

# Experiencia del paciente y análisis de ahorro de costos de la cirugía de síndrome del túnel carpiano con técnica WALANT

**María Solange Ferraguti**

*Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital de Clínicas "José de San Martín", Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina*

## RESUMEN

**Introducción:** La técnica de anestesia local con epinefrina sin el uso de manguito hemostático (*Wide Awake Local Anesthesia - No Tourniquet*, WALANT) se desarrolló para mejorar el acceso a la atención de la cirugía de mano y optimizar recursos médicos. El principal objetivo de este estudio fue evaluar la experiencia del paciente y analizar el ahorro de costos hospitalarios en el tratamiento quirúrgico de descompresión del síndrome del túnel carpiano utilizando esta técnica anestésica. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo prospectivo observacional en pacientes con diagnóstico clínico de síndrome del túnel carpiano operados entre 2016 y 2022. El grado de satisfacción del paciente fue evaluado mediante un cuestionario sobre el dolor en diferentes momentos, la ansiedad y la experiencia con el procedimiento. También se analizaron los costos de la técnica anestésica. **Resultados:** Se evaluó a 92 pacientes. La mayoría se mostró satisfecha y el 94,5% confirmó que volvería a elegir este procedimiento, los niveles de dolor y ansiedad fueron bajos. Se registró un ahorro de costos del 60,6% por procedimiento. **Conclusiones:** La descompresión del síndrome del túnel carpiano con técnica WALANT generó un ahorro de costos considerable para el sistema de salud nacional, los resultados fueron buenos sobre la base de la satisfacción, la ansiedad y el dolor; y es un procedimiento seguro, cómodo y eficiente. Los beneficios y su rentabilidad al emplear menos recursos hospitalarios podrían ser optimizados y reproducidos para generar un ahorro considerable en gastos de salud.

**Palabras clave:** Mano; síndrome del túnel carpiano; anestesia local; epinefrina.

**Nivel de Evidencia:** IV

## Patient Experience Evaluation and Cost Savings Analysis of Carpal Tunnel Syndrome Decompression Surgery Using the WALANT Technique

### ABSTRACT

**Introduction:** Wide-awake local anesthesia no tourniquet (WALANT) is an anesthetic technique that was developed to improve patient access to treatment and optimize the use of available medical resources in hand surgery. The main purpose of this study was to evaluate patient experience and hospital cost savings during surgical treatment of carpal tunnel syndrome (CTS) with this technique at a South American public hospital. **Materials and Methods:** Between 2016 and 2022, a descriptive prospective observational study was conducted on patients with a clinical diagnosis of CTS who had undergone surgical treatment. Patient satisfaction was assessed using a questionnaire that asked about pain during different periods of time, anxiety, and the procedure itself. The costs of the anesthetic technique were also analyzed. **Results:** 92 patients were evaluated and the majority of them were satisfied with their WALANT experience; 94.5% said they would choose this procedure again, citing low levels of pain and anxiety. A cost reduction of 60.6% per procedure was achieved. **Conclusions:** CTS decompression with the WALANT technique resulted in significant cost savings for the national health system, as well as favorable outcomes in terms of satisfaction, anxiety, and pain; the procedure was safe, comfortable, and efficient. The benefits and profitability of employing fewer hospital resources could be further optimized and replicated to result in significant health-care cost savings.

**Keywords:** Hand; carpal tunnel syndrome; local anesthesia; epinephrine.

**Level of Evidence:** IV

Recibido el 28-10-2023. Aceptado luego de la evaluación el 4-3-2024 • Dra. MARÍA SOLANGE FERRAGUTI • solangeferraguti@yahoo.com.ar  <https://orcid.org/0000-0002-3225-4561>

**Cómo citar este artículo:** Ferraguti MS. Experiencia del paciente y análisis de ahorro de costos de la cirugía de síndrome del túnel carpiano con técnica WALANT. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2024;89(3):246-256. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2024.89.3.1840>

## INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel carpiano (STC) es la neuropatía compresiva más común en la extremidad superior y se estima que afecta al 3-5% de la población.<sup>1</sup> Se caracteriza por un conjunto de síntomas que consisten en dolor, entumecimiento y parestesias en el territorio sensitivo del nervio mediano causados por compresión en su paso a través del túnel carpiano.<sup>2</sup> Por lo general, se trata con cirugía, y es una de las intervenciones más frecuentes en cirugía de la mano.<sup>3</sup> El procedimiento quirúrgico se basa en la descompresión del nervio mediano seccionando el ligamento transversal del carpo.<sup>4</sup>

En los últimos años, se ha difundido el empleo de anestesia local con epinefrina sin el uso de manguito hemostático para la cirugía ambulatoria en numerosos procedimientos quirúrgicos de la mano y la muñeca. Esta técnica, conocida como WALANT (*Wide Awake Local Anesthesia – No Tourniquet*), permite evaluar, durante la operación, la movilidad y la función digital manteniendo al paciente despierto sin necesidad de sedación, al mismo tiempo que se prescinde del manguito hemostático y así se evitan las molestias que este puede generar.<sup>5</sup> Los pacientes que se someten a una cirugía de mano con técnica anestésica WALANT están igualmente satisfechos que los que se someten a la cirugía tradicional, porque se evitan las náuseas y los vómitos, disminuyen la retención urinaria y los mareos inducidos por la sedación, aumenta la independencia pues no se necesita un acompañante después de la cirugía y es más eficiente, ya que requiere menos visitas preoperatorias.<sup>6</sup>

Se ha demostrado que la técnica anestésica WALANT puede implicar ahorros sustanciales en el sector hospitalario al eliminar los gastos relacionados con las pruebas médicas preoperatorias, la enfermería perioperatoria, la anestesiología, los suministros y los medicamentos,<sup>7,8</sup> pero aún en la bibliografía, no hay estudios que hayan evaluado este beneficio en nuestro país.

El principal objetivo de este estudio fue evaluar la experiencia del paciente y analizar el ahorro de costos en la cirugía de descompresión del STC utilizando la técnica anestésica WALANT en un centro hospitalario nacional.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo observacional. La población estaba formada por 92 pacientes con diagnóstico clínico de STC,<sup>2</sup> operados por la autora, junto con un ayudante, entre febrero de 2016 y julio de 2022. La cirugía se indicó tras el fracaso del tratamiento conservador (agentes antiinflamatorios, kinesiología más férulas nocturnas). Las características demográficas registradas fueron: sexo, edad, mano dominante, mano afectada, actividad laboral: activo o retirado/jubilado (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características demográficas de la muestra (n = 92)

|                          | Masculino                | Femenino                 | n = 92                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sexo, n (%)              | 24 (26,1%)               | 68 (73,9%)               |                          |
| Edad (media)             | 69.12 (mín. 38, máx. 85) | 62.14 (mín. 20, máx. 89) | 63.96 (mín. 20, máx. 89) |
| Mano dominante           |                          |                          |                          |
| Derecha                  | 19                       | 67                       | 86                       |
| Izquierda                | 3                        | 3                        | 6                        |
| Mano afectada, n (%)     |                          |                          |                          |
| Derecha                  | 12 (50%)                 | 41 (61%)                 | 53 (34,3%)               |
| Izquierda                | 12 (50%)                 | 27 (39%)                 | 39 (57,6%)               |
| Actividad laboral, n (%) |                          |                          |                          |
| Activo                   | 12 (50%)                 | 38 (56%)                 | 50 (54,4)                |
| Retirado/jubilado        | 12 (50%)                 | 30 (44%)                 | 42 (45,6)                |

Los criterios de inclusión fueron pacientes con diagnóstico de STC por síntomas clínicos, y confirmado por electromiografía.<sup>9</sup> Se excluyó a pacientes <18 años o con tratamiento previo de descompresión del STC, otra neuropatía asociada que requiriera cirugía en el mismo tiempo quirúrgico, síndrome de Raynaud, embarazo, antecedentes de ansiedad sustancial por el procedimiento, incapacidad para acostarse en decúbito supino sobre una mesa quirúrgica debido a lumbalgia o apnea obstructiva del sueño, y antecedente de reacciones adversas a los anestésicos locales.

Los estudios prequirúrgicos solicitados fueron: una radiografía de tórax con informe, un electrocardiograma informado, hemograma completo y coagulograma. No se solicitó evaluación anestésica. No se suspendió la medicación habitual del paciente, incluidos los anticoagulantes.<sup>10</sup> Por protocolo de la institución, se respetó que el paciente tenga un ayuno de 8 horas.

### Protocolo de procedimiento para cirugía de mano con técnica WALANT

La técnica de inyección y la dosis para el procedimiento se basaron en las descripciones de Lalonde y Wong:<sup>5</sup> lidocaína al 2% con epinefrina frasco de 20 mg/ml (fórmula disponible en la Argentina: cada 100 ml contiene 2% de clorhidrato de lidocaína 2 g). Todos los procedimientos se realizaron con técnica aséptica sin monitorización cardiopulmonar ni venoclisis. A diferencia de la técnica original descrita por Lalonde, no se utilizó bicarbonato de sodio como solución amortiguadora por falta de disponibilidad en el hospital.

Una vez que el paciente ingresa en el quirófano, se ubica en decúbito supino, con la muñeca en supinación sobre una mesa de mano.

La técnica anestésica comienza con una infiltración cutánea 1 cm proximal al pliegue proximal de la muñeca, en el eje de la tercera comisura, evitando las venas superficiales, con aguja intradérmica 15/5. Se infiltra de 1 cc y se aguarda 30 segundos. Se cambia la aguja a una intramuscular 50/8, que se coloca en el mismo orificio, se infiltra hacia proximal, distal, medial y lateral la solución anestésica remanente en la jeringa de 20 ml.

Se cronometran 20 min para comenzar con la colocación de los campos quirúrgicos, esto agrega entre 5 y 10 min que favorecen el efecto vasoconstrictor de la epinefrina.<sup>11</sup>

### Técnica quirúrgica

Se realiza una incisión de 3 cm, distal al pliegue distal de la muñeca, en el eje de la tercera comisura. Se identifica el borde distal del ligamento transversal del carpo. Se secciona todo el ligamento inclusive la fascia antebraquial distal, siguiendo el borde cubital del tendón del palmar menor (Figura 1). Se procede al lavado con solución fisiológica y a la síntesis de la piel.



**Figura 1.** Mujer de 69 años. Descompresión del síndrome del túnel carpiano en la mano izquierda.

Una vez finalizado el procedimiento, los pacientes recibieron instrucciones de cuidados posoperatorios, pautas de alarma, y se les otorgó el alta sin pasar por la sala de recuperación anestésica. Se prescribieron agentes antiinflamatorios no esteroideos para aliviar el dolor. En un control a las 24 h, se realizó una curación simple y, a las dos semanas, se retiraron los puntos.

### Complicaciones y eventos adversos periprocedimiento

Se registraron las complicaciones posoperatorias que se caracterizaron como generales o directamente atribuidas al procedimiento WALANT, como necrosis digital, infección, hematoma, neuropraxia. Además de cualquier evento adverso que hubiera ocurrido durante el procedimiento WALANT, y no relacionado con la enfermedad de base, como síncope vasovagal o dolor atípico.

### Experiencia del paciente

La perspectiva de los pacientes sobre la experiencia de la anestesia se registró en un cuestionario completado en la primera consulta posoperatoria a las 24 horas. Se evaluaron la aceptación del procedimiento WALANT por parte del paciente, el dolor y la ansiedad pre y posquirúrgicos utilizando el cuestionario de Davison modificado.<sup>6</sup> El dolor y la ansiedad se determinaron con la escala analógica visual (EAV), en la que 0 indica ausencia de dolor o ansiedad y 10, el peor dolor o la peor ansiedad (Tabla 2).

### Análisis de ahorro de costos

Los costos se basaron en el nomenclador hospitalario: procedimiento quirúrgico, código CP-121710 Descompresión del nervio mediano a nivel del túnel carpiano; anestesia del procedimiento, código HC-161004 Anestesia mayor adulto (el código no distingue anestesia general o bloqueo regional anestésico) y evaluación anestésica, código HC-165081 Evaluación anestésica. Estos costos engloban costos directos, definidos como aquellos que afectan directamente la cirugía real, como fármacos usados, y suministros desechables; y costos indirectos que son aquellos vinculados al procedimiento, y están incluidos en el valor de la cirugía para el establecimiento, lo cual incluye los honorarios del transcriptor, los costos de esterilización y los salarios del personal auxiliar médico y de limpieza. Los valores se expresan en dólares, debido a la variación del tipo de cambio de la moneda local\*.

### Análisis estadístico

Se utilizaron la prueba de la t de Student para datos no apareados de 2 colas y la prueba de la U de Mann-Whitney para variables continuas para comparar las variables entre los grupos. Se empleó la prueba ANOVA con medidas repetidas para comparar medias de tres o más grupos donde los participantes son los mismos en cada grupo. Se consideró estadísticamente significativo un valor  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se evaluó a 92 pacientes durante siete años. La serie estaba formada por 24 hombres y 68 mujeres, con una edad promedio de 63,96 años (mín. 20, máx. 89), con rangos de edad predominantes entre la sexta y séptima décadas de la vida. En 86 pacientes, la mano dominante era la derecha, y en seis, la izquierda. Sin embargo, el porcentaje de manos afectadas fue similar, con una leve mayoría de la mano izquierda (57,6%) contra un 34,3% de la mano derecha. El 54,4% de los pacientes eran laboralmente activos y el 45,6%, retirados/jubilados (Tabla 1). Los resultados de la electromiografía fueron: ocho casos leves (8,7%), 60 moderados (65,2%) y 24 severos (26,1%).

No se registraron complicaciones generales, ni relacionadas con el procedimiento. Ninguno tuvo isquemia digital crítica, tampoco fue necesario suspender el procedimiento a causa del dolor o la ansiedad, ni indicar la hospitalización luego de la intervención. Tres (3,26%) requirieron una observación prolongada (más de 15 min) por mareos en el posoperatorio inmediato. Los pacientes tratados con agentes anticoagulantes no tuvieron ningún tipo de complicación posoperatoria.

Todos completaron el seguimiento. Con respecto al cuestionario de Davison modificado sobre la experiencia del paciente, el 94,5% (87 pacientes) afirmó que se sometería nuevamente al procedimiento bajo anestesia WALANT si tuviera que volver a operarse. El resto refirió que preferiría una sedación (5,4%).

\*1 dólar estadounidense = 24,10 pesos argentinos. Mayo 2018. Registro hecho en base a la cotización de la divisa estadounidense publicada diariamente por el Banco Nación ([www.bna.com.ar](http://www.bna.com.ar)).

**Tabla 2.** Cuestionario: Experiencia del paciente

1. Dolor durante el procedimiento (EAV 0-10).
  - a) a la introducción de la aguja.
  - b) del líquido anestésico.
  - c) durante la cirugía.
2. ¿Qué tan intenso fue su dolor después de la cirugía? (EAV 0-10)
3. ¿Necesitó tomar medicación durante las primeras 12 h después de su cirugía? Sí No
4. ¿Su medicamento controló el dolor? Sí No
5. ¿Pudo dormir bien la primera noche después de su cirugía? (EAV 0-10)
6. ¿Qué tan ansioso (nervioso) estaba por su cirugía? (EAV 0-10)
7. ¿Qué tan ansioso (nervioso) se sintió después de su cirugía? (EAV 0-10)
8. Si tuviera que someterse a la misma cirugía nuevamente y le dieran a elegir, ¿preferiría estar despierto o sedado para la cirugía?

EAV = escala analógica visual.

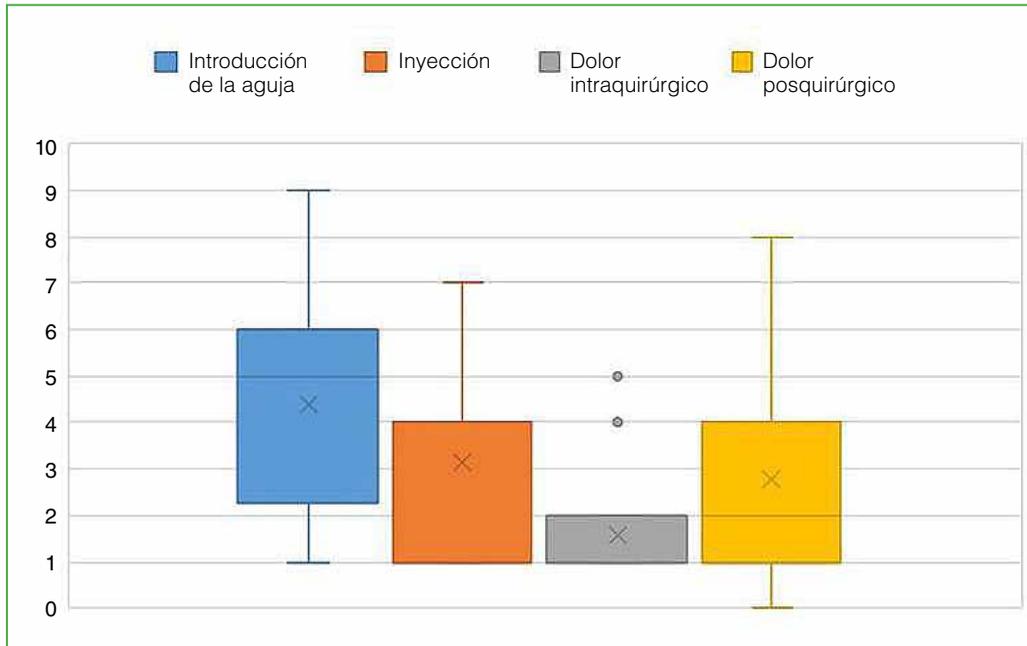
La intensidad del dolor evaluada por la EAV fue de  $4,38 \pm 2,20$  durante la introducción de la aguja (Tabla 3) y de  $3,13 \pm 1,77$  en el momento de la inyección del líquido.

**Tabla 3.** Evaluación del dolor

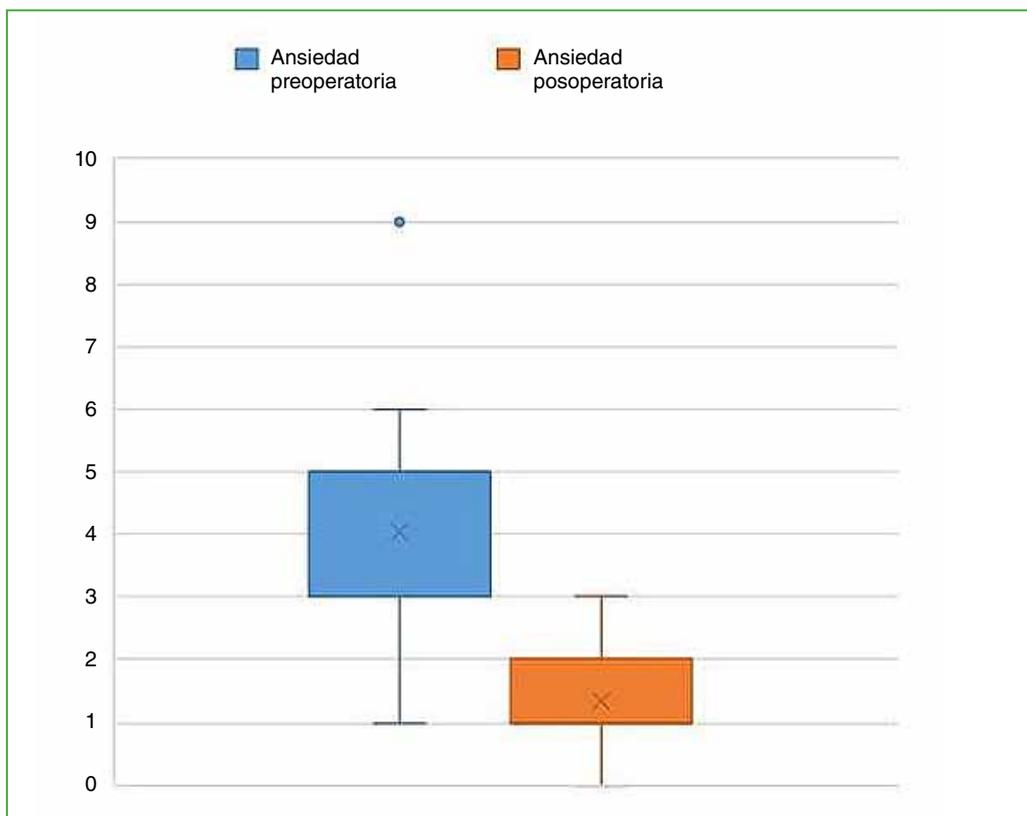
|                          | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo | Intervalo de confianza 95 % |
|--------------------------|-------|---------------------|--------|--------|-----------------------------|
| Introducción de la aguja | 4,38  | 2,20                | 1      | 9      | 3,93-4,84                   |
| Inyección del líquido    | 3,13  | 1,77                | 1      | 71     | 2,76-3,50                   |
| Dolor intraquirúrgico    | 1,59  | 0,71                | 1      | 5      | 1,44-1,73                   |
| Dolor posquirúrgico      | 2,77  | 1,84                | 0      | 8      | 2,39-3,15                   |

El puntaje para el dolor durante la cirugía fue de  $1,59 \pm 0,71$ . La medición del dolor después de la cirugía fue de  $2,77 \pm 1,84$  ( $p < 0,00001$ ) (Figura 2). El 64,1% de los pacientes ( $n = 59$ ) necesitó analgésicos después de la cirugía y, en el 97,8% de los casos ( $n = 90$ ), el dolor cedió con la medicación prescrita, salvo en dos pacientes que cedió a las 24 horas. El puntaje de la EAV para el descanso durante la primera noche fue favorable ( $2,45 \pm 1,46$ ).

Los valores promedio de ansiedad fueron:  $3,97 \pm 1,79$  antes del procedimiento y  $1,35 \pm 0,89$  ( $p < 0,05$ ) después (Figura 3).



**Figura 2.** Gráfico de la evaluación del dolor en diferentes momentos del procedimiento.



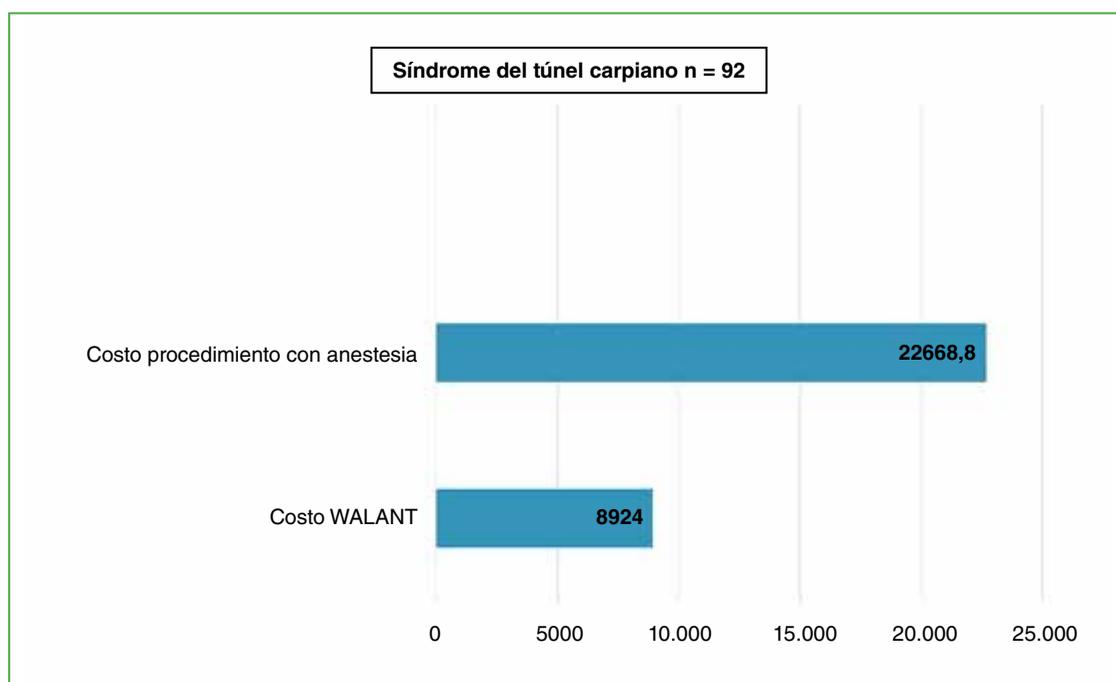
**Figura 3.** Gráfico de la evaluación de la ansiedad antes y después del procedimiento.

Se analizó el costo institucional del procedimiento de descompresión del STC comparado con el del uso de anestesia general o bloqueo regional anestésico (Tabla 4).

**Tabla 4.** Rentabilidad por procedimiento de la descompresión del síndrome del túnel carpiano con técnica WALANT y anestesia general o bloqueo

|                                    | Costo de la técnica WALANT | Costo del procedimiento con anestesia | Ahorro de costos comparativo |
|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Evaluación anestésica              | -                          | 25,1                                  | -25,1 (100%)                 |
| Procedimiento                      | 98,34                      | 224,39                                | -126,05 (56,2%)              |
| n = 1                              | 98,34                      | 249,49                                | -151,15 (60,6%)              |
| Síndrome del túnel carpiano n = 92 | 9047,30                    | 22953,84                              | -13906,54 (60,6%)            |

El ahorro total fue del 60,6%, teniendo en cuenta la suma del costo de la evaluación anestésica y el procedimiento en sí para un caso y para el total de los 92 casos analizados (Figura 4).



**Figura 4.** Gráfico de costos de la técnica WALANT en comparación con la anestesia general o el anestésico (n = 92).

El ahorro total de costos para la institución durante el período evaluado del procedimiento WALANT frente al mismo procedimiento si se realizara con anestesia fue de 13.906,54 dólares estadounidenses en total (Tabla 4). En la Tabla 5, se detalla la descripción comparativa de los insumos descartables necesarios para un bloqueo regional y para una anestesia con la técnica WALANT, se observa que el uso de recursos resulta inferior para esta última (Figura 5).

**Tabla 5.** Comparación de insumos descartables y fármacos de uso habitual en un bloqueo regional anestésico vs. técnica WALANT

|                                       |                               | Anestesia                              | WALANT |   |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|--------|---|
| Insumos descartables                  | Aguja 15/5 intradérmica       | 1                                      | 1      |   |
|                                       | Aguja 50/8 intramuscular      | 1                                      | 1      |   |
|                                       | Aguja de anestesia 500 mm 22G | 1                                      |        |   |
|                                       | Cánula Mayo                   | 1                                      |        |   |
|                                       | Cánula nasal                  | 1                                      |        |   |
|                                       | Catéter intravenoso           | 1                                      |        |   |
|                                       | Gasas (paquete)               | 1                                      | 1      |   |
|                                       | Par de guantes                | 1                                      | 1      |   |
|                                       | Guía de macrogoteo            | 1                                      |        |   |
|                                       | Jeringa 20 ml                 | 2                                      | 1      |   |
|                                       | Jeringa 10 ml                 | 3                                      |        |   |
|                                       | Jeringa 5 ml                  | 1                                      |        |   |
|                                       | Llave de 3 vías               | 1                                      |        |   |
|                                       | Mandril                       | 1                                      |        |   |
|                                       | Máscara laríngea              | 1                                      |        |   |
|                                       | Prolongador                   | 1                                      |        |   |
|                                       | Tubo endotraqueal             | 1                                      |        |   |
|                                       | Fármacos                      | Atrobutina 1 ampolla de 5 ml           | 1      |   |
|                                       |                               | Etilefrina/Efedrina 1 ampolla de 10 ml | 1      |   |
|                                       |                               | Lidocaína 2% con epinefrina por 20 ml  | 1      | 1 |
| Lidocaína 2% sin epinefrina por 20 ml |                               | 1                                      |        |   |
| Midazolam 5 ml por 1 ampolla          |                               | 1                                      |        |   |
| Ropivacaína 7,5 mg/ml por 10 ml       |                               | 1                                      |        |   |
| Solución fisiológica 500 cc           |                               | 1                                      |        |   |

## DISCUSIÓN

En los últimos años, el interés por las cirugías de mano y muñeca mediante la técnica WALANT ha aumentado, porque se ha demostrado que es segura y rentable.<sup>12</sup> Durante mucho tiempo, se ha desaconsejado el empleo de agentes anestésicos con epinefrina, debido al presunto riesgo de isquemia aguda en los dedos, aunque su seguridad ha quedado demostrada en varios artículos, como el de Lalonde y cols., en 2005, con una serie de más de 3000 pacientes,<sup>13</sup> o la revisión bibliográfica de Thomson y cols.<sup>14</sup> sobre los casos atribuidos a necrosis digital por epinefrina. Antes de 1948, cuando este mito nació, el único anestésico local disponible era la procaína; en ese momento, no existían las fechas de caducidad, por lo que el nivel de pH ácido de esta era incluso de 1, haciendo que fuera realmente tóxico, es decir, la causa de las necrosis era la procaína, pero fue la epinefrina a la cual se le asignó la culpa.<sup>15</sup> Cabe destacar que, a pesar de que recientemente se han publicado cuatro casos de necrosis digital por inyección de lidocaína con epinefrina,<sup>16</sup> todos han sido por infiltrado directamente en la vaina flexora, algo desaconsejado en la técnica original.<sup>5</sup> En el presente estudio, ningún paciente desarrolló isquemia crítica.

| Ubicación   | Estudio actual | Estados Unidos (Rhee y cols. <sup>17</sup> )  | Estados Unidos (Chatterjee y cols. <sup>8</sup> ) | España (Far-Riera y cols. <sup>22</sup> ) | Reino Unido (Bismil y cols. <sup>23</sup> ) |
|-------------|----------------|---|---|---|---|
| % de ahorro | 60,6%          | 85%<br>(centro médico militar estadounidense) | 56,6%<br>(hospital universitario)                 | 72%<br>(hospital público)                 | 50-75%<br>(hospital privado)                |
| Valor       | USD 150        | USD 627                                       | USD 1288  | € 1019<br>(USD 998)                       | £ 750<br>USD 838<br>(1000 casos)            |

**Figura 5.** Insumos descartables y fármacos utilizados para la técnica WALANT vs. insumos descartables, laringoscopia y fármacos utilizados para el bloqueo regional anestésico.

Con respecto a la experiencia del paciente, la tasa de aceptación del procedimiento fue alta (94,5%), similar a la obtenida por Rhee y cols.,<sup>17</sup> quienes, al evaluar la preferencia sobre la sedación intravenosa asistida por anestésico, hallaron que los pacientes preferirían la técnica WALANT si se sometieran a la cirugía nuevamente, debido al menor tiempo que les implica eliminar las consultas médicas preoperatorias estandarizadas, sin necesidad de alterar la medicación, las rutinas dietéticas y sin las náuseas posoperatorias que, a menudo, se asocian con la sedación. También, en la publicación de Gallucci y cols.,<sup>18</sup> los resultados fueron similares en cuanto a la satisfacción del paciente, cuando compararon esta técnica anestésica con un grupo de control en quienes se usó un manguito hemostático.

Se han descrito diferentes elementos como posibles causas del dolor preoperatorio: introducción de la aguja hipodérmica a través de la piel, el aumento de tensión de los tejidos en la palma como consecuencia de la infiltración de volumen y el dolor asociado a la temperatura o acidez del anestésico.<sup>19</sup> Sin embargo, se ha comunicado que el dolor durante y después de la cirugía es equivalente al de los procedimientos bajo sedación. Davison y cols.<sup>6</sup> informaron que el 64% de los pacientes calificaron el dolor perioperatorio como menor que el de un procedimiento dental de rutina, y resaltaron que el dolor atribuido al procedimiento WALANT puede estar influido por la técnica de inyección del anestésico local y la calidad del bloqueo nervioso. Otro factor que puede influir en la valoración del dolor, como lo describieron Braithwaite y cols.,<sup>20</sup> es el dolor intraoperatorio, podía llegar a ser hasta dos veces más intenso con el uso del manguito hemostático que solo con infiltración local más epinefrina, este factor influye en los puntajes más bajos de dolor, al poder prescindir completamente del manguito hemostático, para un mejor bienestar intraoperatorio del paciente, el cual suele causar malestar después de cierto tiempo.

Los pacientes y los cirujanos pueden tener reservas sobre los procedimientos WALANT debido a la posibilidad de una ansiedad perioperatoria considerable, ya que los pacientes están completamente despiertos sin sedación. En el grupo de estudio, los puntajes sobre este ítem en la EAV fueron relativamente bajos, esto podría llegar a corresponder a que ya se les había brindado suficiente información sobre las características del procedimiento. Estos valores son similares a los del estudio de Davison y cols.<sup>6</sup> que informaron una ansiedad preoperatoria significativamente menor para la técnica WALANT ( $2,3 \pm 2,7$ ) que para la sedación ( $3,4 \pm 2,8$ ;  $p = 0,007$ ). Así mismo, los niveles de satisfacción de su grupo llegaban al 93%.

Teo y cols.<sup>21</sup> comunicaron que el 86% de los pacientes que se sometieron a la técnica WALANT para diferentes procedimientos quirúrgicos de mano elegirían la misma técnica anestésica, y poder estar despiertos durante la cirugía nuevamente en el futuro. El 91% de los encuestados por la autora sintió que el dolor sufrido durante la cirugía era comparable con el de un procedimiento dental y que los niveles de ansiedad eran generalmente bajos.

Los datos generales obtenidos en este estudio muestran que los costos de la técnica WALANT permiten un ahorro promedio del 60,6% al compararlos con el valor que la institución tiene por la anestesia general o el bloqueo regional anestésico. En la **Figura 5**, se muestra una comparación de costos de otros autores en diversos países.

La principal limitación de este estudio es no haber comparado el grupo de estudio con un grupo de control con pacientes que hayan recibido sedación asistida por anestesista, y el uso de manguito hemostático. Aunque, en una primera instancia, este fue uno de los objetivos, la prolongación del estudio durante el tiempo hizo que muchos de los cirujanos de mano de la institución hayan realizado una transición paulatina a anestesias menos invasivas y más eficientes, lo que determinó que, en los últimos tres años, fuera casi nulo el uso de sedación para este procedimiento. Asimismo, la suspensión de las cirugías programadas por la emergencia sanitaria\* durante la pandemia de COVID-19 durante 2020 y parte de 2021, llevó a que el número comparable de ambos grupos fuera muy inferior para el grupo de control, lo cual impactaba en un sesgo estadístico importante entre los grupos. Por ello, las estimaciones de este tipo son cualitativas y basadas en estudios publicados con anestesias convencionales.

Otra limitación fue la incapacidad de contabilizar un desglose del costo de los insumos médicos utilizados y el precio de la analgesia posquirúrgica, valores que hubiesen aportado resultados más específicos. Sin embargo, el ahorro evidenciado con la técnica WALANT representa un impacto positivo para la economía del sistema de salud y la satisfacción del paciente.

## CONCLUSIONES

La descompresión del STC con la técnica WALANT da como resultado un ahorro de costos considerable para el sistema de salud nacional, es bien tolerada por la gran mayoría de los pacientes, se logran buenos resultados en cuanto a la satisfacción, la ansiedad perioperatoria y el dolor. Los beneficios y su rentabilidad al emplear menos recursos hospitalarios con una técnica segura, cómoda y eficiente, podrían ser optimizados y reproducidos en las unidades asistenciales del sistema sanitario nacional para generar un ahorro sumamente considerable de gastos de salud.

Conflicto de intereses: La autora no declara conflictos de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosén I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA* 1999;282(2):153-8. <https://doi.org/10.1001/jama.282.2.153>
2. Lundborg G, Dahlin LB. Anatomy, function, and pathophysiology of peripheral nerves and nerve compression. *Hand Clin* 1996;12(2):185-93. PMID: 8724572
3. Kim PT, Lee HJ, Kim TG, Jeon IH. Current approaches for carpal tunnel syndrome. *Clin Orthop Surg* 2014;6(3):253-7. <https://doi.org/10.4055/cios.2014.6.3.25>
4. Bland JDP. Treatment of carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 2007;36(2):167-71. <https://doi.org/10.1002/mus.20802>
5. Lalonde DH, Wong A. Dosage of local anesthesia in wide awake hand surgery. *J Hand Surg Am* 2013;38(10):2025-8. <https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2013.07.017>
6. Davison PG, Cobb T, Lalonde DH. The patient's perspective on carpal tunnel surgery related to the type of anesthesia: a prospective cohort study. *Hand (NY)* 2013;8(1):47-53. <https://doi.org/10.1007/s11552-012-9474-5>
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 (NY)* 2007;2(4):173-8. <https://doi.org/10.1007/s11552-007-9043-5>

\*Decreto de Necesidad y Urgencia 260/2020 y sus modificaciones: <https://www.boletinoficial.gob.ar/>

8. Chatterjee A, McCarthy JE, Montagne SA, Leong K, Kerrigan CL. A cost, profit, and efficiency analysis of performing carpal tunnel surgery in the operating room versus the clinic setting in the United States. *Ann Plast Surg* 2011;66(3):245-8. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e3181db7784>
9. Campion D. Electrodiagnostic testing in hand surgery. *J Hand Surg Am* 1996;21(6):947-56. [https://doi.org/10.1016/S0363-5023\(96\)80298-X](https://doi.org/10.1016/S0363-5023(96)80298-X)
10. Wallace DL, Latimer MD, Belcher HJCR. Stopping warfarin therapy is unnecessary for hand surgery. *J Hand Surg Br* 2004;29(3):203-5. <https://doi.org/10.1016/j.jhsb.2003.12.008>
11. McKee DE, Lalonde DH, Thomas A, Glennie DL, Hayward JE. Optimal time delay between epinephrine injection and incision to minimize bleeding. *Plast Reconstr Surg* 2013;131(4):811-4. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182818ced>
12. Lalonde D, Martin A. Epinephrine in local anesthesia in finger and hand surgery: the case for wide-awake anesthesia. *J Am Acad Orthop Surg* 2013;21(8):443-7. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-21-08-443>
13. 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. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2005.05.006>
14. 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;119(1):260-6. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000237039.71227.11>
15. Lalonde DH. Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. *J Hand Surg Eur Vol* 2017;42(9):886-95. <https://doi.org/10.1177/1753193417728427>
16. Zhang JX, Gray J, Lalonde DH, Nicholas Carr N. Digital necrosis after lidocaine and epinephrine injection in the flexor tendon sheath without phentolamine rescue. *J Hand Surg Am* 2017;42(2):e119-e123. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2016.10.015>
17. Rhee PC, Fischer MM, Rhee LS, McMillan H, Johnson AE. Cost savings and patient experiences of a clinic-based, wide-awake hand surgery program at a Military Medical Center: A critical analysis of the first 100 procedures. *J Hand Surg Am* 2017;42(3):e139-e147. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2016.11.019>
18. Gallucci G, Rosa Y, Brandariz R, Cerrutti W, Tanoira I. Túnel carpiano con anestesia local versus WALANT. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2022;87(3):335-41. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2022.87.3.1430>
19. Frank SG, Lalonde DH. How acidic is the lidocaine we are injecting, and how much bicarbonate should we add? *Can J Plast Surg* 2012;20(2):71-3. <https://doi.org/10.1177/229255031202000207>
20. Braithwaite BD, Robinson GJ, Burge PD. Haemostasis during carpal tunnel release under local anaesthesia: a controlled comparison of a tourniquet and adrenaline infiltration. *J Hand Surg Br* 1993;18(2):184-6. [https://doi.org/10.1016/0266-7681\(93\)90103-m](https://doi.org/10.1016/0266-7681(93)90103-m)
21. Teo I, Lam W, Muthayya P, Steele K, Alexander S, Miller G. Patients' perspective of wide-awake hand surgery—100 consecutive cases. *J Hand Surg Eur Vol* 2013;38(9):992-9. <https://doi.org/10.1177/1753193412475241>
22. Far-Riera AM, Pérez-Urbarri C, Sánchez Jiménez M, Esteras Serrano MJ, Rapariz González JM, Ruiz Hernández IM. Estudio prospectivo sobre la aplicación de un circuito WALANT para la cirugía del síndrome del túnel carpiano y dedo en resorte. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2019;63(6):400-7. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2019.06.006>
23. Bismil M, Bismil Q, Harding D, Harris P, Lamyman E, Sansby L. Transition to total one-stop wide-awake hand surgery service-audit: a retrospective review. *JRSM Short Rep* 2012;3(4):23. <https://doi.org/10.1258/shorts.2012.012019>