

## Una revisión sistemática sobre el Walant en América Latina y el Caribe

A systematic review of WALANT in Latin America and the Caribbean

Trajano Sardenberg<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6192-3149>

Oswaldo Heber Avila Lyra<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0008-6038-118X>

Rodrigo Thomazi Rodrigues<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0001-1008-9892>

Juliana Lumi Muto Yamamoto<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0000-1832-1767>

Henrique Maitto Benini<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0007-3140-9131>

Denis Varanda<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1384-5139>

Andrea Christina Cortopassi<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6123-8464>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu. Brasil.

\*Autor para la correspondencia: [trajano.sardenberg@unesp.br](mailto:trajano.sardenberg@unesp.br)

### RESUMEN

**Introducción:** Las cirugías con WALANT tienen varias ventajas sobre las técnicas convencionales, entre ellas la posibilidad de evaluar el movimiento articular activo intraoperatorio y reducir los costos de las cirugías. La expansión de WALANT a nivel mundial se constata a través de los estudios publicados en diversas revistas y libros.

**Objetivos:** Exponer la situación de la práctica WALANT en los países de América Latina y el Caribe, a través del análisis de las publicaciones sobre el tema en la región.

**Métodos:** Se seleccionaron artículos publicados entre 2014 y 2023 en diversas bases de datos. Se utilizaron palabras clave y países de los autores.

**Resultados:** Se analizaron 37 estudios de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Puerto Rico y Venezuela. Se reportaron 1527 cirugías sin complicaciones (infarto digital, necrosis tisular y amputación) relacionadas con la epinefrina.

**Conclusiones:** La técnica WALANT se considera segura en los países de América Latina y el Caribe.

**Palabras clave:** Walant; despierto por completo; cirugía de la mano; América Latina; Caribe.

## ABSTRACT

**Introduction:** WALANT interventions have several advantages over conventional techniques, including the possibility of evaluating intraoperative active joint movement and reducing surgical costs. The global expansion of WALANT is evidenced by studies published in various journals and books.

**Objectives:** To understand the status of WALANT practice in Latin American and Caribbean countries through an analysis of publications on the topic in the region.

**Methods:** Articles published from 2014 to 2023 in various databases were selected. Keywords and authors' countries were used.

**Results:** Thirty-seven studies from Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Mexico, Puerto Rico, and Venezuela were analyzed. One thousand five hundred twenty-seven surgeries without complications (digital infarction, tissue necrosis, and amputation) related to epinephrine were reported.

**Conclusions:** The WALANT technique is considered safe in Latin American and Caribbean countries.

**Keywords:** WALANT; fully awake; hand surgery; Latin America; Caribbean.

Recibido: 09/09/2024

Aceptado: 31/10/2024

## Introducción

La técnica WALANT se realiza con el paciente despierto, anestesia local y sin torniquete. Se utiliza principalmente en las cirugías de la mano y la muñeca. La adición de epinefrina al anestésico local promueve la vasoconstricción en los tejidos y permite la disección segura de las estructuras anatómicas. Aunque varios cirujanos la han empleado durante muchos años, el mito sobre el uso de la epinefrina en extremidades, como los dedos de manos y pies, impidió su difusión y mejora.<sup>(1)</sup> Solo a partir de la década de los años 2000, con los estudios de *Denkler*,<sup>(2)</sup> *Thomson* y otros,<sup>(3)</sup> y el proyecto *Dalhousie*, liderado por *Lalonde*,<sup>(4,5)</sup> la epinefrina comenzó a usarse ampliamente.

Al operar al paciente despierto y sin dolor por el torniquete, existe la posibilidad de un movimiento intraoperatorio activo de los dedos. Esto permite evaluar la estabilidad de la fijación de la fractura ósea, la sutura de los tendones y la tensión en las transferencias de los tendones.<sup>(6)</sup> No sedar al paciente favorece la seguridad del procedimiento y el alta inmediata al finalizar la cirugía. Además, reduce significativamente los costos, al prescindir del anestesista, los exámenes preanestésicos y un amplio centro quirúrgico.<sup>(7,8)</sup>

Los países en desarrollo presentan dificultades para brindar servicios de salud a su población, especialmente con relación a los procedimientos quirúrgicos que requieren exámenes preanestésicos, ingreso hospitalario, médicos especializados en anestesia y centros equipados. Al reducir estos requisitos y mantener la seguridad, la técnica WALANT puede contribuir a aumentar la atención quirúrgica a costos más bajos que los procedimientos convencionales. El WALANT está cambiando la práctica de la cirugía de la mano en todo el mundo y se considera una posible revolución científica.<sup>(9,10,11)</sup>

América Latina y el Caribe comprenden 42 países, cuya población equivale aproximadamente a 647 399 000 habitantes, de los cuales el 80 % son urbanos. El Producto Interno Bruto (PIB) de toda la región representó el 5,26 % del PIB mundial en 2022 y cayó en la última década. Las tasas de pobreza, analizadas en 2021, resultan altas: 32,3 % en pobreza y 12,9 % en pobreza

extrema. Un informe de la ONU indicó que el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en 2021 en América Latina y el Caribe fue de 0,754. Los países de América Latina y el Caribe pueden considerarse pobres o en desarrollo.<sup>(12,13,14)</sup> Todos participan en la Organización Panamericana de la Salud (OPS), agencia internacional especializada en salud y vinculada a la Organización Mundial de la Salud para desarrollar programas sanitarios en las Américas, principalmente en los países pobres o en desarrollo.

La publicación de artículos sobre WALANT indica su amplia aceptación a nivel mundial. Además, su expansión en los países pobres y en desarrollo resulta un imperativo médico y social, porque favorece el acceso a un tratamiento quirúrgico en el miembro superior. Aunque instituciones de salud internacionales, como la OPS, podrían desarrollar programas para difundir la utilidad de este procedimiento, primero deben comprender su estado en los países pobres y en desarrollo. El objetivo del presente estudio fue exponer la situación de la práctica WALANT en los países de América Latina y el Caribe a través del análisis de las publicaciones sobre el tema en la región.

## Métodos

Este estudio se basó en los principios y directrices de la declaración de elementos de informes preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA). La estrategia de búsqueda utilizó combinaciones de las palabras clave: cirugía de mano, anestesia local, torniquete, despierto, WALANT, epinefrina, dedo, sin torniquete.

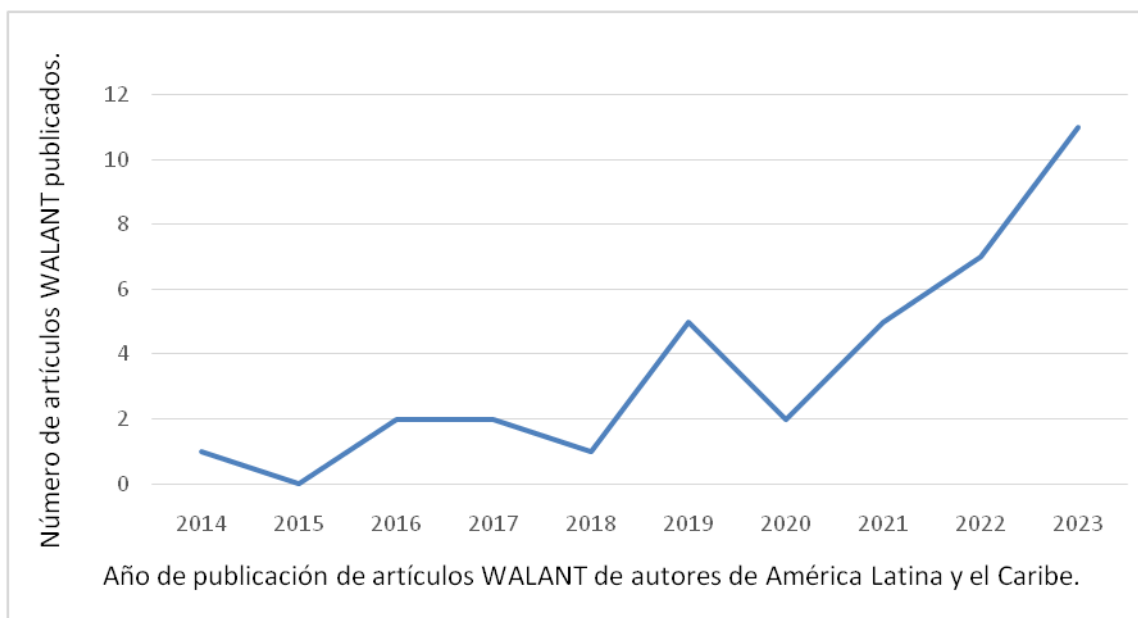
Se consultaron las bases de datos PubMed, Embase, Web of Science, Scopus, Chocrane, SciELO, Lilacs y Google Scholar (solo para el año 2023). No hubo limitación del período y los idiomas fueron inglés, español y portugués. Dos evaluadores independientes seleccionaron los artículos a partir de los títulos y los resúmenes y, posteriormente, mediante la lectura de los textos completos. Se incluyeron los artículos sobre el tema WALANT de autores latinoamericanos y del Caribe, textos teóricos, revisiones de literatura, experiencias clínicas, reportes de casos, estudios comparativos sobre la anestesia y estudios económicos.

En los artículos seleccionados se observaron el año de publicación, el país de

los autores, el idioma, el tipo de artículo y su temática, y el número de cirugías. Con relación a las cirugías, se tuvieron en cuenta el tipo de procedimiento, las complicaciones relacionadas con la epinefrina, como el infarto digital, la necrosis tisular y la amputación, y la necesidad de utilizar el torniquete y la sedación.

## Resultados

La búsqueda inicial mediante palabras clave identificó 59 artículos y después de la exclusión de duplicados quedaron 43. Luego de leer los títulos y los resúmenes, e identificar el origen de los autores, se seleccionaron 29 publicaciones. Tras la lectura detallada de los textos completos y al aplicar los criterios de inclusión, se excluyó un artículo. El análisis de las referencias de los textos seleccionados indicó dos artículos y un capítulo de un libro. La búsqueda en Google Scholar para 2023 identificó seis nuevos estudios, con un total de 37 publicaciones de América Latina y el Caribe, distribuidas de la siguiente manera: Brasil - 17, Argentina - 4, México - 4, Ecuador - 3, Chile - 1, Colombia - 2, Cuba - 3, Venezuela - 2 y Puerto Rico - 1 (fig.).



**Fig. - Publicaciones sobre WALANT de autores de América Latina y el Caribe (2014 a 2023).**

Cinco publicaciones fueron tesis académicas y un capítulo de libro. La mayoría de los estudios abordaron la técnica WALANT en la mano, a excepción de dos publicaciones sobre las fracturas del tobillo, una sobre patelectomía parcial y otra sobre la fractura de olécranon. Las características de los artículos se describen en la tabla 1.

**Tabla 1** - Tipos de estudios del WALANT publicados por autores de América Latina y el Caribe desde 2014 hasta 2023

Tipo de estudio	No.
Relatos y serie de los casos	19
Comparativos de las dos técnicas	6
Revisión e histórico	5
Descripción de la técnica	5
Infección	1
Análisis de los costos económicos	1
Total	37

En el período de estudio (2014 a 2023) se realizaron 1527 cirugías con la técnica WALANT en América Latina y el Caribe, sin reportes de complicaciones graves relacionadas con el infarto digital por isquemia, necrosis tisular y amputaciones, y sin necesidad del uso de la fentolamina para revertir la isquemia digital. Solo dos pacientes eran menores de 18 años: uno de siete años, a quien se le realizó una tenólisis y capsulotomía digital,<sup>(15)</sup> y otro de 12 años, a quien se le hizo una tenorrafia de los tendones flexores del dedo.<sup>(16)</sup> Se realizaron 41 cirugías con sedación adicional a WALANT y solo una cirugía requirió torniquete para controlar el sangrado (resección de un tumor glómico en el lecho ungueal.<sup>(17)</sup> Las características de las cirugías realizadas con la técnica WALANT se describen en la tabla 2.

**Tabla 2** - Cirugías de la mano realizadas con WALANT en América Latina y el Caribe desde 2014 hasta 2023

Cirugía	n	%
STC*	768	50,9

Gatillo	252	16,50
Tumor Benigno	99	6,48
Tenorrafia (extensor y flexor)	99	6,48
Fractura del tobillo	41	2,68
D'Quervain	73	4,78
Tumor de piel y tejido subcutáneo local	28	1,43
Retirada de material de síntesis	12	0,78
Dupuytren	11	0,72
Fracturas y ligamentos de la mano	8	0,52
Fracturas del radio distal y osteotomía	7	0,45
Lesión de la punta del dedo	7	0,45
Artrodesis y artroplastia de IFP	6	0,39
Neurorrafia y neuroma	5	0,32
Fractura de la patela	5	0,32
Transferencia del tendón	5	0,32
Fractura del olécrano	4	0,26
Amputación	2	0,13
Síndrome cubital	1	0,06
Otras (no identificadas)	94	6,15
Total	1527	100
Síndrome del túnel del carpo	-	-

La inclusión de los países de los autores en las palabras clave restringió el espectro de búsqueda de los artículos y facilitó la selección de los estudios para un análisis detallado. Desde el artículo pionero sobre WALANT, publicado por *Novais* y otros<sup>(18)</sup> en 2014 en Brasil, hubo 37 publicaciones sobre WALANT en América Latina y el Caribe, un promedio de 4,1 publicaciones por año, con 11 (29,7 %) en 2023. Esto indica un aumento del tema, aunque solo nueve países de la región produjeron artículos WALANT.

Once estudios son revisiones de literatura, historias y descripciones de las técnicas, sin informes cuantitativos de la práctica WALANT; por otro lado, 26 artículos reportan 1527 cirugías sin complicaciones de isquemia, necrosis y amputación, y sin necesidad de fentolamina. *Sardenberg* y otros<sup>(1)</sup> informaron que la aceptación de los cirujanos del uso de epinefrina en la mano con la técnica WALANT requería fuerte evidencia práctica, proporcionada por los informes de grandes series de casos sin complicaciones, lo que ocurrió con las publicaciones de *Lalonde* y otros<sup>(19)</sup> en 2005 (3110 cirugías), y *Chowdhry* y otros<sup>(20)</sup> en 2010 (1111 cirugías). Sin embargo, la aceptación global de

WALANT requirió experiencias exitosas en países con diferentes condiciones sociales y culturales, fenómeno observado a través de la publicación de series de casos operados exitosamente con la técnica en todos los continentes.<sup>(21,22,23,24,25,26)</sup>

Seis artículos demostraron la falta de estudios más complejos al comparar la técnica WALANT y las técnicas convencionales. Más del 66,7 % de las cirugías fueron por el síndrome del túnel carpiano y el dedo en gatillo, que requieren procedimientos más simples y solo el 6,4 % se realizaron por tenorrafias de tendones extensores y flexores, consideradas cirugías más complejas. También se efectuó una intervención por síndrome cubital.<sup>(17)</sup> La mayoría de estos procedimientos se describen como “cirugías menores de la mano”, lo que indica precaución por parte de los cirujanos al comenzar a utilizar una nueva técnica quirúrgica con anestesia WALANT.

La experiencia en América Latina y el Caribe con 1527 cirugías con WALANT sin isquemia digital, necrosis tisular ni amputación, y sin necesidad del uso de fentolamina se asemeja a lo reportado por otros continentes,<sup>(11)</sup> lo cual refuerza la universalidad de esta técnica.

El presente estudio presenta una seria limitación, ya que se cree que existe una gran diferencia entre la práctica y las publicaciones en revistas científicas. Probablemente, lo que se divulga resulta menos de lo que se realiza. Sin embargo, no existen estudios que acrediten estas afirmaciones, y en algunas situaciones ocurre todo lo contrario. Para corregir esta falla debe investigarse en los centros médicos y observar su producción quirúrgica real; aunque este tipo de estudios puede dificultarse debido al acceso a los datos, especialmente en países con un sistema de salud sin información organizada.

Por otro lado, el presente estudio buscó incluir gran parte de las publicaciones de América Latina y el Caribe: tesis académicas, presentaciones en congresos y un capítulo de libro, para acercarse a la situación de WALANT en la región. Las características de las series de casos publicadas con poca información sobre las complicaciones debilitan el análisis y las conclusiones.



## Conclusiones

La realización de 1527 cirugías con WALANT en América Latina y el Caribe durante un período de nueve años sin complicaciones de isquemia, necrosis tisular y amputaciones y sin necesidad de fentolamina, indica que la técnica es segura y su adopción puede resultar en una enorme reducción en costos económicos y un mayor acceso a cirugías de mano para la población. Los países de América Latina y del Caribe necesitan ampliar el uso y las publicaciones de la técnica WALANT.

## Referencias bibliográficas

1. Sardenberg T, Varanda D, Ramos CR, Cortopassi AC. El auge y la caída del mito de la epinefrina en la mano. Rev Cub Ortop Traumatol. 2022 [acceso 24/08/2023];36(2):e524. Disponible en: <https://revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/524/336>
2. Denkler K. A comprehensive review of epinephrine in the finger: to do or not to do. Plast Reconstr Surg. 2001;108(1):114-24. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-200107000-00017>
3. Thomson CJ, Lalonde DH, Denkler KA, Feicht AJ. A critical look at the evidence for and against elective epinephrine use in the finger. Plast Reconstr Surg. 2007;19(1):260-6. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000237039.71227.11>
4. Lalonde DH. Wide awake hand surgery. Boca Raton: CRC Press; 2016.
5. Lalonde DH. Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. J Hand Surg Eur. 2017;42(9):886-95. DOI: <https://doi.org/10.1177/1753193417728427>
6. Lalonde DH. Wide awake hand surgery and therapy tips. New York: Thieme; 2022.
7. Leblanc MR, Lalonde J, Lalonde DH. A detailed cost and efficiency analysis of performing carpal tunnel surgery in the main operating room versus the ambulatory setting in Canada. Hand. 2007;2(4):173-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11552-007-9043-5>

8. Cayón FC, Serrano JPA. Ahorro del costo de hospitalización con técnica WALANT en la resolución quirúrgica del síndrome del túnel carpiano y tenosinovitis de De Quervain. Evaluación de costos en un hospital privado de Quito, Ecuador. Cir Mano Microcir. 2021;1(1):24-7. DOI: <https://doi.org/10.25214/28056272.1178>
9. Lalonde DH, Tang JB. How the wide awake tourniquet-free approach is changing hand surgery in most countries of the world. Hand Clin. 2019;35(1):12-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2018.10.001>
10. Ayhan E. WALANT: on the track of a paradigm shift. For all your wide awake needs. Charleston: Walant.Surgery; 2019 [acceso 22/07/2023]. Disponible en: <https://walant.surgery/category/general/>
11. Hearon BF, Isaacs-Pullins SR, Lalonde DH. Adoption of the wide-awake local anesthesia no tourniquet technique in hand surgery. JBJS Rev. 2023;11(7):e23.00068. DOI: <https://doi.org/10.2106/jbjs.rvw.23.00068>
12. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Relatório de Desenvolvimento Humano de 2021/2022. New York: PNUD; 2022 [acceso 24/08/2023]. Disponible en: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/publications/relatorio-de-desenvolvimento-humano-2021-22>
13. Álvarez JP. Quanto os países da América Latina contribuem para a economia mundial? Panama: Bloomberg Línea; 2022 [acceso 22/07/2023]. Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com.br/2022/09/25/quanto-os-paises-da-america-latina-contribuem-para-a-economia-mundial/>
14. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). IDH em America Latina e em Caribe? bases de dados y publicaciones estadísticas. Ciudad de México: CEPAL; 2023 [acceso 22/07/2023]. Disponible en: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>
15. Faúndez MS, Sanhueza CA, Penna GC. Rotura espontánea del tendón extensor largo del pulgar-transferencia tendínea con técnica anestésica WALANT. Rev Chil Ortop Traumatol. 2017;58(2):71-5. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1606265>
16. Romo RR, Pareyón VRP. Reparación de tendones flexores con WALANT: técnica quirúrgica y lesiones asociadas. An Med Asoc Med Hosp ABC. 2020;65(1):16-22. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/92913>
17. Moratelli L. Implantação da anestesia WALANT como protocolo para as

cirurgias ortopédicas da mão e do punho: estudo piloto [Tesis de maestría]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2020. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2020.1129416>

18. Novais RAF, Costa JRB, Carmo JMM. Uso da adrenalina com lidocaína na cirurgia da mão. Rev Bras Ortop. 2014;49(5):452-60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2014.09.006>

19. Lalonde D, Bell M, Benoit P, Sparkes G, Denkler K, Chang P. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: the Dalhousie project clinical phase. J Hand Surg Am. 2005;30(5):1061-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2005.05.006>

20. Chowdhry S, Seidenstricker L, Cooney DS, Hazani R, Wilhelmi BJ. Do not use epinephrine in digital blocks: myth or truth? Part II. A retrospective review of 1111 cases. Plast Reconstr Surg. 2010;126(6):2031-4. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181f44486>

21. Abdullah S, Hua LC, Yun LS, Devapitchai AST, Ahmad AA, Singh PSGN, *et al*. A review of 1073 cases of wide-awake-local-anaesthesia-no-tourniquet (WALANT) in finger and hand surgeries in an urban hospital in Malaysia. Cureus. 2021;13(7):e16269. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.16269>

22. Ranjeet N, Onta PR, Sapkota K, Thapa P, Thapa UJ, Wahegaonkar K. The efficacy of WALANT technique in Hand Surgery. Asian J Med Sci. 2021;12(9):136-41. DOI: <https://doi.org/10.3126/ajms.v12i9.37773>

23. Bravo D, Townsend CB, Tulipan J, Ilyas AM. Economic and environmental impacts of the wide-awake, local anesthesia, no tourniquet (WALANT) technique in hand surgery: a review of the literature. J Hand Surg Glob Online. 2022;4(6):456-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2022.05.009>

24. Ahmad MR, Abdel-Aal MHM, Sakr HA. Evaluation of wide-awake local anesthesia no tourniquet technique for extremity Surgeries. Egypt J Hosp Med. 2023;91(1):4837-40. DOI: <https://doi.org/10.21608/ejhm.2023.300799>

25. Feigoudozoui H, Parteina D, Soumaro K, Kouamé E. Evaluation of the local epinephrine anesthesia without tourniquet in the surgical treatment of hand injuries in adults: about 27 cases in Sub-Saharan Africa. Open J Orthop. 2023;13(2):62-70. DOI: <https://doi.org/10.4236/ojo.2023.132007>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.