



# Via clínica para cirugía mediante técnica WALANT fuera del estándar de cirugía mayor ambulatoria

## *Clinical Pathway for Surgery with the WALANT Technique Outside the Major Ambulatory Surgery Standard*

Rafael Sanjuan-Cerveró<sup>1</sup> Fernando Peña-Molina<sup>1</sup> Aurora Sanjuan-Aragó<sup>1</sup> Nicolas de la Iglesia<sup>1</sup>  
Nuria Franco-Ferrando<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Denia, Denia, Alicante, España

Rev Iberam Cir Mano 2022;50(2):e84–e93.

Address for correspondence Rafael Sanjuan Cerveró, PhD, Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Denia, Partida Beniadla s/n, 03700, Denia Alicante, España (e-mail: Sanjuan.rafcer@gmail.com).

### Resumen

**Objetivo** Desarrollar y valorar al año una vía clínica para procedimientos de cirugía de mano utilizando anestesia local sin torniquete y con el paciente despierto, denominada técnica WALANT (*wide awake, local anesthesia, no tourniquet*, en inglés).

**Materiales y Métodos** Se planificó y ejecutó una vía clínica para pacientes de cirugía de mano no compleja, y se realizó una comparativa de costes entre dotación completa del quirófano y cirugía local con la técnica WALANT.

Como indicadores de la calidad, se calculó la tasa de suspensiones quirúrgicas y el número de pacientes intervenidos. Se comparó el tiempo medio de estancia hospitalaria entre los pacientes intervenidos de forma ordinaria y en el quirófano WALANT. Se valoró la reducción en la lista de espera quirúrgica en síndrome del túnel del carpo y dedo en gatillo.

**Resultados** Los gastos directos fueron un 48,9% menores en el procedimiento WALANT. Se valoraron 254 pacientes en 2020 y 339 en 2021. La tasa de suspensión fue del 5,1% (0,4% por motivos médicos). El tiempo de estancia en el hospital fue significativamente menor para los pacientes del grupo WALANT ( $z = -8,743$ ;  $p = 0,000$ ). La disminución en la lista quirúrgica fue de 113 días.

**Conclusiones** La cirugía mediante la técnica WALANT adecuada a esta vía clínica permite la intervención de pacientes con menos recursos, lo que disminuye los gastos directos y alivia las unidades de Cirugía Ambulatoria.

### Palabras Clave

- ▶ anestesia local
- ▶ WALANT
- ▶ vía clínica
- ▶ cirugía mayor ambulatoria

### Abstract

#### Keywords

- ▶ local anesthesia
- ▶ WALANT
- ▶ clinical pathway
- ▶ major outpatient surgery

**Objective** To develop and assess after one year a clinical pathway for hand surgery procedures using the wide awake, local anesthesia, no tourniquet (WALANT) technique.

**Materials and Methods** We planned and executed clinical pathway for non-complex hand surgery patients and performed a comparative cost assessment between the operating room with full staff and local surgery with the WALANT technique.

The rate of surgical cancellations and the number of patients operated on were calculated as indicators of quality. The mean length of hospital stay was compared

recibido  
25 de diciembre de 2022  
aceptado  
14 de junio de 2022

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0042-1756202>.  
ISSN 1698-8396.

© 2022. SECMA Foundation. All rights reserved.  
This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)  
Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

between patients operated on in an ordinary fashion and in the WALANT operating room. We assessed the reduction in the surgical waiting list for carpal tunnel syndrome and trigger finger.

**Results** Direct costs were 48.9% lower with the WALANT technique. We evaluated 254 patients in 2020 and 339 in 2021. The rate of cancellations was of 5.1% (0.4% for medical reasons). The length of hospital stay was significantly shorter for patients in the WALANT group ( $z = -8.743$ ;  $p = 0.000$ ). The decrease in the surgical list was of 113 days.

**Conclusions** Surgery with the WALANT technique suited for this clinical pathway enables the performance of interventions in patients with less resources, which decreases the direct costs and unburdens the Outpatient Surgery Units.

## Introducción

Desde el establecimiento de las Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMAs) en España, a mediados de los años 1990, esta forma de ver la medicina ha ido instaurándose como una alternativa eficaz, válida, segura, y ventajosa en términos de costes para el tratamiento de patologías quirúrgicas susceptibles de realizarse sin ingreso hospitalario, cumpliendo siempre los requisitos básicos de seguridad, calidad y eficacia para el paciente.<sup>1</sup> Prueba de ello es que la tasa de ambulatorización en España ha sido del 47,2%<sup>2</sup> a lo largo del año 2019 para los procesos quirúrgicos, y del 43%<sup>3</sup> para los procesos incluidos en la cartera constituida en el servicio de Cirugía Ortopédica.

La importancia de las UCMAs en términos generales viene determinada por el hecho de que es ventajosa económicamente, y permite la liberación de camas hospitalarias para procesos graves y la optimización de unos recursos sanitarios cada vez más escasos. Pero lo que denominamos Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es un conjunto de procesos dinámicos en los que las perspectivas de futuro<sup>4</sup> pasan por la incorporación de procedimientos más complejos, procedimientos diagnósticos-quirúrgicos complejos, o la radiología intervencionista. Todo ello puede conllevar, progresivamente, a volver al problema que originó la creación y desarrollo de las UCMAs: la saturación y el colapso del sistema en las condiciones actuales. Es decir, la inclusión de cada vez más procesos de CMA en las UCMAs puede provocar la misma situación que se vivió a finales de los años 1980, en que el sistema sanitario se colapsó hasta que se gestó este nuevo planteamiento de un tratamiento sin ingreso hospitalario del paciente. Es por ello que nuevas propuestas y alternativas han de hacerse eco progresivamente para actualizar y refrescar este modelo de gestión.

A nivel de la Cirugía Ortopédica, y más concretamente a nivel de la patología de la mano, se considera hoy en día que más del 75% de los procedimientos pueden realizarse de modo ambulatorio.<sup>5</sup> Bajo este supuesto, la adopción de nuevas formas de anestesia, como la anestesia local sin torniquete y con el paciente despierto, denominada por su acrónimo en inglés WALANT (*wide awake, local anesthesia, no tourniquet*), ha permitido, en EEUU, Canadá y Reino Unido, el desarrollo de la denominada "cirugía de gabinete",<sup>6</sup> en la

que el cirujano actúa como tal y como anestesista, y el alta del paciente es inmediata tras el proceso quirúrgico, al no administrarse ningún tipo de sedación. Este planteamiento para cirugía no compleja de mano ya se está adoptando en algunos centros en España<sup>7</sup> sin una estructura bien definida, y se utiliza este tipo de anestesia más como una filosofía que como una herramienta.

En nuestro país, esta forma de ver el proceso quirúrgico no goza de mucha popularidad por problemas tanto técnicos como administrativos, aunque la reticencia a disponer de un anestesista en un quirófano puede que sea la principal desventaja a superar hoy en día. Por otro lado, la inclusión de determinados procedimientos en los grupos I y II de la clasificación de Davis de los pacientes susceptibles de ser tratados en las UCMAs<sup>8</sup> con una duración de menos de 30 minutos, ausencia de sangrado, mantenimiento completo del estado de consciencia durante todo el proceso, y ausencia de vómitos y dolor, permite el alta inmediata del sujeto, y se ve el proceso más como si fuese una visita al dentista<sup>9</sup> que como una intervención quirúrgica.

Con todo, el objetivo de este trabajo es desarrollar en nuestro centro una vía clínica para los pacientes de procesos no complejos de cirugía de la mano, con los recursos disponibles en nuestro hospital, para de descongestionar el circuito habitual UCMA, según los estándares y legislación actual vigentes. Para ello, se realizó una valoración previa de la implantación de la técnica WALANT en el centro y un estudio de costes. Posteriormente, se ofrecen los resultados de la implantación de la vía clínica a lo largo de 2021, con base en resultados de tiempo de hospitalización y disminución de lista de espera quirúrgica.

## Materiales y Métodos

### Estudio de costes directos

Los datos económicos respecto a materiales fueron proporcionados por el hospital de origen en 2019. Para los recursos humanos, se emplearon datos proporcionados por el sistema público en la Comunidad Autónoma correspondiente según publicación oficial.<sup>10</sup> Los gastos estructurales no se han incluido. Se ha tomado como modelo el salario base sin complementos para cada uno de los participantes en el procedimiento.

Para el cálculo del personal necesario para las intervenciones quirúrgicas, se establecieron dos supuestos: A) dotación completa,<sup>10</sup> con dos cirujanos, un anestésista, dos enfermeras, un auxiliar y un celador, y B) quirófano local o WALANT dotado únicamente de un cirujano y una enfermera y, en nuestro caso, un auxiliar, de acuerdo a los estándares de cirugía menor.<sup>11</sup>

### Establecimiento de una vía clínica

Partimos de la base un hospital de área grupo 3 que asiste a una población de 170 mil habitantes con una UCMA integrada tipo I, es decir, con una organización dependiente de servicios quirúrgicos, un responsable o coordinador, y una estructura totalmente compartida con servicios hospitalarios centrales, pero con un servicio de admisión diferenciado.<sup>12</sup> Las cirugías correspondientes a los procesos UCMA se programan en quirófanos indiferenciados o junto con patologías que requieran ingreso, independientemente del tipo que sean. No existe un área quirúrgica ni quirófanos específicos destinados a pacientes sin ingreso. La única diferencia se encuentra en los protocolos de entrada y salida del hospital.

### Fase previa

Como paso previo al desarrollo de la vía clínica, se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado de diseño paralelo de dos brazos de tratamiento en pacientes diagnosticados de síndrome del túnel del carpo (STC) para valoración del dolor del acto anestésico. Todos los pacientes firmaron el correspondiente consentimiento informado, y el estudio fue aprobado por el Comité Ético de la institución con código CElm:89/19. Se incluyeron los pacientes consecutivos con diagnóstico clínico y electromiográfico de STC para tratamiento quirúrgico. Se incluyeron dos grupos de pacientes: al grupo A se le administró anestesia tipo WALANT (lidocaína al 1% 10 mL + epinefrina 1 mg para lograr una dilución de 1:100.000 + 1 mL de bicarbonato 1 M),<sup>13,14</sup> sin sedación, y al grupo B se le administró anestesia local (mepivacaína al 2% 10 mL) y sedación por un anestésista (según su criterio). Todos los pacientes fueron sometidos a la misma técnica quirúrgica. La valoración de resultados se realizó mediante un cuestionario a cada paciente el día de la cirugía y a las dos semanas, para la valoración del tipo de anestesia. Se analizaron los datos demográficos y la satisfacción e incomodidad en el acto anestésico durante el procedimiento mediante una variable dicotómica (sí/no). La valoración del dolor durante la administración de anestesia local y durante la cirugía se realizó mediante la Numerical Rating Score (NRS) con valores comprendidos entre 1-10. Se realizó un primer análisis con punto de corte de la mitad de los pacientes. Se decidió interrumpir en este punto el estudio clínico con base en criterios de "interrupción negativa" por falta de beneficio o futilidad, viendo que la posibilidad de obtener un valor de  $p < 0,05$  al final del estudio era muy baja,<sup>15</sup> es decir, que no se esperaba tener diferencia en cuanto al dolor percibido por los pacientes en ninguno de los grupos. Se analizaron 26 pacientes del grupo A y 21 pacientes del grupo B, en el que hubo 4 pérdidas. No hubo diferencias estadísticamente

significativas entre los 2 tipos de anestesia; el dolor medio durante la administración fue de 2 puntos ( $p = 0,953$ ) y, durante el procedimiento quirúrgico, fue de solo 1 punto en ambos grupos ( $p = 0,273$ ). Tampoco hubo diferencias entre la incomodidad durante la cirugía ( $p = 0,630$ ) y la satisfacción con el procedimiento ( $p = 0,395$ ).

### Vía clínica

Una vez analizados los resultados de este estudio previo, se desarrolló la vía clínica como tal, localizada en un quirófano denominado de Cirugía WALANT, fuera del ámbito general quirúrgico en cuanto a su localización, pero con el mismo circuito administrativo que los pacientes CMA. Se incluyeron solo procesos referidos a patología de mano, con un índice de ambulatorización previo del 100% en nuestro centro (► **Tabla 1**), y con una clasificación anestésica tipo A de la Sociedad Española de Anestesia y Reanimación (SEDAR)<sup>16</sup> realizada por el cirujano responsable del paciente.<sup>17</sup> Todos los pacientes pertenecían a los grupos relacionados por el diagnóstico (GRDs) 6, 228 o 229.

Para la evaluación de tiempos de estancia en el hospital, se valoraron las siguientes variables temporales medidas en minutos:

- Tiempo de procedimiento: incluye desde la entrada del paciente en el quirófano hasta su salida. En el procedimiento WALANT incluye la entrada al

**Tabla 1** Diagnósticos incluidos en el estudio

Diagnóstico	Casos*
Bursitis olecraniana	1
Cuerpo extraño en tejidos blandos de la mano	2
Dedo en resorte o gatillo	51
Descompresión del nervio mediano en otras localizaciones (lacerto fibroso)	6
Epicondilitis	1
Fasciectomía	10
Fasciotomía	2
Fibroma y otros tumores benignos	4
Ganglión articular	11
Ganglión de la vaina sinovial	5
Liberación cubital de la muñeca	1
Quiste epidermoide	2
Quiste de la vaina de los extensores	1
Regularización del muñón tras amputación de dedo	1
Síndrome del túnel del carpo	158
Tenosinovitis de estiloides radial	5
Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa	3
Otros	2
<b>TOTAL</b>	<b>266</b>

Nota: \* El número de diagnósticos es menor al del número de pacientes, pues muchos pacientes tenían varios procedimientos a realizar.

quirófano de cirugía local, la administración de la anestesia, el tiempo de espera a que hagan efecto el anestésico y la epinefrina, y el tiempo quirúrgico. En el quirófano ordinario, incluye el tiempo desde la salida de la Unidad de Cirugía sin Ingreso (UCSI), la llegada al quirófano, la anestesia, el procedimiento y la salida del quirófano.

- Tiempo de estancia en el hospital: tiempo desde que el paciente pasa su tarjeta sanitaria del Sistema de Información Poblacional (SIP) por administración hasta que es dado de alta del sistema una vez finalizada la cirugía.
- En los pacientes con procedimiento en un quirófano ordinario, se incluyen también las siguientes variables para la realización de un análisis descriptivo:
  - Tiempo posquirúrgico: tiempo que el paciente pasa en la Unidad de Recuperación Posanestésica I (URPA I). Se incluye en el tiempo de estancia en el hospital en los pacientes intervenidos de forma ordinaria.
  - Tiempo en URPA: Tiempo que el paciente pasa en la URPA II. Se incluye en el tiempo de estancia en el hospital en los pacientes intervenidos de forma ordinaria.

La valoración de la disminución del tiempo en la lista de espera quirúrgica (LEQ) se realizó de modo retrospectivo de forma manual, calculado mediante revisión de la historia clínica de un modo meramente descriptivo. Se incluyeron solo los procesos más prevalentes en el quirófano WALANT (STC y dedo en gatillo) y se compararon con los datos de 2019, cuando no se había establecido la vía clínica que analizamos en el estudio. El cálculo se realizó en días sobre la fecha en la que el paciente se intervino menos la fecha en la que se incluyó al paciente en la LEQ. Se incluyeron datos de 2021 en este apartado.

Se calculó la tasa de suspensiones quirúrgicas como indicador de la calidad del proceso.<sup>8</sup>

### Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva para resumir los datos demográficos de los pacientes, así como los procedimientos y diagnósticos. Las variables categóricas se presentan como recuentos. Las variables continuas con distribuciones muy sesgadas se presentan como medianas y rangos intercuartílicos. Se presentan las variables continuas con distribuciones normales como medias y desviaciones estándar (DEs). Las variables categóricas se evaluaron mediante la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher según correspondía. Las variables continuas se evaluaron mediante pruebas *t* de Student de dos colas o pruebas *U* de Mann-Whitney según fuera apropiado, con base en la distribución. Las variables ordinales fueron evaluadas mediante las pruebas de Kruskal-Wallis.

La valoración de los tiempos de estancia hospitalaria y el tiempo quirúrgico seguía una distribución no normal (test de Kolmogorov-Smirnov), por lo que se utilizaron test no paramétricos para la realización del análisis estadístico (test *U* de Mann-Whitney).

## Resultados

### Estudio de costes directos

El estudio de costes directos arrojó unos gastos directos que ascendieron a 494,05 € para el proceso en un quirófano ordinario, y 241,79 € en el supuesto de un quirófano WALANT, lo que supone una diferencia del 48,9% (→ **Tabla 2**).

### Establecimiento de una vía clínica

En la **tabla 3** podemos ver el detalle de la vía clínica y su comparación con el procedimiento habitual. La adecuación de determinadas pautas, como el uso de un monitor o la colocación de una vía periférica a todos los pacientes, ha sido sugerida por enfermería para solventar posibles problemas de los pacientes al inicio del empleo de este circuito; ambas medidas son procedimientos rápidos que nos dan seguridad ante eventuales complicaciones, aunque actualmente, vista la seguridad del procedimientos, se han dejado de usar.

La ausencia de necesidad de realización de preanestesia, paso por las URPA I y II, y el alta inmediata del paciente son las principales consideraciones a tener en cuenta de esta vía clínica.

Esta vía clínica se implantó en nuestro hospital en marzo de 2020. Con las interrupciones por la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (*coronavirus disease 2019*, COVID-19, en inglés), el quirófano funcionó alrededor de unos 5 meses, en los que se intervino a un total de 254 pacientes (8 por sesión quirúrgica). La tasa de suspensión fue del 5,1%, 13 pacientes, de los que 12 no asistieron el día de la cirugía (muchos de ellos, por miedo relacionado con la pandemia), y solo 1 paciente (0,4% del total) fue rechazado por motivos médicos (crisis de ansiedad) una vez llegado al quirófano. Ningún paciente requirió hospitalización tras el procedimiento, ni estancia en la URPA. El 1,5% (4) de los pacientes acudió a urgencias por problemas relacionados con la herida quirúrgica (dehiscencias de sutura), que se resolvieron sin más incidencias. No hubo ninguna infección superficial ni profunda.

En cuanto a los diferentes tiempos medidos en el hospital por parte de los pacientes, los resultados siguieron una distribución no normal (→ **Tabla 4**). Asumiendo como hipótesis nula que el tiempo de intervención quirúrgica del grupo de cirugía ordinaria es igual al del grupo WALANT, podemos indicar que hubo una diferencia estadísticamente significativa respecto al tiempo de intervención ( $z = 3,470$ ;  $p = 0,0005$ ); esta diferencia se basa en el tiempo, de 30 minutos aproximadamente,<sup>18</sup> que tenemos que esperar para que la adrenalina haga efecto vasoconstrictor, por lo que los tiempos quirúrgicos son menores en el grupo de cirugía ordinaria a pesar de contabilizarse la anestesia y la sedación (la diferencia entre las medianas fue de 67,98 minutos para el grupo WALANT, y de 34,02 minutos para el grupo normal, es decir, 33,96 minutos de diferencia). En cuanto al tiempo de hospitalización, asumiendo como hipótesis nula que el tiempo de hospitalización de cirugía ordinaria es igual al grupo WALANT, objetivamos también resultados estadísticamente significativos, esta vez a favor del grupo WALANT ( $z = -8,743$ ;  $p = 0,000$ ), ya que descontamos los tiempos de URPA I (mediana = 109,98

**Tabla 2** Gastos correspondientes a una intervención estándar de neulolisis del nervio mediano a nivel de la muñeca (síndrome del túnel del carpo) en cada uno de los regímenes analizados en el estudio

	UCMA	WALANT
<b>Comunes</b>		
Primera consulta hospitalaria	56,03	56,03
Curas ambulatorias x 2	51,42	51,42
<b>Propios de CMA</b>		
Medicación: anestesia local <sup>#</sup> + sedación	3,26	0,00
Preoperatorio	66,02	0,00
Consulta anestesia	59,02	0,00
Ingreso en CMA	121,32	0,00
<b>Propios de WALANT</b>		
Anestésico <sup>#</sup>	0,00	0,72
Ingreso en Régimen de Cirugía Menor	0,00	77,28
<b>Totales (excepto gastos de personal)</b>	<b>357,07</b>	<b>185,45</b>
Cirujano (27,04€)*	54,08	27,04
Anestesista (27,04€)*	27,04	0,00
Enfermería (17,99€)*	35,98	17,99
Auxiliar (11,31)*	11,31	11,31
Celador (8,57)*	8,57	0,00
<b>Gastos correspondientes a personal</b>	<b>136,98</b>	<b>56,34</b>
<b>Gasto total por cirugía STC</b>	<b>494,05</b>	<b>241,79</b>

Abreviaturas: CMA, Cirugía Mayor Ambulatoria ordinaria; STC, síndrome del túnel del carpo; UCMA, Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria; WALANT, *wide awake, local anesthesia, no tourniquet*, realizada en un quirófano de mínimo impacto.

Notas: <sup>#</sup>Habitualmente en los casos CMA se emplea Mepivacaina al 1%. En los casos del quirófano WALANT, se establece precio para un preparado de lidocaína + epinefrina al 1:100.000, a los que se añade 1 mL de bicarbonato 1 M.

\*Los datos correspondientes a los precios relativos a cada uno de los regímenes de ingreso y las consultas han sido proporcionados por el servicio de facturación del hospital. Los datos correspondientes al salario de cada uno de los participantes han sido obtenidos según el *Diario Oficial de la Generalitat Valenciana*, sec. 13.11.2019, 2019/10761, nov 13, 2019, p. 48.722-831, dividido entre 8, que son los procedimientos correspondientes a cada una de las sesiones de quirófano.

minutos) y URPA II (mediana = 51 minutos) para los pacientes del grupo WALANT.

El tiempo de demora quirúrgica, o tiempo que el paciente estuvo en LEQ, varió desde los 199 días en espera que estuvo un paciente para intervenir de STC o dedo en gatillo en 2019 a los 86 días que estuvo de media en 2021, siendo que, en diciembre de ese mismo año, la media fue de 64,45 días, es decir, una disminución de 134 días tras 2 años de implantación de la vía clínica. Podemos ver en la **Figura 1** como la tendencia es progresiva desde la implantación del quirófano WALANT, mientras la tendencia del número de pacientes intervenidos en el tiempo se mantiene con un mínimo ascenso.

## Discusión

Nuestros resultados indican que la administración de anestesia tipo WALANT no afecta a la calidad de la anestesia de los pacientes. Desde el punto de vista económico, la implantación de esta vía clínica ha supuesto un ahorro más que evidente en nuestro centro sanitario, con una disminución de alrededor de un 50% de los costes por

procedimiento. Desde el punto de vista de los recursos utilizados, las ventajas abogan en una doble vertiente: la destinación de recursos como anestesistas y personal de enfermería a otras actividades, y el empleo de los recursos habitualmente utilizados para las cirugías realizadas en los quirófanos WALANT para otros fines, como pacientes con cirugía mayor.

El tiempo destinado a la cirugía se ve influido en el estudio estadístico por el tiempo que los pacientes esperan al efecto vasoconstrictor de la adrenalina.<sup>18</sup> Para minimizar estas demoras, hemos agrupado a los pacientes en dos grupos de cuatro pacientes por sesión, de modo que se administra la anestesia tipo WALANT a cuatro pacientes y después se les somete a cirugía. En cuanto a los tiempos de estancia en el hospital, vemos como la no necesidad de estancia en las unidades de recuperación acorta significativamente la estancia de los pacientes para estos procesos, dejándolas libres para procesos más graves.

Nuestro trabajo pretende dar una alternativa a las sobresaturadas UCMA de hoy en día. Como herramienta, se puede usar la anestesia tipo WALANT como primer paso a la apertura de una nueva visión,

**Tabla 3** Vía clínica de quirófano de mínimo impacto versus procedimiento habitual en UCMA

	WALANT – quirófano de mínimo impacto	UCMA ordinaria
<b>Consulta Médica</b>	Anamnesis; Exploración; Decisión de tratamiento; Inclusión en la lista de espera quirúrgica; Firma del Consentimiento Informado; Explicación del procedimiento “Visita al Dentista”; Valoración física y psíquica; Instrucciones al paciente; Valoración del estado social.	Anamnesis; Exploración; Decisión de tratamiento; Inclusión en la lista de espera quirúrgica; Firma del Consentimiento Informado; Explicación del procedimiento.
<b>Preanestesia</b>	<b>No se realiza</b>	<b>Enfermería</b> Hemograma + Coagulación + Bioquímica ± Rx tórax; Comorbilidades; Evaluación de las condiciones físicas y emocionales; Criterios sociales. <b>Anestesiista</b> Consulta para valoración preoperatoria; Firma de los Consentimientos Informados de anestesia.
<b>Admisión quirúrgica</b>	<b>Independiente del circuito de pacientes hospitalizados – conjunta para los dos tipos de procesos</b>	
<b>Unidad de Adaptación</b>	Independiente del paciente en un sillón. <b>Enfermería</b> Vía periférica heparinizada – (ver texto); Evaluación de las condiciones físicas y emocionales; Alergias; Tratamientos; Control de la higiene; <b>Auxiliar de Enfermería</b> Cambio de ropa de la parte superior del cuerpo; Supervisión del lavado durante 3 minutos de la zona quirúrgica con jabón con Clorhexidina. <i>Tras la administración de la anestesia, el paciente esperará en este mismo sitio, durante 25-30 minutos, para la realización de la cirugía.</i>	Camaca-camilla; Vía periférica; Box individual – acompañado por familiar <b>Auxiliar de Enfermería</b> Rasurado si procede; Limpieza de la zona quirúrgica con jabón con clorhexidina. <b>Enfermería</b> Comunicación con el paciente; Alergias; Tratamientos; Control de la higiene; Sedación (midazolam 2 mg i.v.); Antibioterapia por protocolo (cefazolina i.v.); Mantenimiento de fluidos ( 500 mL de suero fisiológico);
<b>Área quirúrgica</b>	<b>Enfermería</b> Comunicación continua con el paciente <i>durantetodo el proceso quirúrgico</i> ; Monitorización; <i>Checklist</i> específico; Preparación de la medicación: precargada o realización de la dilución al principio del bloque de tratamiento; Preparación del campo y del material quirúrgico en cada una de las cirugías. <b>Cirujano</b>	<b>Enfermería</b> Preparación de la medicación de la anestesia; Preparación del campo quirúrgico; Paciente sedado; Asistencia al cirujano + anestesiista (2 enfermeras); Monitorización del paciente; <i>Checklist</i> (distinto al realizado en WALANT). <b>Cirujano</b> Procedimiento quirúrgico; Isquemia.

(Continued)

Tabla 3 (Continued)

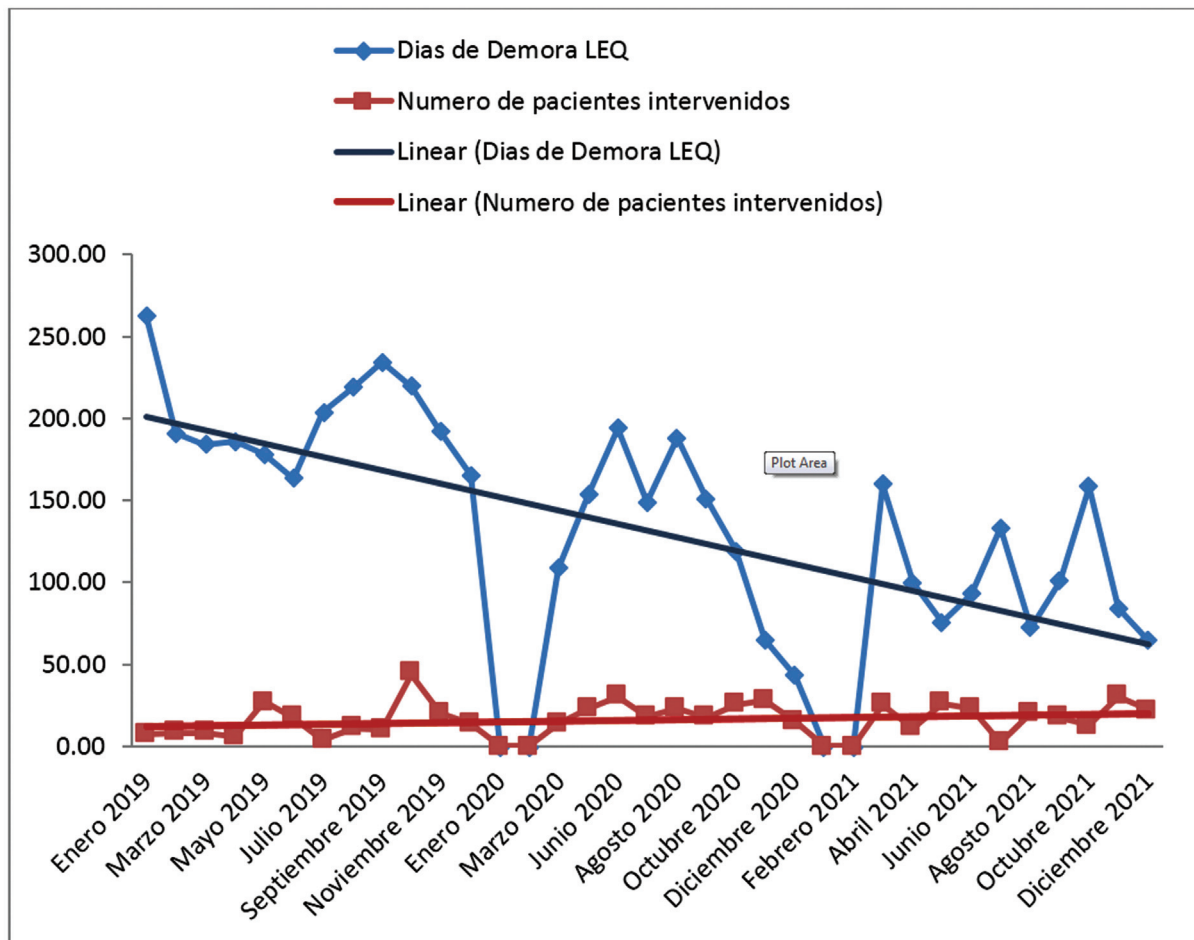
	WALANT – quirófano de mínimo impacto	UCMA ordinaria
	<p>- Primer tiempo: o Administración de anestesia; o Lidocaína + epinefrina al 1:100.000.</p> <p>- Segundo tiempo (30-35 minutos después): o Procedimiento quirúrgico; o No sedación; o No isquemia.</p>	<p><b>Anestesia</b> Toma de constantes; Inducción de la anestesia; Tipos de anestesia (bloqueo periférico, mascarilla laríngea, anestesia general, combinación de procesos); Si anestesia local o bloqueo periférico, se suele añadir sedación.</p>
URPA I	No se realiza	<p>Recuperación posquirúrgica del paciente; Monitorización, control de constantes, control de sangrado, valoración del dolor; Posición semi-incorporada (30°); Criterio de alta con puntuación Aldrete &gt; 8.</p>
URPA II	No se realiza	<p>Control apósito (sangrado); Ingesta de líquidos a los 30 minutos si solo anestesia local; Valoración del dolor; Criterio de alta con puntuación Aldrete &gt; 9.</p>
Alta	<p><b>Inmediata</b> tras cierre de herida quirúrgica; Comprobación de constantes; Puntuación Aldrete modificada por White &gt; 12; Informe de alta COT.</p>	<p>Documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta de anestesia;</li> <li>• Alta de COT;</li> <li>• Plan de cuidados de enfermería.</li> </ul>

Abreviaturas: COT, Cirugía Ortopédica y Traumatología; i.v., intravenoso; Rx, radiografía; UCMA, Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria ordinaria; URPA-I, Unidad de Recuperación Posanestésica I; URPA-II, Unidad de Recuperación Posanestésica II; WALANT, *wide awake, local anesthesia, no tourniquet*, realizada en un quirófano de mínimo impacto.

**Tabla 4** Resultados del análisis estadístico de los distintos tiempos calculados para las estancias de los pacientes

	Grupo WALANT	Grupo cirugía ordinaria	Total
N	235	349	584
<b>Tiempo quirúrgico</b>			
Mediana	67,98	34,02	37,98
Intervalo de confianza del 95%	64,77–75,20	37,74–42,30	49,32–57,84
Rango intercuartílico	69,00	18,00	41,75
<b>Tiempo de hospitalización</b>			
Mediana	222,00	247,02	235,02
Intervalo de confianza del 95%	226,34–244,67	262,77–287,66	250,80–267,67
Rango intercuartílico	85,02	133,02	115,79
<b>Tempo Posquirúrgico (URPA I)*</b>			
Mediana	N/D	109,98	N/D
<b>Tiempo en URPA II*</b>			
Mediana	N/D	51,00	N/D

Abreviaturas: N/D, datos no disponibles para el grupo WALANT; URPA -I, Unidad de Recuperación Posanestésica I; URPA -II, Unidad de Recuperación Posanestésica II; WALANT, *wide awake, local anesthesia, no tourniquet*, realizada en un quirófano de mínimo impacto.  
 Nota: \*Solo aplicable al grupo de cirugía ordinaria.



**Fig. 1** Evolución del tiempo en lista de espera quirúrgica para los pacientes con diagnóstico de síndrome del túnel del carpo y dedo en gatillo. Se observa en las líneas de tendencia como el tiempo de espera para los pacientes va disminuyendo progresivamente a lo largo del tiempo, mientras que la línea del número de pacientes intervenidos mantiene una mínima tendencia ascendente. Los dos valles en los tiempos de lista de espera corresponden a la interrupción de la actividad quirúrgica a causa de la pandemia de COVID.



una nueva forma de ver la cirugía, en la que el paciente es el auténtico protagonista, ya no solo en el acto quirúrgico que realizamos nosotros como médicos, si no en el cuidado posterior, en el cual el paciente debe implicarse en su domicilio.<sup>5</sup> Hay que tener en cuenta en este tipo de intervenciones que la interacción con el paciente durante el acto terapéutico es crucial, pues en todo momento se encuentra consciente, y nuestra actitud va a ser parte fundamental de su satisfacción con el proceso. Procesos tan prevalentes en nuestras listas de espera como el STC pueden eliminarse de los circuitos habituales de CMA, dejando paso a procesos más complejos técnicamente. A nivel de infraestructura, en nuestra opinión, la utilización de quirófanos de estructura reglada ofrece mejores alternativas que la realización de los procedimientos en consultorios,<sup>7</sup> donde las medidas de seguridad del paciente no son, quizás, las más adecuadas.

La implantación de este sistema no es ninguna novedad a nivel internacional. Si bien la legislación vigente<sup>19</sup> no nos permite el establecimiento de centros de alta resolución como los de Reino Unido,<sup>20</sup> sí podemos adaptar este tipo de actuación a nuestro entorno. En EEUU, el establecimiento de vías clínicas específicas para cirugía de STC en centros ambulatorios con circuitos específicos supuso la disminución de entre el 31% y el 52% de los costes directos,<sup>21,22</sup> resultados similares a los presentados en este trabajo. Nuestra infraestructura sanitaria no nos permite, por el momento, la creación de centros de cirugía ambulatoria independientes, pero la adaptación de las instalaciones disponibles ha mostrado unos resultados francamente prometedores.

La seguridad del paciente siempre tiene que ser nuestro objetivo primordial. Por ello, las decisiones de dejar de administrar antibioterapia profiláctica<sup>23,24</sup> o de realizar las cirugías fuera del circuito de quirófano habitual<sup>6</sup> son tomadas desde la revisión de la literatura actual. La administración de este tipo de anestesia es un procedimiento seguro y escasamente doloroso, como demuestran las publicaciones consultadas, en las que la escala de dolor no ha presentado diferencias significativas con el procedimiento normal, y siempre con valores de dolor por debajo de lo considerado como valor patológico<sup>25</sup> en más de 400 pacientes intervenidos de STC.<sup>7,26</sup> Del mismo modo, queremos indicar que la elección de procedimientos considerados no complejos y frecuentes no debe hacer pensar precisamente que se trate de cirugía menor, pues la complejidad técnica y las posibles secuelas de una cirugía mal realizada son muy invalidantes para los enfermos. Este último punto debería considerarse también para la implantación de la vía clínica en centros privados, pues el diagnóstico codificado por los habituales GRDs debería mantenerse, al igual que los estipendios de los profesionales, ya que sólo cambia el lugar físico donde se realiza el procedimiento. La limitación que podría suponer la ausencia de anestesista viene avalada por una multitud de publicaciones que demuestran la seguridad del procedimiento anestésico con WALANT.<sup>7,26</sup>

La vía clínica desarrollada en este trabajo constituye un paso más de los denominados *fast track*, o vías rápidas, en los que se elimina el paso por las URPA para disminuir el tiempo de recuperación del paciente antes del alta. El alta inmediata se realiza con seguridad tras la valoración del test de White<sup>27</sup> con una puntuación que indica que el paciente se encuentra sin ningún tipo de clínica antes del alta. Se han usado varios sistemas de valoración previos al alta,<sup>28,29</sup> pero la adaptación del test de White<sup>27</sup> al de Aldrete, que es el habitualmente usado en nuestra UCMA, ha sido el paso más sencillo.

Sobre los postulados establecidos por Lalonde<sup>30</sup> en cuanto a la anestesia tipo WALANT, uno de los principales problemas es la falta de fentolamina para la reversión del efecto de la epinefrina, recientemente dejada de comercializar en España. Los casos de problemas con la administración de WALANT son anecdóticos,<sup>31</sup> referidos como casos clínicos esporádicos. Con la falta de fentolamina, podría realizarse el procedimiento con otros fármacos como el verapamilo o la papaverina por vía subcutánea, aunque no están testados clínicamente para este uso; sin embargo, lo mismo sucedió con la fentolamina hasta el trabajo publicado por Lalonde,<sup>32</sup> en que se dejó la administración de la reversión del WALANT en manos de cirujanos.

En cuanto al impacto económico del proceso, son numerosas las publicaciones de habla inglesa que apoyan este sistema como ventajoso en términos de costes.<sup>21,22</sup> En nuestro entorno, Far-Riera et al.<sup>7</sup> consideran el ahorro por paciente en unos 1.000 € con la realización de los procedimientos en un consultorio dentro del hospital. A parte del ahorro efectivo, las ventajas estructurales son indudables, pues se requiere la mitad de los recursos humanos, y los quirófanos ordinarios pueden ser usados para otro tipo de cirugías.

Como toda vía clínica, los beneficios que presenta son incuestionables, pero el proceso ha de ser revisado en el tiempo. La inclusión de nuevos tipos de procedimientos, la mejoría de aspectos organizativos, la creación de folletos específicos para los pacientes, o la administración de cuestionarios específicos de calidad son probablemente los objetivos de la primera revisión que realizaremos cuando la unidad funcione durante un tiempo determinado sin la interrupción que nos está causando la pandemia de COVID. A pesar de esta circunstancia, la creación de este tipo de unidades con circuitos independientes ha demostrado que es útil en tiempos de pandemia, en los que, por distintas circunstancias, los quirófanos ordinarios tienen que interrumpirse en el tiempo.<sup>33</sup>

La vía clínica establecida en este artículo cumple todos los requisitos, desde el punto de vista de la Cirugía Ambulatoria,<sup>5</sup> de la legislación española relativa a la CMA,<sup>8,17</sup> y de la seguridad y consentimiento del paciente,<sup>19</sup> por lo que su implantación en distintos centros es factible, y queda de nuestra parte hacerla real y viable, atendiendo solo a las variaciones que puedan mostrar los distintos tipos de centro y localizaciones geográficas.

#### Conflicto de Intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses que declarar.

## Referencias

- 1 Viñoles J, Argente P. Criterios de alta en cirugía ambulatoria Discharge criteria in ambulatory surgery. *Cirugía mayor ambulatoria* 2013;18(03):125–132
- 2 Ministerio de Sanidad. Intervenciones quirúrgicas realizadas en hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS), frecuentación por 1.000 habitantes, porcentaje de intervenciones de Cirugía Mayor Ambulatoria (C.M.A.) sobre el total de intervenciones y días de espera para intervenciones no urgentes según comunidad autónoma [Internet]. 2019 [citado 16 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla26.htm>
- 3 Ministerio de Sanidad. Consumo y Bienestar Social - Portal Estadístico del SNS. Portal Estadístico Área de Inteligencia de Gestión - Actividad Quirúrgica [Internet]. <https://pestadistico.inteligenciadegestion.msbs.es/publicoSNS/C/siae/siae/hospitales/actividad-asistencial/actividad-quirurgica2021> [citado 2 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.msbs.es/publicoSNS/C/siae/siae/hospitales/actividad-asistencial/actividad-quirurgica>
- 4 Jiménez Bernadó A Perspectivas de futuro de la CMA. *Cir May Amb.* 2011;16(01):1–5
- 5 International Association for Ambulatory Surgery. *Day Surgery Handbook.* 2nd ed. 2014:91 p. Disponible en: <https://www.iaas-med.com/index.php/iaas-initiatives>
- 6 Lalonde D, Cook G. Minor Procedure Room Setup. En: *Wide Awake Hand Surgery.* 1st ed. Boca Raton, Florida: CRC Press; 2015:117–121
- 7 Far-Riera AM, Pérez-Uribarri 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(06):400–407
- 8 Terol García E, Palanca Sánchez I. Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria Estándares y recomendaciones. Madrid Ministerio de Sanidad y Consumo 2008. p. 163. Report No.: NIPO: 351-08-088-0. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/guiaCMA.pdf>
- 9 Phillips A, Jagodzinski N, Lalonde D. What Is Wide Awake Hand Surgery? En: *Wide Awake Hand Surgery.* 1st ed. Boca Raton, Florida: CRC Press; 2015:17–22
- 10 Conselleria de Hacienda y Modelo Económico. ACUERDO de 8 de noviembre de 2019, del Consell, de aprobación de un incremento salarial adicional en las retribuciones del personal al servicio del sector público de la Generalitat, en aplicación del Decreto ley 1/2019. . *Diario Oficial de la Generalitat Valencia.* Sec. 13.11.2019, 2019/10761 nov 13, 2019 p. 48722-831. Disponible en: [http://www.dogv.gva.es/datos/2019/11/13/pdf/2019\\_10761.pdf](http://www.dogv.gva.es/datos/2019/11/13/pdf/2019_10761.pdf)
- 11 Batalla Sales M, Beneyto Castelló F, Ortiz Díaz F. editores. *Manual práctico de Cirugía Menor.* Valencia OBRAPROPIA, S.L. 2012. 255 p. Disponible en: <https://sovamfic.net/manual-practico-de-cirurgia-menor-2/>
- 12 Jiménez Salas B. La gestión clínica de pacientes de cirugía ortopédica y traumatología en una unidad de cirugía mayor ambulatoria. Tesis Doctoral Universidad de Zaragoza 2019. Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostratRef.do?ref=1804515>
- 13 Lalonde DH. Safe Epinephrine in the Finger Means No Tourniquet. En: *Wide Awake Hand Surgery.* 2016. 1st ed. Broken Sound Parkway, NW.: Thieme Verlag; 2016. p. 23-8. Disponible en: <https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/lookinside/10.1055/b-0037-142173>
- 14 Lalonde DH. What Is Wide Awake Hand Surgery? En: *Wide Awake Hand Surgery.* 2016. 1st ed. Broken Sound Parkway, NW.: Thieme Verlag; 2016. p. 17-22. Disponible en: <https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/lookinside/10.1055/b-0037-142173>
- 15 Vargas Castrillón E, Terleira Fernández AI, Gómez Outes A. Capítulo 7. Cuestiones éticas y reguladoras de la finalización prematura de los ensayos clínicos. Causas, consecuencias y guías para la finalización prematura. En: Dal-Ré R, Carné X, Gracia D, eds. *Luces y sombras en la investigación clínica.* Triacastela; 2013:193–216
- 16 Pelegrí D, Benatar J, Fernández C, Oferil F Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación Anestesia en el consultorio. Documento de consenso. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2005;52(10):608–616
- 17 López Álvarez S. *Anestesia ambulatoria.* Madrid: INSpira Network; 2014:266
- 18 Evangelista TMP, Pua JHC, Evangelista-Huber MTP. Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet (WALANT) versus Local or Intravenous Regional Anesthesia with Tourniquet in Atraumatic Hand Cases in Orthopedics: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Hand Surg Asian Pac Vol* 2019;24(04):469–476
- 19 Cadenas Osuna D. Derecho a la Información Asistencial del Paciente. En: *El Consentimiento Informado y la Responsabilidad Médica.* 1ª ed. Madrid: IMPRENTA NACIONAL DE LA AGENCIA ESTATAL BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO; 2018:105–206. Disponible en: [https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/publicacion.php?id=PUB-PR-2018-83&tipo=L&modo=2](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/publicacion.php?id=PUB-PR-2018-83&tipo=L&modo=2)
- 20 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(04):23
- 21 Kamal RN, Behal R. Clinical Care Redesign to Improve Value in Carpal Tunnel Syndrome: A Before-and-After Implementation Study. *J Hand Surg Am* 2019;44(01):1–8
- 22 Nguyen C, Milstein A, Hernandez-Boussard T, Curtin CM. The Effect of Moving Carpal Tunnel Releases Out of Hospitals on Reducing United States Health Care Charges. *J Hand Surg Am* 2015;40(08):1657–1662
- 23 Alam M, Ibrahim O, Nodzinski M, et al. Adverse events associated with Mohs micrographic surgery: multicenter prospective cohort study of 20,821 cases at 23 centers. *JAMA Dermatol* 2013;149(12):1378–1385
- 24 Leblanc MR, Lalonde DH, Thoma A, et al. Is main operating room sterility really necessary in carpal tunnel surgery? A multicenter prospective study of minor procedure room field sterility surgery. *Hand (N Y)* 2011;6(01):60–63
- 25 Hjerstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, et al; European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC) Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage* 2011;41(06):1073–1093
- 26 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 (N Y)* 2013;8(01):47–53
- 27 White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg* 1999;88(05):1069–1072
- 28 Goldfarb CA, Bansal A, Brophy RH. Ambulatory Surgical Centers: A Review of Complications and Adverse Events. *J Am Acad Orthop Surg* 2017;25(01):12–22
- 29 Martín-Ferrero MÁ, Faour-Martín O, Simon-Perez C, Pérez-Herrero M, de Pedro-Moro JA. Ambulatory surgery in orthopedics: experience of over 10,000 patients. *J Orthop Sci* 2014;19(02):332–338
- 30 Lalonde D. Safe Epinephrine in the Finger Means No Tourniquet. En: *Wide Awake Hand Surgery.* 1st ed. Boca Raton, Florida: CRC Press; 2015:23–28
- 31 Zhang JX, Gray J, Lalonde DH, Carr N. Digital Necrosis After Lidocaine and Epinephrine Injection in the Flexor Tendon Sheath Without Phentolamine Rescue. *J Hand Surg Am* 2017;42(02):e119–e123
- 32 Lalonde DH. Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. *J Hand Surg Eur Vol* 2017;42(09):886–895
- 33 Choukairi F, Ibrahim I, Murphy RN A, et al. Development of the Manchester wide-awake hand trauma service in 2020: the patient experience. *J Hand Surg Eur Vol* 2021;46(05):569–573