



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado



Programa de Especialización en Traumatología y Ortopedia
Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”
Servicio de Traumatología y Ortopedia
“Dr. Humberto Martínez Mainardi”



**EXPERIENCIA EN EL USO DE TÉCNICA WALANT PARA CIRUGÍAS
AMBULATORIAS DE MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL
NACIONAL “ÁNGEL LARRALDE” ENERO 2024 – SEPTIEMBRE 2024**

Autor: Dr. Gabriel Herrera

Tutor Clínico: Dr. Rafael Brunicardi

Tutor Metodológico: Prof. Amílcar Pérez

Bárbula, 2024



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

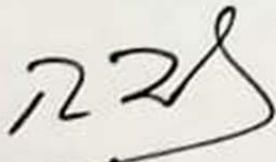
EXPERIENCIA EN EL USO DE TÉCNICA WALANT PARA CIRUGÍAS AMBULATORIAS DE MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "ÁNGEL LARRALDE" ENERO 2024 – SEPTIEMBRE 2024

Presentado para optar al grado de **Especialista en TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA** por el (la) aspirante:

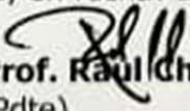
HERRERA O., GABRIEL A.
C.I. V.- 21.202.592

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): **Rafael A. Brunicardi H.**, titular de la C.I V.- 17.449.595, decidimos que el mismo está **APROBADO**

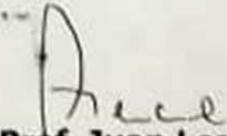
Acta que se expide en valencia, en fecha: 17/12/2024


Prof. Rafael Brunicardi
C.I. 17.449.595
Fecha 17.12.24

TG: TEG: 110-24


Prof. Raul Chirinos
(Pdte)
C.I. 12932692
Fecha 17/12/24




Prof. Juan Leal
C.I. 20.467.142
Fecha 17-12-2024



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado



Programa de Especialización en Traumatología y Ortopedia
Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”

EXPERIENCIA EN EL USO DE TÉCNICA WALANT PARA CIRUGÍAS AMBULATORIAS DE MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “ÁNGEL LARRALDE” ENERO 2024 – SEPTIEMBRE 2024

Autor: Dr. Gabriel Herrera

Tutor Clínico: Dr. Rafael Brunicardi

Tutor Metodológico: Prof. Amílcar Pérez

Año, 2024

RESUMEN

La técnica WALANT ofrece múltiples ventajas tanto para el cirujano como para el paciente, permitiendo realizar procedimientos ambulatorios sin requerir anestesia general. **Objetivo general:** evaluar la experiencia en el uso de técnica WALANT para cirugías ambulatorias de miembro superior en pacientes atendidos en el servicio de traumatología del Hospital General Nacional Ángel Larralde en el período comprendido enero del 2024 hasta septiembre del 2024. **Materiales y métodos:** Se trata de una investigación de tipo observacional y descriptiva, con un diseño de campo, de corte transversal y prospectivo. Se utilizó una muestra de tipo no probabilística de tipo deliberado y de voluntarios, conformada por 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias. **Resultados:** se registró una edad promedio de 54,37 años \pm 1,61. Predominó el sexo femenino (80%). El miembro comprometido mayormente fue el derecho (76,67%). Del tiempo quirúrgico se registró un promedio de 42,6 min \pm 3,58. Del tiempo total de anestesia (bloqueo) se registró un promedio de 7,6 horas \pm 0,21. Del puntaje EVA preoperatorio se registró un promedio de 6,4 \pm 0,47 y a las 4 horas posteriores a la intervención, todos los pacientes referían EVA 0 (ausencia del dolor). Un predominante 96,67% de los pacientes afirmó que se sometería nuevamente a una futura cirugía mediante esta técnica anestésica. **Conclusión:** La técnica WALANT se presenta como una alternativa segura y eficaz para la cirugía ambulatoria de miembro superior, ofreciendo beneficios tanto para los pacientes como para los cirujanos.

Palabras Clave: técnica WALANT, cirugía ambulatoria, miembro superior.

Línea de investigación: MUSCULO ESQUELETICO



University of Carabobo
Health Sciences Faculty
Postgraduate Studies Area
Orthopedics and Traumatology Specialization Program
“Dr. Ángel Larralde” General National Hospital



EXPERIENCE WITH WALANT TECHNIQUE FOR UPPER LIMB AMBULATORY SURGERY AT “DR. ÁNGEL LARRALDE” GENERAL NATIONAL HOSPITAL (JANUARY-SEPTEMBER 2024)

Autor: Dr. Gabriel Herrera
Tutor Clínico: Dr. Rafael Brunicardi
Tutor Metodológico: Prof. Amílcar Pérez
Año, 2024

ABSTRACT

The WALANT technique offers multiple advantages for both the surgeon and the patient, allowing outpatient procedures to be performed without the need for general anesthesia. **General objective:** to evaluate the experience in the use of the WALANT technique for outpatient upper limb surgeries in patients treated at the Traumatology Service of the Ángel Larralde National General Hospital in the period from January to September 2024. **Materials and methods:** This is an observational and descriptive research study, with a field design, cross-sectional and prospective. A non-probabilistic sample of the deliberate and volunteer type was used, consisting of 30 patients who met the inclusion criteria. The results were presented in frequency distributions. **Results:** an average age of 54.37 years \pm 1.61 was recorded. The female sex predominated (80%). The most compromised limb was the right (76.67%). The surgical time recorded an average of 42.6 min \pm 3.58. The total anesthesia time (block) recorded an average of 7.6 hours \pm 0.21. The preoperative EVA score recorded an average of 6.4 \pm 0.47 and 4 hours after the intervention, all patients reported EVA 0 (absence of pain). A predominant 96.67% of patients stated that they would undergo future surgery again using this anesthetic technique. **Conclusion:** The WALANT technique presents itself as a safe and effective alternative for outpatient upper limb surgery, offering benefits for both patients and surgeons.

Keywords: WALANT technique, ambulatory surgery, upper limb

INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, la cirugía ortopédica y traumatología ha experimentado una progresiva tendencia hacia la realización de procedimientos ambulatorios (1). Tradicionalmente, estos procedimientos se han asociado al uso del torniquete, un dispositivo que, a pesar de su larga historia (2), presenta diversas desventajas como el dolor perioperatorio y la necesidad de exanguinación (3). Ante esta problemática, Lalonde propuso en 2005 la técnica WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) como una alternativa anestésica menos invasiva y con una recuperación más rápida para procedimientos ambulatorios (4, 5).

La técnica WALANT ofrece múltiples ventajas tanto para el cirujano como para el paciente, permitiendo realizar procedimientos ambulatorios sin requerir anestesia general o sedación, evita las complicaciones asociadas al uso del torniquete gracias a la vasoconstricción inducida por la adrenalina (6). Además, brinda al paciente la oportunidad de participar activamente durante la cirugía y observar los resultados de manera inmediata (4). Su versatilidad permite realizar una amplia gama de procedimientos, desde cirugías simples como la liberación del túnel del carpo hasta intervenciones más complejas como la fijación interna de fracturas (1,7).

Esta técnica ofrece múltiples beneficios tanto para el paciente como para el sistema de salud. Al reducir el tiempo de recuperación, la necesidad de hospitalización y los costos asociados a la anestesia general, esta técnica contribuye a una mayor eficiencia en la gestión de recursos. Además, permite una participación activa del paciente durante el procedimiento, facilitando la comunicación y optimizando los resultados quirúrgicos. La comodidad durante la cirugía y la eliminación del torniquete contribuyen a una mayor satisfacción del paciente y a una reducción de las complicaciones relacionadas con la anestesia general (4).

La técnica WALANT presenta múltiples beneficios tanto para el cirujano como para la institución. Al reducir el tiempo quirúrgico, la necesidad de personal adicional y los costos asociados a la anestesia general, se optimizan los recursos hospitalarios y se reducen los gastos generales (4). Además, permite realizar procedimientos en entornos menos restrictivos, facilitando la comunicación médico-paciente y la evaluación intraoperatoria de los resultados. Esta técnica contribuye a mejorar la eficiencia quirúrgica y la calidad de la atención al paciente.

Para implementar la técnica WALANT, se requieren dos fármacos clave: lidocaína y epinefrina (adrenalina). La lidocaína, una amida utilizada como anestésico local debido a su alta solubilidad, actúa bloqueando los canales de sodio (Na^+) y, por consiguiente, suprimiendo la iniciación y conducción del potencial de acción neuronal (8). Dada su menor masa molecular en comparación con la bupivacaína, la lidocaína presenta un inicio de acción más rápido, aproximadamente 3 minutos posterior a su administración (8). Sin embargo, debido a su pH ácido, que contrasta con el pH fisiológico de 7.4, se suele añadir bicarbonato de sodio para alcalinizar la solución y optimizar su eficacia (8). La dosis máxima recomendada de lidocaína es de 7 mg/kg (7). Además, dado que la lidocaína no atraviesa la barrera placentaria, su uso resulta seguro en mujeres embarazadas, evitando así las complicaciones asociadas a la anestesia general (8).

La epinefrina, un simpaticomimético, actúa sobre los receptores α y β adrenérgicos, induciendo vasoconstricción arteriolar (8). En la técnica WALANT, se utiliza en una dilución de 1:100.000. Si bien a principios del siglo XX se creía que el uso de epinefrina en lesiones de mano podía causar necrosis, estudios posteriores han demostrado que en diluciones de 1:1.000 provocan palidez digital durante aproximadamente 13 horas sin generar necrosis, un efecto reversible con 1-2 mg de fentolamina (8). En la técnica WALANT, la dilución de 1:100.000 induce una vasoconstricción local de aproximadamente 85 minutos. Al combinarse con la lidocaína, la epinefrina prolonga el efecto anestésico entre 5 y 10 horas al limitar

la absorción sistémica del anestésico local gracias a su acción vasoconstrictora (8).

Para alcanzar la dilución 1:100.000 de epinefrina necesaria para la técnica WALANT, se sigue un protocolo específico (4). En primer lugar, se extrae el contenido de una ampolla de epinefrina y se deposita en una jeringa de 10 ml, completando el volumen con solución salina al 0.9%. A continuación, se toma 1 ml de esta solución madre de epinefrina y se diluye en 9 ml de lidocaína al 2%, pudiendo añadir 1 ml de bicarbonato de sodio para ajustar el pH y optimizar la eficacia del anestésico local (8).

Para optimizar la experiencia del paciente durante los procedimientos quirúrgicos, se sugiere emplear técnicas de infiltración anestésica que minimicen el dolor y el trauma tisular. La técnica del "hoyo en uno", se presenta como una opción prometedora. Al realizar una única punción y avanzar la aguja de forma controlada, esta técnica reduce la necesidad de múltiples punciones, disminuyendo así la percepción de dolor y mejorando la comodidad del paciente. Además, su versatilidad permite adaptarla a diferentes procedimientos quirúrgicos(7)(9).

En un estudio prospectivo llevado a cabo en nuestra institución en el 2019 por Narváez Rafael, se evaluó la eficacia y seguridad de la técnica WALANT en un grupo de 40 pacientes sometidos a tenolisis por dedo gatillo. Los resultados demostraron que la técnica proporcionó un control adecuado del dolor perioperatorio mediante la EVA (10).

En el 2022 un estudio realizado por Yedra L y cols. Demuestra que la técnica WALANT ha demostrado ser una alternativa segura y eficaz a la anestesia general tradicional, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Al evitar la intubación endotraqueal y reducir la necesidad de pruebas preoperatorias, esta técnica ha minimizado los riesgos asociados a la infección por SARS-CoV-2(11). Además, en el 2019 Maliha SG y cols. Y en 2022 Holoyda han demostrado que puede reducir los costos hospitalarios en hasta un 30% al disminuir la estancia

hospitalaria y la necesidad de recursos intensivos. La participación activa del paciente durante el procedimiento facilita la comunicación médico-paciente y permite una evaluación intraoperatoria de los resultados, contribuyendo a una mejora en la calidad de la atención(12,13).

Un estudio prospectivo realizado en 2020 comparó la técnica WALANT con la anestesia general en 40 pacientes sometidos a fijación interna (14). Los resultados mostraron que WALANT permitió una reducción en el tiempo de espera para el turno quirúrgico y un tiempo quirúrgico similar al grupo de anestesia general. Durante el procedimiento, los pacientes del grupo WALANT reportaron un menor nivel de dolor y ninguno requirió conversión a anestesia general. Estos hallazgos, junto con estudios previos, evidencian mayores niveles de ansiedad y dolor postoperatorio en pacientes sometidos a anestesia general para procedimientos ambulatorios (15), sugieren que WALANT puede ser una opción más segura y confortable para los pacientes, además de optimizar la gestión de recursos en el quirófano

La técnica WALANT se ha posicionado como una alternativa segura y eficaz en la cirugía ambulatoria de miembro superior, con múltiples estudios que respaldan su aplicación (4, 5, 12, 13). Además de ofrecer beneficios clínicos para el paciente, WALANT presenta un perfil de costos más favorable al reducir los gastos asociados a insumos, exámenes complementarios y personal médico. Esta técnica contribuye a una gestión más sostenible de los recursos hospitalarios, al disminuir la necesidad de quirófanos de emergencia y personal de enfermería especializado (14,15, 16).

En este trabajo se busca cumplir como objetivo general: Evaluar la experiencia en el uso de técnica WALANT para cirugías ambulatorias de miembro superior en pacientes atendidos en el servicio de traumatología del Hospital General Nacional Ángel Larralde en el período comprendido septiembre del 2023 hasta octubre del 2024; para lo cual se establecieron como objetivos específicos: Describir la muestra en estudio a partir de los grupos de edad, sexo y tipo de cirugía, Evaluar

el tiempo quirúrgico de las cirugías ambulatorias realizadas con la técnica WALANT así como el tiempo total de anestesia; Evaluar la técnica WALANT mediante la implementación del “Hoyo en 1”, además de la analgesia experimentada preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio inmediato y a las 4 hrs y finalmente Evaluar el nivel de satisfacción sobre el procedimiento aplicado con el uso de la técnica WALANT

La técnica WALANT es una alternativa excelente como anestesia local debido a que es económica, evita las complicaciones de la anestesia general o sedación y da una percepción de una técnica menos invasiva para el paciente. Igualmente dada la limitada disponibilidad de quirófanos y la alta demanda de servicios quirúrgicos, la implementación de la técnica WALANT permitiría descongestionar los quirófanos tradicionales y realizar procedimientos ambulatorios en espacios alternativos, sin la necesidad de recurrir al servicio de anestesiología y con un equipamiento más sencillo. De esta manera, se podrían reducir significativamente los costos tanto para la institución como para los pacientes, al tiempo que se optimiza el uso de los recursos humanos (4). Además de descongestionar los quirófanos y reducir costos, la implementación de la técnica WALANT permitiría ofrecer a los pacientes una recuperación más rápida, menor dolor postoperatorio y una mayor satisfacción con la atención recibida

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la viabilidad y eficacia de la técnica WALANT en la realización de cirugías ambulatorias de miembro superior, en el Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde. Este, al ser un centro de referencia en la región, presenta una alta demanda de procedimientos quirúrgicos de miembro superior. La implementación de la técnica WALANT en este contexto permitiría optimizar los recursos disponibles y mejorar la calidad de atención a los pacientes.

Se estima que los pacientes intervenidos bajo esta técnica anestésica demostraran un buen manejo del dolor perioperatorio al implementar la EVA que dará un rango entre 0-1, la percepción del paciente de un procedimiento menos

invasivo con el cumplimiento del “hoyo en 1” y la satisfacción por la misma al constatar que se someterían a intervenciones futuras bajo esta técnica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación de tipo observacional y descriptiva, con un diseño de campo, de corte transversal y prospectivo. La población estuvo representada por los pacientes atendidos en el Servicio de Traumatología y Ortopedia “Dr. Humberto Martínez Mainardi” del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y septiembre de 2024.

Se utilizó una muestra de tipo no probabilística de tipo deliberado y de voluntarios, conformada por 30 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: adultos mayores de 18 años, diagnosticados con patologías del miembro superior como síndrome de De Quervain, dedo en resorte, síndrome del túnel carpiano, quiste artrosinovial, fractura de falanges, o cuerpos extraños, y que requirieron cirugía ambulatoria en el tiempo establecido. Todos los participantes debieron firmar un consentimiento informado (Ver Anexo A). Se excluyeron aquellos con infección en la extremidad superior, neuropatía periférica, alteraciones de la coagulación, alergia a anestésicos locales tipo amida, o claustrofobia/ansiedad severa.

Se empleó una solución anestésica local preparada extemporáneamente. Inicialmente, se mezclaron 1 ml de adrenalina 1 mg/ml con 9 ml de solución salina fisiológica (0,9%) en una jeringa de 10 ml, conformando así la solución madre de vasoconstrictor. Posteriormente, se adicionó 1 ml de esta solución madre a 9 ml de lidocaína al 2%, obteniendo una solución intermedia. Finalmente, se añadió 1 ml de bicarbonato de sodio al 5% al reservorio de la jeringa, resultando en un volumen total de 11 ml. Esta preparación anestésica fue utilizada según las necesidades de cada procedimiento, siempre respetando la dosis máxima de lidocaína de 7 mg/kg de peso. Se permitió un tiempo de espera de 30 minutos post-inyección para lograr la vasoconstricción deseada.

Una vez obtenida la permisología necesaria por parte de las autoridades respectivas (Ver Anexo B) y bajo la supervisión de los adjuntos del servicio de

traumatología del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde, se procedió a la recolección de la información, para lo que se utilizó la técnica de la observación directa y estructurada, como instrumento se utilizó una ficha de registro, conformada por los aspectos demográficos, clínicos y de seguimiento, incluyendo edad, sexo, diagnóstico, plan quirúrgico, duración de la cirugía, EVA del paciente (pre, intra y postquirúrgico) realización del “hoyo en 1” haciendo registro de cuantas punciones se hicieron y cuantas sintió el paciente, así como la satisfacción del paciente interrogándolo si se sometería nuevamente a una futura cirugía mediante esta técnica anestésica.

Se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para evaluar el nivel de dolor preoperatorio, intraoperatorio y post operatorio inmediato y después de 4 horas en una escala de 0 a 10, donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el dolor más intenso imaginable, considerando como puntos de corte: ausente (0), leve (1-3 pts.), moderado (4-6 pts.), severo (7-10 pts.)(17).

Posterior a la recolección de información se sistematizaron los datos en una tabla maestra diseñada en Microsoft Office Excel 2016, para luego organizarlos, presentarlos y analizarlos a partir de las técnicas estadísticas descriptivas, en distribuciones de frecuencia (absolutas y relativas). También a las variables cuantitativas como la edad, el puntaje de la escala EVA, el tiempo quirúrgico y la duración del bloqueo se les calcularon las medidas de tendencia central (promedio y mediana), de variabilidad (error estándar) y valores extremos (mínimo y máximo), todo se realizó mediante el procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre).

RESULTADOS

Se incluyeron 30 pacientes en quienes se utilizó la técnica WALANT para cirugías ambulatorias de miembro superior, de los cuales se registró una edad promedio de 54,37 años \pm 1,61, con una mediana de 54 años, una edad mínima de 36 años, una edad máxima de 75 años y un coeficiente de variación de 16% (serie homogénea entre sus datos). Predominaron aquellos pacientes con 51 y 65 años con un 63,33% (19 casos)

Tabla N° 1: Describir la muestra en estudio a partir de los grupos de edad, sexo y tipo de cirugía,

Edad (años)	f	%
35 – 50	8	26,67
51 – 65	19	63,33
>65	3	10
Sexo	f	%
Femenino	24	80
Masculino	6	20
Impresión diagnóstica	f	%
Dedo gatillo	12	40
Síndrome de túnel del carpo	6	20
Quiste artrosinovial en muñeca	3	10
Síndrome de D'Quervain	3	10
Cuerpo extraño en muñeca	1	3,33
Cuerpo extraño en mano	1	3,33
Fx de F2 de dedo anular	1	3,33
Lesión de polea flexora del pulgar	1	3,33
Tumor glómico en punta de dedo índice	1	3,33
Lipoma en codo	1	3,33
Lateralidad	f	%
Derecha	23	76,67
Izquierda	7	23,33
Procedimiento	f	%
Tenolisis	12	40
Neurolisis del nervio mediano	6	20
Escisión de quiste	3	10
Tenolisis tendones de EPB y APL	3	10
Retiro de cuerpo extraño	2	6,67
Escisión de lesión tumoral	1	3,33
Escisión de lipoma	1	3,33
RA + FI con A.K 1,2mm	1	3,33
Reconstrucción de polea flexora	1	3,33
Total	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Herrera G; 2024)

Predominó el sexo femenino con un 80% (24 casos), por encima del masculino (6 casos). La impresión diagnóstica más frecuente fue el dedo de gatillo con un 40% (12 casos), de los cuales fue más frecuente el dedo medio (6 casos), seguido del anular (5 casos), y un solo caso del dedo pulgar. El miembro comprometido mayormente fue el derecho (76,67%= 23 casos) y en cuanto al procedimiento se tiene que la Tenolisis fue la más frecuente (40%= 12 casos), seguida de la Neurolisis del nervio mediano (20%= 6 casos)

Tabla N° 2: Evaluar el tiempo quirúrgico de las cirugías ambulatorias realizadas con la técnica WALANT,

Tiempo quirúrgico (minutos)	f	%
25 – 40	17	56,67
41 – 60	10	33,33
61 – 110	3	10
$\bar{X} \pm Es$ 42,6 min \pm 3,58 (25 – 110)		
Tiempo total de bloqueo (horas)	f	%
5 – 7	12	40
8 – 9	18	60
$\bar{X} \pm Es$ 7,6 horas \pm 0,21 (5 hs – 9 hs)		
Total	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Herrera G; 2024)

Del tiempo quirúrgico se registró un promedio de 42,6 min \pm 3,58, con una mediana de 34,5 min, un tiempo mínimo de 25 min y un tiempo máximo de 110 min. Siendo más frecuentes aquellos pacientes cuya intervención duro entre 25 y 40 min (56,67%= 17 casos).

Del tiempo total de anestesia (bloqueo) se registró un promedio de 7,6 horas \pm 0,21, con una mediana de 8 horas, un tiempo mínimo de 5 horas, un tiempo máximo de 9 horas y un coeficiente de variación de 15% (serie homogénea entre sus datos), un 60% de los pacientes refirieron una duración total del bloqueo entre 8 y 9 horas (18 casos)

Tabla N° 3: Evaluación de la técnica WALANT mediante la implementación del “Hoyo en 1” y el nivel de analgesia experimentado durante el procedimiento

Hoyo en 1 (paciente)	f	%
1	25	83,33
2	3	10
3	2	6,67
Hoyo en 1 (punciones realizadas)	f	%
2 – 4	15	50
5 – 7	7	23,33
8 – 10	6	20
>10	2	6,67
Nivel de dolor preoperatorio	f	%
Leve	5	16,67
Moderado	13	43,33
Severo	12	40
Nivel de dolor intraoperatorio	f	%
Ausente	29	96,67
Leve	1	3,33
Nivel de dolor post operatorio inmediato	f	%
Ausente	29	96,67
Moderado	1	3,33
Nivel de dolor post operatorio a las 4 horas	f	%
Ausente	30	100
Total	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Herrera G; 2024)

Desde la opinión del paciente, se registró una mediana de 1 punción con un mínimo de 1 y un máximo de 3 punciones. Predominando aquellos pacientes que refirieron 1 sola punción (83,33%= 25 casos). Durante la realización de la técnica se registró una mediana de 5 punciones, con un mínimo de 2 punciones y un máximo de 12 punciones, siendo más frecuente la realización de 2 a 4 punciones (50%= 15 casos).

Del puntaje EVA preoperatorio se registró un promedio de $6,4 \pm 0,47$, con una mediana de 7 puntos, un valor mínimo de 2 y un máximo de 10 puntos, siendo más frecuente el nivel de dolor moderado (43,33%= 13 casos), seguido del severo (40%= 12 casos). En el intraoperatorio, el promedio de EVA fue de 0,1, con una mediana de 0, un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 3 puntos, predominando la ausencia del dolor (96,67%= 29 casos). En el postoperatorio

inmediato el puntaje promedio fue de 0,17, una mediana de 0, un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 5, sigue predominando la ausencia del dolor (96,67%= 29 casos). A las 4 horas posteriores a la intervención, todos los pacientes referían EVA 0 (ausencia del dolor)

Tabla N° 4: Nivel de satisfacción sobre el procedimiento aplicado con el uso de la técnica WALANT

¿Se sometería nuevamente a una futura cirugía mediante esta técnica anestésica?	f	%
Si	29	96,67
No	1	3,33
Total	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Herrera G; 2024)

Un predominante 96,67% de los pacientes a los que se le aplicó la técnica WALANT (29 casos) afirmó que se sometería nuevamente a una futura cirugía mediante esta técnica anestésica

DISCUSIÓN

La técnica WALANT ha demostrado ser una alternativa eficaz para la cirugía ambulatoria de miembro superior, reduciendo significativamente el dolor intra y postoperatorio (10). Su aplicación se ha extendido a diversas patologías, incluyendo tenolisis de dedo en gatillo, síndrome del túnel carpiano y escisión de gangliones carpianos (1,11,15). Incluso se ha explorado su uso en procedimientos más complejos, como la fijación de fracturas distales de radio con material de osteosíntesis (14), ampliando así su espectro de indicaciones

En este estudio se incluyeron 30 pacientes en quienes se utilizó la técnica WALANT para cirugías ambulatorias de miembro superior, de los cuales se registró una edad promedio de 54,37 años \pm 1,61, con una mediana de 54 años, una edad mínima de 36 años, una edad máxima de 75 años y un coeficiente de variación de 16% (serie homogénea entre sus datos). Predominaron aquellos pacientes con 51 y 65 años con un 63,33% (19 casos)

Predominó el sexo femenino con un 80% (24 casos), por encima del masculino (6 casos) coincidiendo con el estudio de Yedra L y cols. En 2022(10). La impresión diagnóstica más frecuente fue el dedo de gatillo con un 40% (12 casos), de los cuales fue más frecuente el dedo medio (6 casos), seguido del anular (5 casos), y un solo caso del dedo pulgar. El miembro comprometido mayormente fue el derecho (76,67%= 23 casos) y en cuanto al procedimiento se tiene que la Tenolisis fue la más frecuente (40%= 12 casos), seguida de la Neurolisis del nervio mediano (20%= 6 casos)

Del tiempo quirúrgico se registró un promedio de 42,6 min \pm 3,58, con una mediana de 34,5 min, un tiempo mínimo de 25 min y un tiempo máximo de 110 min. Siendo más frecuentes aquellos pacientes cuya intervención duro entre 25 y 40 min (56,67%= 17 casos).

Del tiempo total de anestesia (bloqueo) se registró un promedio de 7,6 horas \pm 0,21, con una mediana de 8 horas, un tiempo mínimo de 5 horas, un tiempo máximo de 9 horas y un coeficiente de variación de 15% (serie homogénea entre sus datos), un 60% de los pacientes refirieron una duración total del bloqueo entre 8 y 9 horas (18 casos). Esta amplia duración de la anestesia local es consistente con la literatura, donde estudios como el de Lindsay y colaboradores (8) han demostrado que la técnica WALANT puede prolongar la acción de la lidocaína hasta 5-10 horas.

Desde la opinión del paciente, se registró una mediana de 1 punción con un mínimo de 1 y un máximo de 3 punciones. Predominando aquellos pacientes que refirieron 1 sola punción (83,33%= 25 casos). Durante la realización de la técnica se registró una mediana de 5 punciones, con un mínimo de 2 punciones y un máximo de 12 punciones, siendo más frecuente la realización de 2 a 4 punciones (50%= 15 casos). Estos hallazgos son concordantes con la descripción original de Lalonde en 2010 (9), quien destacó la naturaleza mínimamente invasiva de esta técnica teniendo los pacientes una menor percepción del dolor.

Del puntaje EVA preoperatorio se registró un promedio de 6,4 \pm 0,47, con una mediana de 7 puntos, un valor mínimo de 2 y un máximo de 10 puntos, siendo más frecuente el nivel de dolor moderado (43,33%= 13 casos), seguido del severo (40%= 12 casos). En el intraoperatorio, el promedio de EVA fue de 0,1, con una mediana de 0, un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 3 puntos, predominando la ausencia del dolor (96,67%= 29 casos) coincidiendo con el estudio realizado por Ganem y cols. En 2023(6). En el postoperatorio inmediato el puntaje promedio fue de 0,17, una mediana de 0, un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 5, sigue predominando la ausencia del dolor (96,67%= 29 casos). A las 4 horas posteriores a la intervención, todos los pacientes referían EVA 0 (ausencia del dolor) lo que demuestra que la técnica WALANT es una técnica efectiva para el manejo del dolor intraoperatorio y postoperatorio incluso a las 4 hrs de haber aplicado la técnica que coincide con lo demostrado en la bibliografía consultada(1,10,14,15).

Un predominante 96,67% de los pacientes a los que se le aplicó la técnica WALANT (29 casos) afirmó que se sometería nuevamente a una futura cirugía mediante esta técnica anestésica lo que corrobora que el nivel de satisfacción es igual que la expresada en estudios usados como antecedentes en esta investigación (6,10,11,15)

CONCLUSION

El presente estudio evaluó la eficacia y seguridad de la técnica WALANT en cirugías ambulatorias de miembro superior. Los resultados obtenidos en una muestra de 30 pacientes demostraron que esta técnica es una opción viable y efectiva para este tipo de procedimientos.

La técnica WALANT permitió una realización rápida de las cirugías, con un tiempo quirúrgico promedio de 42.6 minutos. Además, proporcionó un control del dolor eficaz tanto durante como después de la intervención, con una reducción significativa en la escala EVA. La mayoría de los pacientes (96.67%) reportaron una alta satisfacción con la técnica y aceptarían volver a someterse a una cirugía similar.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, la cual destaca la eficacia de la WALANT en el manejo del dolor y la reducción del tiempo quirúrgico. En conclusión, la técnica WALANT se presenta como una alternativa segura y eficaz para la cirugía ambulatoria de miembro superior, ofreciendo beneficios tanto para los pacientes como para los cirujanos.

RECOMENDACIONES

- Dar seguimiento a esta técnica implementándola en cirugías ambulatorias de miembro inferior
- Replicar el estudio en patologías que ameriten resolución quirúrgica electiva con Material de osteosíntesis en miembro superior dado que el tiempo de anestesia es suficiente para realización de las mismas
- Los resultados de este estudio podrían sentar las bases para la creación de una unidad de cirugía ambulatoria especializada en procedimientos de miembro superior, donde se emplearía la técnica WALANT de forma rutinaria. Esta unidad permitiría aumentar el número de cirugías realizadas, disminuir los tiempos de espera y ofrecer una atención más eficiente y económica a los pacientes.

REFERENCIAS

1. Far-Riera, A., Pérez-Urbarri, C., Jiménez, M. S., Serrano, M. E., González, J. R., & Hernández, I. R. (Agosto de 2019). Estudio prospectivo sobre la aplicación de un circuito WALANT para la cirugía del síndrome del túnel carpiano y dedo en resorte. *Revista Española de cirugía ortopédica y traumatología*, 63(6), 400-407.
2. Norman M., R. (2012). A brief history of the tourniquet. *J Vasc Surg*, 55(1), 286-290.
3. Rizo Fiallo, Y., Aparicio Morales, A. I., Calzado Calderón, R., & Rondón García, O. V. (Enero de 2021). Ventajas y limitaciones del uso del torniquete en ortopedia y traumatología. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 35(1), e341.
4. Lalonde, D. H. (Mayo de 2015). Wide awake local anaesthesia no tourniquet technique (WALANT). *BMC Proceedings*, 9(3), A81.
5. Lalonde, D. H. (Julio de 2017). Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. *Journal of Hand Surgery (European Volumen)*, 42(9), 886–895
6. Ganem, M. A., Molina, G. J., Alezard, C. M., & Simancas, V. (Julio de 2023). Aplicación de la técnica “WALANT” en cirugías de colgajos locales de uso común para cobertura de mano y dedos. *Cirugía de Mano y Microcirugía*, 2(2).
7. Degreeef, I., & Donald, L. (Mayo de 2024). WALANT surgery of the hand: state of the art. *EFORT Open Reviews*, 9(5), 349–356.
8. Lindsay, J., Sarvnaz, S., & Lalonde, D. (Mayo de 2023). Clinically Important Pharmacologic Considerations for Wide Awake Local No Tourniquet (WALANT) Hand Surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery Advance Online Article*. Recuperado el 17 de Marzo de 2024, de *Plastic and reconstructive surgery*: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000010706>
9. Lalonde, D. (Noviembre de 2010). “Hole-in-One” Local Anesthesia for Wide-Awake Carpal Tunnel Surgery. *Plastic and reconstructive surgery*, 126(5), 1642–1644.

10. Yedra, L., Padro, N., & Carroyo, J. (Octubre de 2022). Técnica de WALANT en cirugías ambulatorias de mano en pacientes post COVID-19. REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA, 54(2), 96-103.
11. Narváez R, Pérez J, Boggio M. Ventajas del manejo quirúrgico de la tenosinovitis estenosante de los flexores de la mano por técnica de tenolisis abierta bajo la modalidad WALANT. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Enero 2018 - Diciembre 2019. Trabajo Especial de Grado. Universidad de Carabobo; 2019. 20 p.
12. Leblanc, M. L., & Donald, L. (Mayo de 2007). A Detailed Cost and Efficiency Analysis of Performing Carpal Tunnel Surgery in the Main Operating Room versus the Ambulatory Setting in Canada. HAND , 2(4), 173–178.
13. Maliha, S. G., Oriana, C., Jacoby, A., & Sharma, S. (Noviembre de 2019). A Cost and Efficiency Analysis of the WALANT Technique for the Management of Trigger Finger in a Procedure Room of a Major City Hospital. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open, 7(11), e2509.
14. Mey Yi, L., Adham, A., & Rahayu, S. (Octubre de 2020). Plating Distal Radius Fractures Using Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet (WALANT) Versus General Anesthesia: A Cohort Study. Journal of Hand Surgery Global Online, 2(6), 331-338.
15. Shou, A., Abdullah, S., & Ahmad, A. (Agosto de 2022). Prospective Evaluation of Pain and Anxiety Levels Between Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet and General Anesthesia With Tourniquet in Excision of Wrist Ganglions. Journal of Hand Surgery Global Online, 4(6), 414-420.
16. Holoyda, K., Farhat, B., & Lalonde, D. (Abril de 2020). Creating an Outpatient, Local Anesthetic Hand Operating Room in a Resource-Constrained Ghanaian Hospital Builds Surgical Capacity and Financial Stability. Annals Of Plastic Surgery, 84(4), 385-389.

17. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. Med Intensiva. 2006;30(8):379-385. doi: 10.1016/S0210-5691(06)74552-1.
18. Gúzman Martínez, G. (2018). Recuperado el 27 de Abril de 2024, de Psicología y mente : <https://psicologiymente.com/miscelanea/estudios-longitudinales>
19. Etece, E. (2023). Recuperado el 27 de Abril de 2024, de Concepto: <https://concepto.de/poblacion/#ixzz8VVnRIUGP>
20. Muguira, A. (s.f.). Recuperado el 27 de Abril de 2024, de Question Pro: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>
21. Machuca, F. (2022). Recuperado el 27 de Abril de 2024, de Crehana: <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/tecnicas-recoleccion-de-datos/>

Operacionalización de variables			
Objetivos específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores
Describir la muestra en estudio a partir de los grupos de edad, sexo y tipo de cirugía	Factores epidemiológicos	Edad	Años
		Sexo	Femen./Masc.
		Tipo de cirugía	
Evaluar el tiempo quirúrgico de las cirugías ambulatorias realizadas con la técnica WALANT	Factores clínicos	Tiempo quirúrgico	Minutos
Evaluar la técnica WALANT mediante la implementación del "Hoyo en uno"	Factores de la técnica	Implementación de "Hoyo en 1"	num de punciones que siente el paciente
			num de punciones realizada
Evaluar el dolor pre, intra y post operatorio de los pacientes sometidos bajo técnica WALANT en cirugías ambulatorias	Aspectos referentes al dolor	EVA preoperatorio	1 al 10
		EVA intraoperatorio	1 al 10
		EVA postoperatorio (inmediato)	1 al 10
		EVA postoperatorio (4 horas)	1 al 10
Evaluar el nivel de satisfacción sobre el procedimiento aplicado con el uso de la técnica WALANT	Aspectos de satisfacción	Disposición de repetición del procedimiento en otro tiempo	Si / No

ANEXOS

ANEXO A

CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: _____

Yo, _____ titular de la cedula de identidad _____, quien me encuentro ingresado (a) en EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR ANGEL LARRALDE”, con _____ diagnóstico de: _____

Por medio de la presente dejo constancia, que fui informado suficientemente acerca de la patología que actualmente presento, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida del médico tratante quien lo ha hecho en un lenguaje claro y sencillo, brindándome la oportunidad de preguntar y resolver las dudas a mi entera y cabal satisfacción. De la misma manera dejo constancia por medio de la presente que, en pleno uso de mis facultades mentales, CONSIENTO Y AUTORIZO. De forma voluntaria, ser incluido como voluntario en el trabajo de investigación titulado

“EXPERIENCIA EN EL USO DE TÉCNICA WALANT PARA CIRUGÍAS AMBULATORIAS DE MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “ÁNGEL LARRALDE” ENERO 2024 – JULIO 2024”,

como trabajo que será presentado ante la Universidad de Carabobo como requisito para optar al título de traumatólogo. Además, comprendo y acepto el alcance y los beneficios que aquí autorizo y entiendo que el mismo es sin fines de lucro.

En tales condiciones consiento participar en el estudio y que sea realizado bajo el procedimiento WALANT. También hago constar que he sido notificado por parte de los médicos que llevan el trabajo arriba descrito, que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin que esto menoscabe la evaluación y seguimiento de mi caso, así como TODOS los riesgos, complicaciones y resultados que dicha investigación representa. Por todas estas razones autorizo la realización del procedimiento anteriormente explicado y asumo todos los riesgos que se generen al realizar la misma y exonero al personal médico y paramédico y de enfermería del HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR ANGEL LARRALDE” de TODA RESPONSABILIDAD CIVIL Y PENAL que implique esta conducta

NOMBRE APELLIDO PACIENTE: _____
FIRMA: _____

NOMBRE APELLIDO FAMILIAR: _____ FIRMA: _____

ANEXO B

CARTA DE PERMISO DE LA INSTITUCIÓN DE SALUD

**Instituto Venezolano de los Seguros Sociales
Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde
Servicio de Traumatología**

SOLICITUD DE AVAL ANTE COMITÉ DE ETICA

Yo, **Gabriel Alejandro Herrera Ortiz**, portador de la cédula de identidad V-21.202.592, Medico Residente de 3er año del postgrado de Traumatología y Ortopedia de esta institución, me dirijo a ustedes, miembros del comité de Ética del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” para presentar mi Proyecto de investigación cuyo titulo es: **EXPERIENCIA EN EL USO DE TÉCNICA WALANT PARA CIRUGÍAS AMBULATORIAS DE MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “ÁNGEL LARRALDE” ENERO 2024 – SEPTIEMBRE 2024** y solicitar su autorización a la realización y aplicación en esta institución, de dicho proyecto, siempre y cuando esté enmarcado dentro de la normativa ética y legal para la elaboración y presentación de los trabajos de investigación

Línea de Investigación adscrita: **PATOLOGÍAS MUSCULO ESQUELETICAS**

El Medico Traumatólogo **Rafael Arturo Brunicardi Hurtado** C.I: 17.449.595, miembro adjunto de este servicio, acepto la tutoría de este trabajo

En valencia, a los 5 días del mes de Enero del 2024

Dr. Gabriel Alejandro Herrera Ortiz

Solicitante

Dr. Rafael Arturo Brunicardi Hurtado

Tutor Clínico

ANEXO C

FICHA DE REGISTRO

Historia		Fecha	
Edad (años)		Sexo	Femenino Masculino
Impresión diagnóstica		Miembro comprometido	Derecho Izquierdo
Plan quirúrgico			
Tiempo quirúrgico (minutos)		Tiempo total de bloqueo (horas)	
Hoyo en 1 (paciente)		Hoyo en 1 (punciones realizadas)	
EVA preoperatorio	Ausente	EVA intraoperatorio	Ausente
	Leve		Leve
	Moderado		Moderado
	Severo		Severo
EVA post operatorio inmediato	Ausente	EVA post operatorio a las 4 horas	Ausente
	Leve		Leve
	Moderado		Moderado
	Severo		Severo
¿Se sometería nuevamente a una futura cirugía mediante esta técnica anestésica?		SI	NO

ANEXO D

