correction:
Anesthetic protocol and technical considerations

Manel Ballester Alomar M.D Gustavo Lúcar López M.D Laíz Bello
Tejeda M.D PhD

PII: S1888-4415(25)00219-X

DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.recot.2025.11.031>

Reference: RECOT 1660

To appear in: *Revista Espanola de Cirugia Ortopedica y Traumatologia*

Received Date: 4 April 2025

Accepted Date: 31 July 2025

Please cite this article as: Alomar MB, López GL, Tejeda LB, [Translated article] Use of WALANT in hallux valgus correction: Anesthetic protocol and technical considerations, *Revista Espanola de Cirugia Ortopedica y Traumatologia* (2025), doi: <https://doi.org/10.1016/j.recot.2025.11.031>

This is a PDF of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published in its final form. As such, this version is no longer the Accepted Manuscript, but it is not yet the definitive Version of Record; we are providing this early version to give early visibility of the article. Please note that Elsevier's sharing policy for the Published Journal Article applies to this version, see: <https://www.elsevier.com/about/policies-and-standards/sharing#4-published-journal-article>. Please also note that, during the production process, errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

© 2025 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U.

en

fla

RECOT 1608

S1888-4415(25)00148-1

10.1016/j.recot.2025.07.022

unknown 2025

Received: 4-4-2025; Accepted: 31-7-2025

Artículo original

[Translated article] Use of WALANT in hallux valgus correction: Anesthetic protocol and technical considerations

[Artículo traducido] Uso de WALANT en la corrección del Hallux Valgus: protocolo anestésico y aspectos técnicos

Authors

1. Manel Ballester Alomar, M.D. (1)

Chief of Orthopedic Surgery and Traumatology Department at Mataró Hospital.

Carr. de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona, Spain.

Manel.ballester@gmail.com

2. Gustavo Lúcar López, M.D. (1)

Attending Physician of Orthopedic Surgery and Traumatology Department at
Mataró Hospital.

Carr. de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona, Spain.

drgustavolucar@gmail.com

3. Laíz Bello Tejeda, M.D. PhD (corresponding author). (1)

Attending Physician of Orthopedic Surgery and Traumatology Department at
Mataró Hospital.

Carr. de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona, Spain.

Dra.laizbello@gmail.com

(1) Mataró Hospital

Carr. de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona, Spain.

Abstract

Objective To describe the application of the WALANT (Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet) technique in hallux valgus surgery, highlighting its advantages in terms of patient comfort and surgical safety.

Methods A descriptive study detailing the steps for administering WALANT anaesthesia during hallux valgus correction. Patient selection, local anaesthetic preparation, injection technique, and surgical approach were documented. The case of a 65-year-old woman with severe hallux valgus undergoing surgery with the WALANT technique is presented.

Results The patient tolerated the procedure well without requiring sedation or experiencing significant pain. Despite the absence of a tourniquet, the surgery was performed with adequate visibility and haemostatic control. Early mobilization was achieved, and the patient reported a high level of satisfaction. At the 2-week follow-up, wound healing progressed favorably and alignment was satisfactory, with no complications observed.

Conclusion WALANT appears to be a safe and effective alternative for hallux valgus surgery, minimizing the risks associated with general or regional anaesthesia while improving the overall patient experience. This report outlines the anaesthetic protocol routinely used in our practice, which may serve as a foundation for standardizing its application in forefoot procedures. Further comparative and prospective studies are warranted to assess its clinical and functional outcomes over the medium and long term.

Level of clinical evidence This is a level 4 evidence study as it focuses on the description of a surgical technique based on clinical experience.

Resumen

Objetivo Describir la aplicación de la técnica WALANT (Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet) en la cirugía de Hallux Valgus, destacando sus ventajas en términos de confort del paciente y seguridad quirúrgica.

Métodos Estudio descriptivo que detalla los pasos para la administración de la anestesia WALANT durante la corrección del Hallux Valgus. Se documentaron los criterios de selección de pacientes, la preparación del anestésico local, la técnica de infiltración y el abordaje quirúrgico. Se presenta el caso de una mujer de 65 años con Hallux Valgus severo intervenida mediante esta técnica.

Resultados La paciente toleró correctamente el procedimiento sin necesidad de sedación ni dolor significativo. A pesar de la ausencia de torniquete, se pudo realizar la cirugía con adecuada visibilidad y control hemostático. Se logró una movilización precoz y la paciente refirió un alto grado de satisfacción. En el seguimiento a las dos semanas, la herida mostró una evolución favorable y la alineación fue satisfactoria, sin observarse complicaciones.

Conclusión La técnica WALANT se presenta como una alternativa segura y eficaz en la cirugía de Hallux Valgus, al evitar los riesgos asociados a la anestesia general o regional y mejorar la experiencia del paciente. En este estudio se describe detalladamente el protocolo anestésico que utilizamos de forma habitual, lo cual puede contribuir a estandarizar su aplicación en este tipo de procedimientos. No obstante, son necesarios estudios comparativos y prospectivos que analicen su impacto en los resultados clínicos y funcionales a medio y largo plazo.

Nivel de evidencia clínica Este estudio corresponde a un nivel de evidencia 4, al tratarse de la descripción de una técnica quirúrgica basada en experiencia clínica.

Keywords: WALANT; Hallux valgus; Forefoot surgery; Local anesthesia; Minimally invasive techniques.

Palabras clave: WALANT; Hallux valgus; Cirugía del antepié; Anestesia local; Técnicas mínimamente invasivas.

Introducción

El hallux valgus (HV), comúnmente denominado juanete, es una deformidad de la primera articulación metatarsofalángica caracterizada por la desviación lateral del dedo gordo y la desviación medial del primer metatarsiano. Esta condición origina con frecuencia dolor significativo, malestar y deterioro funcional, dando lugar a que muchos pacientes busquen corrección quirúrgica¹.

La elección de la anestesia para cirugía de HV es esencial, ya que repercute tanto en el resultado quirúrgico como en la experiencia general del paciente². Se han utilizado diversas técnicas anestésicas para la cirugía de HV, que incluyen anestesia general, anestesia regional (espinal o epidural), bloqueo poplíteo y bloqueo del tobillo. Cada una de estas técnicas tiene su propia serie de ventajas y desventajas. Actualmente, las técnicas anestésicas más comúnmente utilizadas para la cirugía del antepié son el bloqueo del nervio ciático poplíteo o el bloqueo del tobillo.

Bloqueos periféricos del nervio³

Los bloqueos periféricos del nervio tales como el bloqueo del tobillo o el bloqueo del nervio ciático poplíteo se utilizan comúnmente en cirugía del antepié. Dicha técnica implica la inyección de anestésico local alrededor de nervios específicos para aportar un alivio del dolor dirigido. Con frecuencia se combinan con sedación para mejorar el confort del paciente. A pesar de que los bloqueos del nervio ofrecen una analgesia excelente, pueden causar bloqueo motor temporal y requerir conocimiento anatómico preciso para evitar complicaciones tales como lesiones o toxicidad anestésica local. El uso de torniquetes puede realizarse sin dolor.

También se utiliza el bloqueo del tobillo en la cirugía del antepié⁴. Dicha técnica implica inyección de anestésico local en los nervios que rodean el tobillo. Con esta técnica no se ve afectada la implicación motora, siendo su objetivo los nervios distales. Muchos pacientes experimentan dolor si se utiliza torniquete.

WALANT (Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet)

La técnica WALANT es un enfoque nuevo que ha ganado popularidad en la cirugía de la mano, y está siendo explorado actualmente para su uso en la cirugía de pie y tobillo. WALANT implica la administración de anestésico local junto con epinefrina directamente en el sitio quirúrgico^{5,6}. La adición de epinefrina causa vasoconstricción, que minimiza el sangrado y proporciona un campo quirúrgico claro sin necesidad de torniquete⁷.

Esta técnica ofrece diversas ventajas, incluyendo la eliminación de los riesgos asociados a las anestesias general y regional, reducción de la necesidad de fármacos para el dolor postoperatorio, y capacidad de que los pacientes realicen comentarios a tiempo real durante el procedimiento⁸. Adicionalmente, el tiempo necesario para el procedimiento es menor que para los bloqueos poplíteo o de tobillo. La experiencia en la cirugía de mano y muñeca es excelente, y diversos artículos han descrito resultados positivos en diversas condiciones y tipos de cirugía^{5,6,9}. En consistencia con esto, se han realizado otros estudios sobre el uso de la anestesia WALANT en cirugía de pie y tobillo, con buenos resultados¹⁰⁻¹⁷. Nosotros aplicamos a la cirugía del pie nuestra experiencia inicial en cirugía de la mano con WALANT.

En este artículo, describimos el uso de WALANT en cirugía de hallux valgus. El objetivo de nuestro estudio es proporcionar una explicación detallada de la técnica para administrar anestesia local, así como destacar sus ventajas en términos de confort, seguridad y resultados quirúrgicos del paciente. Ello representa la fase inicial de un proyecto en curso. Ya hemos lanzado la segunda fase, que consiste en un estudio comparativo de cohorte que evalúa WALANT y sedación frente a bloqueo del regional del nervio, con atención particular en la satisfacción del paciente.

Materiales y métodos

Selección y preparación del paciente

Los pacientes seleccionados para WALANT en cirugía de HV incluyeron aquellos por lo demás sanos pero aprensivos en cuanto a anestesia general, así como pacientes mayores con comorbilidades médicas. La evaluación preoperatoria se aseguró de que los pacientes no tuvieran alergia a la lidocaína o epinefrina, ni insuficiencia vascular significativa.

Preparación del anestésico local

Los componentes utilizados incluyeron lidocaína al 2% (20 mg/ml, B. Braun), epinefrina 1 mg/ml (B. Braun), bicarbonato sódico 840 mg/10 ml (Grifols) y solución salina normal al 0,9% (Grifols). La farmacia del hospital preparó jeringas precargadas con 4 ml de lidocaína al 2%, 0,1 ml de epinefrina y 10 ml de salino normal. Esta mezcla base se diluyó seguidamente con solución salina y bicarbonato adicionales para lograr un volumen final de 20 ml, originando una concentración de lidocaína al 1%, 1:200.000 de epinefrina y un ratio de bicarbonato de 10:1. Se mezclaron todos los componentes en una única jeringa inmediatamente antes de la administración. Conforme al protocolo, la inyección se realizó 30 min antes de la cirugía, utilizando un único bolo con una técnica subcutánea en forma de abanico de distal a proximal alrededor del campo quirúrgico.

Técnica de inyección

La primera infiltración se realizó en la zona medial del primer rayo a nivel medio de la diáfisis. Inicialmente, la infiltración se realizó en el tejido subcutáneo, avanzando hacia la zona del periósteo del primer metatarsiano (Fig. 1 Fig. 1). Una vez alcanzado el periósteo óseo, se dirigió la aguja dorsalmente, alcanzando el primer espacio intermetatarsiano (Fig. 2 Fig. 2). Se inyectaron aproximadamente 5 ml de la solución anestésica.

Seguidamente, realizamos el mismo tipo de infiltración en la zona plantar del primer metatarsiano, inyectando 5 ml de solución (Fig. 3 Fig. 3). Una vez completada esta primera infiltración, se realizó una infiltración periarticular medial y lateral (Fig. 4 Fig. 4) en la articulación metatarsofalángica del primer rayo, infiltrándose aproximadamente 5–6 ml. Por último, se realizó una infiltración a través de la parte medial de la primera falange (Fig. 4).

Durante esta fase, el aspecto más importante es el tiempo de la inyección previo a la cirugía, siendo necesario un tiempo preoperatorio de al menos 30 min. Por tanto, administramos la anestesia al paciente mientras que el paciente anterior estaba en el quirófano.

Procedimiento quirúrgico

Tras garantizar la anestesia adecuada, se practicó una incisión longitudinal medial en el primer rayo. Se realizaron pasos quirúrgicos estándar para corrección de hallux valgus, incluyendo osteotomía, realineación y fijación ósea. No se necesitó torniquete durante la cirugía de antepié; la adrenalina incluida en la solución anestésica aportó isquemia química. Se utilizó cauterización en caso de sangrado. Todos los procedimientos fueron realizados en un quirófano

ambulatorio (unidad de cirugía ambulatoria mayor), siguiendo protocolos institucionales. Aunque WALANT permite que el procedimiento sea teóricamente factible en una sala de procedimientos menores, recomendamos utilizar un quirófano ambulatorio plenamente equipado para garantizar la seguridad y esterilidad óptimas.

Sedación ligera

Hemos comprobado que muchos pacientes encuentran efectivo el procedimiento anestésico WALANT. Sin embargo, algunos pacientes con mayores niveles de ansiedad o miedo pueden agitarse más al oír los instrumentos motorizados de curación durante la cirugía. En tales casos, puede considerarse un protocolo de sedación ligera. Al usarse, la sedación es administrada por el equipo de anestesiología en la zona preoperatoria, que consiste normalmente en una dosis única de midazolam intravenoso (1–2 mg), valorado conforme al peso y la tolerancia del paciente. Es esencial evitar la sedación excesiva, ya que la cooperación del paciente y la preservación de sus reflejos protectores son componentes clave de la técnica WALANT.

Manejo postoperatorio

Se observó a los pacientes durante 24 h postoperatorias para valorar cualquier efecto adverso de la anestesia o el sangrado. Se supervisaron los signos vitales y la escala numérica de calificación del dolor (NPRS) cada 30 min. El cuidado postoperatorio incluyó analgésicos orales, elevación de piernas y animación a realizar ejercicios de movilización temprana para prevenir la rigidez y la carga de peso. El régimen anestésico estándar consistió en alternar 1 g de paracetamol cada 8 h y 250 mg de dexketoprofeno cada 8 h o 575 mg de metamizol cada 8 h, administrados durante los primeros 5 días. Se prescribió analgesia de rescate con 50 mg de tramadol cada 24 h, con la posibilidad de incrementarse a cada 12 o 8 h sobre la base de las necesidades del paciente. También se administró ondansetrón oral como medicación de rescate para náuseas o vómitos. Tras el periodo inicial de 5 días, se redujeron las dosis analgésicas gradualmente. Además, se prescribió enoxaparina subcutánea profiláctica una vez al día durante 10 días para reducir el riesgo de episodios tromboembólicos.

Resultados: ilustración de un caso

Una mujer de 65 años con deformidad grave de HV fue sometida a corrección utilizando la técnica WALANT. Se utilizó osteotomía metatarsiana rotacional distal (DROMO) para corregir la deformidad del primer rayo (Fig. 5 Fig. 5). No reportó dolor durante el procedimiento, y pudo caminar con malestar mínimo inmediatamente tras la cirugía. El seguimiento transcurridas dos semanas reflejó curación de la herida y corrección de la alineación, sin complicaciones.

Discusión

El uso de la técnica WALANT ha revolucionado los enfoques quirúrgicos de múltiples especialidades, especialmente en la cirugía de mano y muñeca, debido a sus numerosas ventajas con respecto a las técnicas anestésicas regional y general tradicionales^{5,6,9}. Sin embargo, su aplicación en la cirugía de pie y tobillo es aún reciente, con evidencia incrementada que respalda su seguridad y efectividad^{10–17}.

En este caso, la corrección de la deformidad de hallux valgus mediante WALANT proporcionó resultados satisfactorios tanto en términos quirúrgicos como en experiencia del paciente. La ausencia de torniquete eliminó el malestar asociado a la isquemia prolongada, mejorando significativamente el confort del paciente durante el procedimiento¹⁸. Además, el uso de adrenalina en la infiltración local garantizó un campo quirúrgico incruento, facilitando las maniobras quirúrgicas precisas y reduciendo la necesidad de hemostasis intraoperatoria.

Los estudios recientes han demostrado que la técnica WALANT es una alternativa segura y efectiva a las cirugías de pie y tobillo menos complejas, con resultados comparables a las técnicas anestésicas regionales tradicionales^{11,12,16}. Tucker et al. (2018) y Fischer y Rhee (2019) reportaron experiencias similares en la cirugía de antepié, destacando el menor tiempo quirúrgico general y la recuperación del paciente más temprana como ventajas clave^{12,15}. En línea con dichos estudios, nuestro caso refuerza dichas conclusiones, reflejando recuperación temprana y ausencia de complicaciones postoperatorias significativas.

Ventajas y relevancia clínica

- *Confort del paciente*: el enfoque WALANT elimina el malestar asociado al uso de torniquete. Los pacientes sólo experimentan el pinchazo inicial de la aguja, sin dolor subsiguiente durante el procedimiento. Además, la falta de torniquete elimina muchas complicaciones asociadas a la isquemia¹⁸.
- *Idoneidad médica*: la técnica WALANT es particularmente beneficiosa para los pacientes con comorbilidades médicas que tienen mayor riesgo de complicaciones bajo anestesia general. Este método permite una intervención quirúrgica más segura sin requerir optimización preoperatoria amplia.
- *Visibilidad del campo quirúrgico*: las propiedades vasoconstrictoras de la epinefrina crean un campo incruento, que permite maniobras quirúrgicas precisas. Evitando el uso de un torniquete, se minimizan las cuestiones asociadas al sangrado y el edema tras la liberación del mismo. Esto facilita la sutura de la herida y reduce las complicaciones postoperatorias.
- *Participación del paciente durante la cirugía*: la técnica WALANT permite la participación activa del paciente durante la cirugía, cuando es necesario. Esto posibilita la evaluación a tiempo real de los resultados, y permite realizar ajustes intraoperatorios para optimizar los resultados.
- *Prolongación de la analgesia local*: la combinación de lidocaína y epinefrina demora la absorción sistémica y amplía la duración de la anestesia local, aportando con frecuencia diversas horas de control efectivo del dolor postoperatorio. Conforme a la literatura disponible, el inicio de la anestesia es rápido (<2 min), y la presencia de epinefrina a una concentración de 1:100.000 prolonga considerablemente el efecto analgésico, con duración de la eficacia clínica de aproximadamente 3–6 h, y de hasta 10 h potenciales en los tejidos blandos del antepié distal. Esta acción prolongada reduce la necesidad de opioides sistémicos y facilita el alta temprana^{19,20}.

Limitaciones

Este estudio se centra en describir la técnica WALANT aplicada a la corrección de hallux valgus, basándonos en nuestra experiencia desde 2020. Su objetivo no es analizar los resultados sino proporcionar un protocolo quirúrgico

detailed and reproducible. Therefore, the inclusion of a single illustrative case is intentional, and not a limitation of the sample size. This publication represents the first phase of a larger research project. The second phase, currently underway, is a prospective cohort study comparing WALANT with sedation versus regional nerve blockade, to evaluate efficacy, safety, functional outcomes and patient satisfaction in a larger population.

En cuanto a la seguridad, y en especial el uso de epinefrina en extremidades distales tales como el pie, reconocemos que la preocupación histórica sobre isquemia o necrosis han limitado su adopción entre algunos cirujanos. La literatura reciente y la experiencia clínica amplia respaldan el uso seguro de epinefrina a bajas concentraciones (1:100.000–1:200.000) en los tejidos blandos distales del pie. Grandes series y estudios retrospectivos en poblaciones pediátricas no han reflejado complicaciones vasculares ni siquiera en bloqueos digitales del antepié utilizando epinefrina a estas concentraciones²¹. Las evaluaciones específicas del bloqueo del nervio digital confirman la seguridad en pacientes sanos a concentraciones de 1:100.000–1:200.000, sin observación de episodios isquémicos²². Las revisiones sistemáticas respaldan también dicha práctica en procedimientos en dedos, destacando un efecto anestésico significativamente prolongado y una reducción del sangrado sin efectos adversos graves, aunque se aconseja cautela en casos de circulación periférica comprometida²³. En nuestro protocolo, la concentración final utilizada es de aproximadamente 1:200.000, muy alejada de los umbrales tóxicos conocidos, no habiéndose observado complicaciones vasculares. Además, esperamos rutinariamente de 20 a 25 min tras la inyección antes de realizar la incisión, para garantizar la vasoconstricción máxima y la optimización del campo quirúrgico.

Reconocemos que la aceptación clínica más extendida de WALANT en cirugía del pie requerirá datos más amplios, y nuestro estudio en curso está diseñado para abordar esta cuestión.

Aprobación ética y consentimiento del paciente

El estudio fue realizado de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. Se obtuvo consentimiento informado de la paciente para la publicación de este caso y de sus imágenes acompañantes.

Conclusión

En conclusión, encontramos que la técnica WALANT para cirugía de HV ofrece numerosos beneficios, incluyendo la mejora del confort del paciente, su idoneidad para pacientes de algo riesgo, y la excelente visibilidad del campo quirúrgico. Este estudio se centra en describir la técnica de realización de anestesia WALANT en la cirugía de hallux valgus, proporcionando una guía práctica para su aplicación. Nuestros hallazgos destacan la viabilidad y las ventajas de este enfoque. Los resultados de esta investigación podrían servir de base para estudios futuros de cohortes prospectivos o ensayos controlados aleatorizados enfocados a evaluar más aún los resultados clínicos y los beneficios a largo plazo de esta técnica.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia IV.

Financiación

Ninguna reportada.

Conflictos de intereses

Ninguno reportado.

Referencias

1. Hernández-Castillejo LE, Martínez Vizcaíno V, Garrido-Miguel M, Cavero-Redondo I, Pozuelo-Carrascosa DP, Álvarez-Bueno C. Effectiveness of hallux valgus surgery on patient quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Acta Orthop.* 2020;91(4):450–56. doi:10.1080/17453674.2020.1782012
2. Seiter M, Aiyer A. Current trends in anesthesia management in hallux valgus. *Foot Ankle Clin.* 2020;25(1):47–57. doi:10.1016/j.fcl.2019.11.004
3. Fraser TW, Doty JF. Peripheral nerve blocks in foot and ankle surgery. *Orthop Clin North Am.* 2017;48(4):507–15. doi:10.1016/j.oct.2017.06.007
4. Russell DF, Pillai A, Kumar CS. Safety and efficacy of forefoot surgery under ankle block anaesthesia. *Scott Med J.* 2014;59(2):103–7. doi:10.1177/0036933014537124
5. Lalonde DH. Minimally invasive anesthesia in wide-awake hand surgery. *Hand Clin.* 2014;30(1):1–6. doi:10.1016/j.hcl.2013.08.003
6. Lalonde DH, Martin AL, Denis J, Bouchard M, Lalonde JF. Wide-awake hand surgery: what's new and what's not. *J Hand Surg Eur Vol.* 2017;42(9):887–95. doi:10.1177/1753193417710762

7. McKee DE, Lalonde DH, Thoma A, Dickson L. Achieving the optimal epinephrine effect in wide-aware hand surgery using local anesthesia without a tourniquet. *Hand (NY)*. 2015;10(4):613–15. doi:10.1007/s11552-015-9757-7
8. Rhee PC, Fischer MM, McMillan H. Cost savings and patient experiences of a clinic-based, wide-aware hand surgery program at a military medical center: a critical analysis of the first 100 procedures. *J Hand Surg Am*. 2017;42(3):e139–47. doi:10.1016/j.jhsa.2016.12.004
9. Ahmad AA, Yi LM, Ahmad AR. Plating of distal radius fracture using the wide-aware anesthesia technique. *J Hand Surg Am*. 2018;43(3):258.e1–e5. doi:10.1016/j.jhsa.2017.10.010
10. Fischer MM, Rhee PC. WALANT in foot and ankle surgery. *Foot Ankle Int*. 2019;40(9):1043–51. doi:10.1177/1071100719848475
11. Horton GA, Mooney JF, Bynum JA, Holt DB. Wide-aware local anesthesia no tourniquet (WALANT) technique in foot and ankle surgery. *Foot Ankle Int*. 2019;40(10):1171–77. doi:10.1177/1071100719865935
12. Tucker SC, Smit NN. Wide-aware local anesthesia no tourniquet technique for forefoot surgery. *J Foot Ankle Surg*. 2018;57(6):1182–85. doi:10.1053/j.jfas.2018.07.003
13. Jenkins PJ, Rogers M. The use of wide-aware local anesthesia no tourniquet (WALANT) in minimally invasive bunion surgery. *Foot Ankle Surg*. 2017;23(1):3–8. doi:10.1016/j.jfas.2016.08.007
14. McKee DE, Lalonde DH, Dickson L. The use of wide-aware local anesthesia no tourniquet (WALANT) in foot and ankle surgery: a review. *J Foot Ankle Res*. 2016;9(1):1–7. doi:10.1186/s13047-016-0167-z
15. Dumont CE, Journeau P. WALANT for foot surgery: application in pediatric patients. *J Pediatr Orthop*. 2019;39(5):238–42. doi:10.1097/BPO.0000000000001372
16. Basiri M, McDonald A. WALANT in foot surgery: expanding the boundaries of local anesthesia. *Orthop Clin North Am*. 2020;51(1):25–33. doi:10.1016/j.ocl.2019.09.005

17. Ferreira LM, Siqueira GP. Wide-awake anesthesia in diabetic patients undergoing foot surgery. *Int Orthop.* 2019;43(7):1597–603. doi:10.1007/s00264-019-04309-5
18. Smith TO, Hing CB. The efficacy of the tourniquet in foot and ankle surgery: a systematic review and meta-analysis. *Foot Ankle Surg.* 2010;16(1):3–8. doi:10.1016/j.fas.2009.03.006
19. Reichmann ME, Quinton DN. A comparison of the duration of digital nerve block with three agents. *J Hand Surg Br.* 2006;31(3):271–73. doi:10.1016/j.jhsb.2006.01.006
20. McKee DE, Lalonde DH, Thoma A, Glennie DL, Hayward JE, Lalonde JF. Optimal time delay between epinephrine injection and incision to minimize bleeding. *Plast Reconstr Surg.* 2013;131(4):811–14. doi:10.1097/PRS.0b013e3182818b9c
21. Radovic P, Smith RG, Shumway D. Revisiting epinephrine in foot surgery. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2003;93(2):157–60. doi:10.7547/87507315-93-2-157
22. Chowdhry S, Seidenstricker L, Cooney DS, Hazani R, Wilhelmi BJ. Do not use epinephrine in digital blocks: myth or truth? *Eplasty.* 2010;10:e68
23. Denkler KA. A comprehensive review of epinephrine in the finger: to do or not to do. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(1):114–24. doi:10.1097/00006534-200107000-00018

Figura 1 Primera infiltración, fase 1: Infiltración de la zona media del primer rayo a nivel medio diafisario. gr1



Figura 2 Primera infiltración, fase 2: Dirección de la aguja dorsalmente para alcanzar el primer espacio intermetatarsiano. gr2



Figura 3 Primera infiltración, fase 3: Dirección de la aguja a la zona plantar del primer metatarsiano. gr3



Figura 4 Infiltraciones periarticulares. (A) Medial–proximal; (B) medial–distal; (C) infiltración lateral. gr4

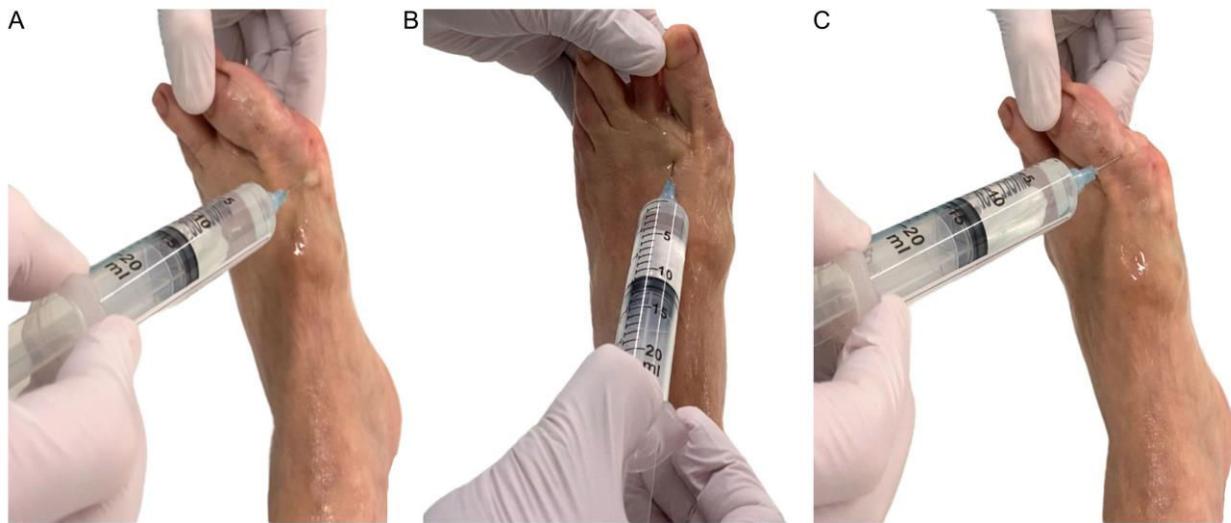


Figura 5 Campo quirúrgico intraoperatorio: (A) Visión previa a la osteotomía que muestra sangrado mínimo; (B) visión tras la osteotomía tras corrección con la técnica WALANT que muestra hemostasis excelente. gr5

