



## Técnica quirúrgica

# Descripción de la técnica WALANT en la cirugía del antepié en tiempos de COVID-19

G. A. Lucar López<sup>1</sup>, K. A. Guevara-Noriega<sup>2</sup>, M. A. Villamizar Avendaño<sup>3</sup>,  
A. A. Sierra Pereira<sup>1</sup>, M. Ballester-Alomar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Pie y Tobillo. Hospital de Mataró. Barcelona

<sup>2</sup> Servicio de Cirugía Vascul. Guy's and St. Thomas Hospital. Londres, Reino Unido

<sup>3</sup> Anestesiología y Reanimación. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

### Correspondencia:

Dr. Gustavo Adolfo Lucar López

Correo electrónico: drgustavolucar@gmail.com

Recibido el 19 de marzo de 2021

Aceptado el 8 de mayo de 2022

Disponible en Internet: junio de 2022

### RESUMEN

Habitualmente, la cirugía del antepié requiere el uso de torniquete, lo cual conduce a necesitar un bloqueo poplíteo o un bloqueo de tobillo. Los departamentos de cirugía tradicionalmente han confiado en un anestesiólogo para realizar estos procedimientos anestésicos. El carácter electivo de la cirugía del antepié y la falta de anestesiólogos quirúrgicos debido a la pandemia de COVID-19 han obligado a buscar alternativas para continuar la actividad quirúrgica y evitar un aumento de las listas de espera. La técnica en cirugía de pie y tobillo totalmente despierto con anestesia local y sin torniquete (*wide awake local anesthesia non tourniquet* -WALANT-) es una adaptación de la utilizada para la cirugía de la mano. Esta técnica no requiere sedación, ni anestesia regional o general, y el paciente está completamente consciente durante la operación. La técnica WALANT consiste en la administración de lidocaína y epinefrina para conseguir anestesia local y vasoconstricción. Esta técnica permite al cirujano realizar la cirugía con el paciente completamente despierto y sin torniquete. Además, esto brinda la ventaja de realizar una evaluación intraoperatoria de la función motora. WALANT para la cirugía de pie y tobillo es una técnica adecuada, segura y económica. Teniendo en cuenta la falta de anestesiólogos, quirófanos y recursos hospitalarios observada

### ABSTRACT

#### Description of WALANT technique in forefoot surgery in time of COVID-19

Most of the time forefoot surgery requires the use of a tourniquet, and therefore, the surgery is usually performed with either a popliteal block or an ankle block. Surgical departments have traditionally relied on an anesthesiologist to perform these procedures. The elective nature of the forefoot surgery and the lack of surgical anaesthetists due to the COVID-19 pandemic have become mandatory to find alternatives to continue performing these surgeries in order to avoid an increase of waiting lists. The foot and ankle wide-awake local anaesthesia with no tourniquet (WALANT) technique is an adaptation from the one used for hand surgery. This technique requires no sedation, no regional or general anaesthesia, and the patient is fully conscious during the operation. WALANT technique consists of administration of lidocaine and epinephrine for local anaesthesia and vasoconstriction. This technique allows the surgeon to perform the surgery with the patient fully awake and without a tourniquet. In addition, this gives the advantage to perform an intraoperative assessment of function. WALANT for foot and ankle surgery is a suitable, safe, and cheap technique. Taking into con-



<https://doi.org/10.24129/j.rpt.3601.fs2103006>

© 2022 SEMCPT. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® ([www.fondoscience.com](http://www.fondoscience.com)).

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND ([www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

durante la epidemia de SARS-CoV-2, esta técnica representa una alternativa aceptable a considerar para poder continuar realizando casos seleccionados de cirugía de pie y tobillo.

**Palabras clave:** WALANT. Pie y tobillo. Anestesia local. COVID-19. Cirugía ambulatoria. Cirugía del antepié.

## Introducción

La mayoría de las cirugías abiertas del antepié se suelen realizar con el uso de torniquete. Es por este motivo que la anestesia en el antepié se suele hacer con un bloqueo poplíteo o con un bloqueo de tobillo, en algunos casos requiriendo sedación para evitar la incomodidad del torniquete, en cuyo caso, los cirujanos dependemos de los anestesiólogos para la realización de estos procedimientos<sup>(1)</sup>.

El coronavirus (SARS-CoV-2) es el agente causal de la enfermedad llamada COVID-19. En enero de 2020 la World Health Association (WHO) declaró la COVID-19 una epidemia<sup>(2)</sup>. Como consecuencia de esto, los equipos médicos han tenido que sumar esfuerzos para tratar las complicaciones de la infección. La mayoría de los hospitales se han visto obligados a aumentar la ocupación de camas de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y, por ende, el personal capacitado, incluyendo los anestesiólogos, para poder tratar de manera idónea a estos pacientes. En este panorama sin precedentes, los anestesiólogos han tenido que cambiar su actividad habitual, llevando esta situación a una falta de dichos especialistas para los casos no prioritarios. Como la gran mayoría de los casos de cirugía del antepié no son prioritarios, ha sido necesario buscar alternativas para continuar realizando dichas intervenciones y así evitar el aumento de las listas de espera quirúrgica.

La técnica en cirugía de pie y tobillo totalmente despierto con anestesia local y sin torniquete (*wide awake local anesthesia non tourniquet* – WALANT–) es una adaptación de un procedimiento de la cirugía de mano, inicialmente descrito por Donald Lalonde. En esta técnica, el cirujano infiltra anestésico local en combinación con bicarbonato y adrenalina en dosis ajustadas.

Considerando la falta de anestesiólogos, salas de operaciones y recursos hospitalarios observados durante la epidemia de SARS-CoV-2, esta técnica representa una alternativa aceptable a considerar en orden de ser capaz de continuar realizando casos seleccionados de cirugía de pie y tobillo.

**Keywords:** WALANT. Foot and ankle. Local anesthesia. COVID-19. Ambulatory surgery. Forefoot surgery.

La adrenalina confiere un efecto vasoconstrictor y hemostático en la zona quirúrgica, pudiendo así prescindir del torniquete o mango de isquemia. Esta técnica no requiere sedación, ni anestesia regional o general. Adicionalmente, el paciente se encuentra totalmente consciente durante el procedimiento.

## Técnica quirúrgica

La técnica WALANT en cirugía de mano ha demostrado múltiples ventajas: no se requieren estudios preparatorios ni la evaluación preanestésica. Adicionalmente, se trata de un procedimiento reproducible que puede ser ejecutado por el cirujano; por lo tanto, no es necesaria la presencia de un anestesiólogo en el quirófano<sup>(3,4)</sup>.

A pesar de que una de las principales preocupaciones de esta técnica es la vasoconstricción secundaria a la administración de adrenalina, estudios con nivel 1 de evidencia han demostrado que el uso de dicho medicamento es seguro en los dedos. En casos de vasoconstricción persistente, se puede utilizar fentolamina como antidoto<sup>(5,6)</sup>.

Aunque la técnica WALANT es ampliamente utilizada en cirugía de mano, su uso en cirugía de pie y tobillo ha sido poco descrita; por lo tanto, para poder adaptar la técnica WALANT a la cirugía de pie, nuestro equipo ha ajustado el procedimiento para las especificaciones de la anatomía del pie.

## Preparación

El paciente es recibido en el área de cirugía sin ingreso. No es necesaria la toma de vía perifé-

rica, exceptuando el caso en que se tenga que realizar profilaxis antibiótica, en caso de la necesidad de implantes o de material de osteosíntesis. En el caso de que el paciente se presente ansioso se puede administrar 1 mg de midazolam intravenoso antes de la técnica anestésica. Es de vital importancia en este momento que el cirujano, que es quien debe realizar la cirugía, se presente al paciente explicando en qué consiste la técnica anestésica, así como la cirugía que va a realizar, el tiempo de intervención, el ruido en el quirófano y las sensaciones esperables.

### Solución

Se procede a la preparación de la solución WALANT con una jeringa de 20 cc compuesta por: 0,1 cc de adrenalina (1:100.000), 5 cc de lidocaína al 2%, 5 cc de solución salina y 2 cc de bicarbo-



**Figura 1.** Componentes de la solución WALANT (0,1 cc de adrenalina (1:100.000), 5 cc de lidocaína al 2%, 5 cc de solución salina y 2 cc de bicarbonato de sodio).



**Figura 2.** Técnica de infiltración en cirugía del antepié en la zona de incisión y en las ramas nerviosas terminales.

nato de sodio (**Figura 1**). En nuestro centro, para evitar fallos humanos, el Servicio de Farmacología del hospital prepara jeringas precargadas con la solución antes descrita en dosis de 10 cc, exceptuando el bicarbonato de sodio, que se ha de cargar en el momento para evitar que la solución precipite.

En cirugías pequeñas como una osteotomía de Akin, una osteotomía de Weil o un neuroma de Morton, se utilizan 10 cc de esta solución. Para mediopié o cirugías de antepié más complejas, como la osteotomía de Scarf, de Chevron o múltiples Weil, se utilizan 20 cc de solución.

### Técnica anestésica

Se realiza la infiltración con una aguja de 21 G, con la solución WALANT previamente cargada (**Figura 2**). La infiltración debe realizarse en el

tejido subcutáneo y secuencialmente profundizar hasta el periostio; en caso de tejido profundo, se puede cambiar la aguja a intramuscular 18 G. Conviene evitar infiltrar el plano intradérmico, que ocasiona molestias innecesarias al paciente.

### **Cirugía de antepié en el primer radio**

Se introduce una aguja de 21 G en la zona medial y proximal en el primer metatarsiano. Desde ahí, se dirige apuntando hacia dorsal del primer metatarsiano, instilando entre 3 y 4 cc. A continuación, la aguja se dirige hacia la zona plantar del primer metatarsiano y se instilan entre 3 y 4 cc. Posteriormente, se realiza una segunda inyección en la zona medial de la articulación metatarsofalángica (AMTF) y una tercera en el primer espacio intermetatarsiano (3-4 cc).

### **Cirugía de antepié en los radios laterales**

Se introduce una aguja de 21 G desde dorsal proximal a la zona de la incisión al nivel de ambos espacios metatarsianos. Por cada radio a intervenir se deben infiltrar en el espacio lateral, así como en el medial, entre 3 y 4 cc. A continuación, con una aguja intramuscular de 18 G se procede a realizar una infiltración profunda hasta alcanzar el subcutáneo plantar desde dorsal.

Cuando se requiere un procedimiento adicional sobre un dedo trifalángico, como una osteotomía o una artroplastia de resección, se realiza un bloqueo digital.

Es de gran importancia esperar al menos 30 minutos entre la infiltración y la incisión inicial. En ningún caso se utiliza torniquete. La comunicación con el paciente es fundamental, es importante hablar y explicar cada paso del procedimiento, así como mantener un ambiente de calma y serenidad, facilitando el confort del paciente.

Tras el procedimiento, el paciente es trasladado al área de cirugía ambulatoria, donde se provee de un folleto informativo en el que se explican los cuidados y se marcha a su domicilio, donde puede efectuar la deambulacion con 2 muletas permitiendo el apoyo de la extremidad. Es citado una semana más tarde para la realiza-

ción de la cura, el cambio de los vendajes y los controles posteriores.

## **Discusión**

La técnica WALANT ha demostrado alta eficacia, seguridad y satisfacción en el paciente, así como coste-efectividad en cirugía de mano. Sin embargo, poca literatura menciona su uso en pie y tobillo<sup>(7)</sup>. Bilgetekin *et al.* evaluaron un total de 31 pacientes a los que se les realizó cirugía de pie y tobillo con WALANT, concluyendo que esta técnica genera resultados satisfactorios con bajo nivel de ansiedad y dolor en el paciente, así como una tasa baja de complicaciones y una estancia media baja<sup>(7)</sup>.

Poggetti *et al.* demostraron una reducción significativa del dolor postoperatorio y de las estancias hospitalarias. Este grupo no consiguió diferencias en las complicaciones postoperatorias, finalmente concluyendo que esta técnica podía ser una buena opción en pacientes seleccionados, con ventajas clínicas y económicas en comparación con las técnicas tradicionales con bloqueo regional y torniquete<sup>(8)</sup>.

Creemos que la técnica WALANT no representa una técnica dolorosa para el paciente ni aumenta el nivel de ansiedad, ahorrando el uso de torniquete. Al no requerir el uso de sedación, el paciente está despierto durante el procedimiento, donde se puede valorar la funcionalidad, preguntándole al paciente y solicitando que mueva el pie o los dedos. Sin embargo, la técnica WALANT no es recomendable en pacientes altamente aprehensivos o que rechacen la técnica.

## **Conclusiones**

La técnica WALANT en pie y tobillo es una técnica segura y barata, y presenta una tasa baja de complicaciones. Teniendo en consideración la situación sanitaria global que ha ocasionado la COVID-19, generando déficit de anestesistas, así como recursos sanitarios, y disminución de la capacidad en los quirófanos centrales, esta técnica representa una alternativa apropiada para considerar en casos de cirugía de pie y tobillo en pacientes que sean adecuados para la técnica.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Financiación.** Los autores declaran que este trabajo no ha sido financiado.

**Conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Vadivelu N, Kai AM, Maslin B, Kodumudi V, Antony S, Blume P. Role of regional anesthesia in foot and ankle surgery. *Foot Ankle Spec.* 2015 Jun;8(3):212-9.
2. Guevara-Noriega KA, Lucar-López GA, Núñez G, Rivera-Aguasvivas L, Chauhan I. Coagulation Panel in Patients with SARS-CoV-2 Infection (COVID-19). *Ann Clin Lab Sci.* 2020 May;50(3):295-8.
3. Lalonde D. Minimally invasive anesthesia in wide awake hand surgery. *Hand Clin.* 2014 Feb;30(1):1-6.
4. Abdullah S, Ahmad AA, Lalonde D. Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet Forearm Triple Tendon Transfer in Radial Nerve Palsy. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2020 Aug 11;8(8):e3023.
5. Hagert E, Lalonde D. [Time to bury the adrenaline-myth!--Safe use of adrenaline anesthesia in hand surgery and orthopedics]. *Lakartidningen.* 2015 Feb 3;112:C4MC.
6. Mckee DE, Lalonde DH, Thoma A, Dickson L. Achieving the optimal epinephrine effect in wide awake hand surgery using local anesthesia without a tourniquet. *Hand (N Y).* 2015 Dec;10(4):613-7.
7. Bilgetekin YG, Kuzucu Y, Öztürk A, Yüksel S, Atilla HA, Ersan Ö. The use of the wide-awake local anesthesia no tourniquet technique in foot and ankle injuries. *Foot Ankle Surg.* 2020 Jul 8:S1268-7731(20)30141-7.
8. Poggetti A, Del Chiaro A, Nicastro M, Parchi P, Piolanti N, Scaglione M. A local anesthesia without tourniquet for distal fibula hardware removal after open reduction and internal fixation the safe use of epinephrine in the foot. A randomized clinical study. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2018 Nov-Dec;32(6 Suppl. 1):57-63.