

## Técnica anestésica de rápida recuperación para cirugía de mano ambulatoria

### Rapid recovery anesthesia technique for ambulatory hand surgery

Enrique Vergara- Amador<sup>1</sup>, Lina Marcela Fuentes Losada<sup>2</sup>,  
Adrián Mauricio Moran Tobar<sup>3</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** *Mostrar los resultados y satisfacción en pacientes operados de cirugía de mano con esta técnica.*

**Materiales y métodos:** *Se trata de una cohorte prospectiva y observacional de pacientes a los cuales se les practicó cirugía de mano. Se usó la combinación de inducción intravenosa con remifentanil + Propofol, y bloqueo regional con bupivacaína al 0.5 % y lidocaína al 1 %. Se usó la escala de Fast-track y escala de calidad de recuperación posanestésica (CáR) para evaluar la satisfacción del paciente; adicionalmente se evaluó el dolor con EVA a las 6 horas posoperatorias.*

**Resultados:** *El promedio de tiempo quirúrgico fue de 11.5 minutos y el tiempo de recuperación 14 minutos desde el inicio de la anestesia.*

*Ningún paciente presentó náuseas o vómito, todos cumplieron criterios de Fast track, con buen patrón respiratorio y saturación parcial de oxígeno mayor a 90 % sin oxígeno suplementario. El 95.8 % estuvieron satisfechos con la cirugía y la técnica anestésica.*

**Conclusión:** *Esta técnica da excelentes resultados en cirugía de mano ambulatoria. La combinación de anestesia endovenosa y de anestesia local permite ir directamente a la sala de cuidados ambulatorios.*

*Desde que iniciamos el uso de esta técnica, hemos tenido una buena satisfacción y de menor dolor e inconformidad de los pacientes. Es una técnica segura y suficiente en pacientes para cirugía de mano ambulatoria.*

**Palabras clave:** anestesia intravenosa, anestesia local, recuperación posanestésica, anestesia, anestesia de conducción.

Fecha de recepción: 28 de febrero de 2017  
Fecha de aceptación: 6 de julio de 2017

<sup>1</sup> Profesor de Ortopedia y Traumatología. Cirujano de mano y microcirugía. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia enriquevergaramd@gmail.com

<sup>2</sup> Residente de Ortopedia y Traumatología Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia lmfuentesl@yahoo.com

<sup>3</sup> Médico Anestesiólogo. Universidad de La Sabana. Clínica Nueva. Clínica Palermo. adrianmoran060505@hotmail.com

**Correspondencia:** Enrique Vergara- Amador Unidad de Ortopedia, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina Ciudad Universitaria. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá Tel. (571) 2876773 enriquevergaramd@gmail.com, emvergaraa@unal.edu.co

### Abstract

**Objective:** To show the results and satisfaction in patients undergoing hand surgery with this technique.

**Materials and methods:** This is a prospective and observational cohort of patients who underwent hand surgery. The combination of intravenous induction with remifentanyl + propofol, and regional block with 0.5% bupivacaine and lidocaine 1 % was used. Scale Fast-track and scale for measuring the quality of post-anaesthetic (CdR) for measuring patient satisfaction were used and the pain with EVA at postoperative six hours was evaluated.

**Results:** The average time of surgery was 11.5 minutes, and the time from the onset of anesthesia for recovery was 14 minutes.

No patient had nausea or vomiting. All patients had Fast-track criteria with good breathing patterns and oxygen partial saturation greater than 90 % without supplemental oxygen. 95.8 % were satisfied with the surgery and anesthetic technique.

**Conclusions:** This technique gives excellent results in outpatient hand surgery. The combination of intravenous anesthesia and local anesthesia can go directly to the ambulatory care unit. Since we started using this technique, we have had high satisfaction and less pain and discomfort for patients. It is a safe and adequate technique for patients who undergo outpatient hand surgery.

**Keywords:** intravenous anesthesia, local anesthesia, anesthesia recovery period, anesthesia, anesthesia conduction.

## INTRODUCCIÓN

El término Fast-track hace referencia a la técnica anestésica que busca mejorar la eficiencia perioperatoria mediante el establecimiento de una rápida recuperación de la anestesia, facilitando de esta manera el alta temprana y rápida reanudación de las actividades de la vida diaria después de una cirugía ambulatoria.

En este proceso, el papel que juega el anestesiólogo, además de proporcionar condiciones quirúrgicas óptimas y de minimizar el dolor inmediatamente después del procedimiento, es el de ser un médico perioperatorio que debe asegurar que los pacientes con comorbilidades sean manejados de forma óptima antes, durante y después del procedimiento; desempeñando un papel clave a través de la elección de la medicación preoperatoria, agentes anestésicos y

técnicas, así como el uso de medicamentos para reducir al mínimo efectos secundarios como náuseas, vómito o mareo (1).

La escala de evaluación posoperatoria más utilizada es la escala de Aldrete (2). Para la técnica anestésica Fast-track, cuyo objetivo es pasar de la sala de cirugía a la segunda etapa del área de recuperación, se ha propuesto un sistema de puntuación que incorpora los criterios de la escala de Aldrete modificada más evaluación de dolor y emesis; es así como se establecen los criterios para Fas-track, en los que se considera que una puntuación mayor de 12, sin que existan puntuaciones menor de 1 en cualquiera de las categorías, cumple con los requisitos para permitir el paso del paciente a la segunda fase de recuperación; omitiendo el paso por la sala de cuidados posquirúrgicos. Tabla 1(3).

**Tabla 1.** Criterios de Fast-track

CRITERIOS DE FAST TRACK	
<b>Nivel de conciencia</b>	
Consciente y orientado	2
Alertable con mínima estimulación	1
Alertable únicamente con estimulación táctil	0
<b>Actividad física</b>	
Capacidad para movilizar todas las extremidades	2
Cierta debilidad en el movimiento de las extremidades	1
Incapaz de mover voluntariamente las extremidades	0
<b>Estabilidad hemodinámica</b>	
Presión arterial $\pm 15\%$ de la presión arterial media inicial	2
Presión arterial $\pm 15 - 30\%$ de la presión arterial media inicial	1
Presión arterial $\pm 30\%$ de la presión arterial media inicial	0
<b>Estabilidad respiratoria</b>	
Capacidad de respirar profundo	2
Taquipnea con buena tos	1
Disnea con tos débil	0
<b>Saturación de oxígeno</b>	
Mantiene un valor mayor a 90 % con el aire de la sala	2
Requiere oxígeno suplementario	1
Saturación menor del 90 % con oxígeno suplementario	0
<b>Dolor posoperatorio</b>	
Ninguno o mínimo dolor	2
Dolor moderado a severo controlado con analgésicos endovenosos	1
Dolor severo persistente	0
<b>Síntomas eméticos posoperatorios</b>	
Ninguno o náuseas leves sin vómito	2
Vómito transitorio o arcada	1
Náuseas y vómitos persistentes moderado a severo	0

Fuente: (3).

Las técnicas basadas en cuidado anestésico monitorizado involucran el uso de anestesia local por infiltración o bloqueo de nervio periférico en combinación con analgésicos y sedativos endovenosos que facilitan la recuperación, logrando analgesia adecuada y minimizando el riesgo de efectos adversos y complicaciones (1).

Este tipo de técnicas por lo general utilizan anestésicos locales y el uso intravenoso combinado con pequeñas dosis de midazolam y dosis variables de propofol, adicionando en

ocasiones analgésicos opiáceos como el remifentanil.

Los principales efectos secundarios derivan de la depresión respiratoria, que se puede producir por “sedación excesiva” y la falta de vigilancia durante el procedimiento (4).

El uso de estas técnicas facilita la rápida recuperación después de cirugía ambulatoria, dado que permite omitir el paso por sala de cuidados posanestésicos y permite dar alta temprana por la baja incidencia de

efectos adversos posoperatorios; no obstante es obligatorio un monitoreo estricto intraoperatorio para detectar y controlar complicaciones respiratorias y, por lo tanto, garantizar la seguridad del paciente ambulatorio.

En cuanto al control y evaluación del dolor posoperatorio, el principal dilema radica en la dosis de opioides utilizados para minimizar dolor sin que estos generen efectos no deseados como náuseas o vómito; la analgesia multimodal o balanceada consiste en el uso de más de una modalidad de control de dolor, mediante la cual se obtienen efectos analgésicos sumados (sinergismo) y se reduce, por lo tanto, los efectos adversos relacionados con cada medicamento (5). Este tipo de analgesia se ha convertido, por sus beneficios en la reducción de los efectos de náuseas y vómito, en el método de elección entre las técnicas de Fast-track.

El control del dolor posoperatorio es importante, en la medida en que permite el alta temprana. Pavlin et al. encontraron que un dolor severo a moderado prolonga la estancia hospitalaria entre 40 y 80 minutos (6).

La escala visual analógica (EVA) para medir intensidad de dolor es confiable y válida, fácilmente comprensible y se correlaciona bien con la escala numérica verbal.

De otra parte, la satisfacción del paciente es un indicador de la calidad en la prestación de servicios de salud se define como la relación existente entre las expectativas del paciente y lo que se ha conseguido (7). Se han descrito varias escalas para evaluación de satisfacción posanestésica.

Eslava y colaboradores (8) desarrollaron y validaron la escala para medir la calidad de recuperación posanestésica (CdR), construida

solo desde la perspectiva del paciente, que permite una evaluación de la satisfacción de cada paciente y con una buena reproducibilidad.

El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados y satisfacción en pacientes a los que se les realizó procedimientos ambulatorios de cirugía de mano con técnica anestésica tipo Fast-track monitorizada, describiendo un protocolo anestésico igual para todos los pacientes y mediante la aplicación de la escala de criterios de fast-track y escala visual análoga de medición del dolor.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una cohorte prospectiva, observacional y descriptiva de pacientes a los cuales se les practicó procedimientos ambulatorios de cirugía de mano; mayores de edad entre 18 y 79 años, previa firma de consentimiento informado de cirugía y de anestesia.

El estudio se llevó a cabo entre diciembre de 2013 a diciembre de 2014. El universo de los pacientes fueron los pacientes operados por el autor principal (EV) y con el mismo anestesiólogo (AM). Se usó la misma técnica anestésica monitorizada de fast-track descrita a continuación: previa preoxigenación por 3 minutos con FIO<sub>2</sub> 100 % con máscara facial, inducción intravenosa con remifentanil en bolo 0.5 a 1 mcg/kg + Propofol 1,5 mg / kg. El mantenimiento inicial de la vía aérea se realiza con máscara facial y ventilación asistida, hasta la recuperación de ventilación espontánea. Si el paciente presenta despertar con dolor intraoperatorio o falla de bloqueo regional, se administra un 50 % de la dosis inicial del hipnótico. Esta técnica se complementa con bloqueo regional de una mezcla de anestésicos locales por parte del cirujano, de bupivacaina al 0.5 % y lidocaína al 1 %, y

el volumen dependiendo del tipo de cirugía. Para el caso de liberación de un túnel del carpo se usaron 20 cc de volumen total, de los cuales 10 cc eran de bupivacaina y 10 cc de xilocaina. Se realizó un bloqueo del nervio mediano en 4 a 5 cm proximal al pliegue de la muñeca con 10 cc de la mezcla y también del nervio cubital con otros 10 cc, siendo los reparos anatómicos muy fáciles, por lo que no requieren de asistencia de ultrasonido.

Se analizaron variables de edad, género, diagnóstico, tipo de cirugía, tiempo de recuperación, escala de Fast-track, duración de procedimiento; posterior al procedimiento se entrevista al paciente para determinar la satisfacción en buena, regular y mala; y si el paciente permitiría utilizar la misma técnica en casos eventuales de futuros procedimientos; así mismo, se aplica la escala visual análoga de dolor (EVA) 6 horas posoperatorias con el fin de evaluar el dolor.

Como criterios de exclusión, cirugía que requiera hospitalización posquirúrgica, menores de 18 años, pacientes que no aceptaran ni firmaran consentimiento informado, comorbilidades que impliquen la presencia de dolor crónico o uso crónico de analgésicos que alteren el protocolo descrito.

Todos los datos se almacenaron en una tabla de Excel 2010, y los datos se tabularon con el mismo programa.

Es un trabajo de la investigación con riesgo mínimo, basado en entrevista de los pacientes y revisión de las historias clínicas sin comprometer la identificación de los pacientes operados en una clínica particular. Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética de nuestro Hospital.

Los autores no tenemos conflicto de intereses y no se contó con ninguna fuente de financiación

## RESULTADOS

Se evaluó un total de 70 pacientes entre 18 y 79 años de edad, con un promedio de edad de 48 años; en cuanto a la distribución por sexo, el 73.2% (N=52) fueron mujeres y el 25.3% (N=18) hombres.

La técnica anestésica fue igual en todos los pacientes, descrita anteriormente en “materiales y métodos”. No se administró profilaxis para náuseas y vómito. No se administró analgésico tipo AINES intraoperatorios en ningún paciente.

La demografía de las enfermedades se resume en la tabla 2. El procedimiento realizado en ellos se resume así: liberación del túnel del carpo 57.7 % (N: 41), liberación de dedo en gatillo 18.3 % (N: 13), resección de tumor benigno en mano 7 % (N: 5), descompresión del nervio cubital y/o tratamiento de epicondilitis media 5.6 % (N: 4) y el 11 % restante otros procedimientos menores.

**Tabla 2.** Diagnósticos más frecuentes por el cual fueron llevados a cirugía

Diagnósticos	Porcentaje %
Síndrome túnel del carpo	58
Dedo en gatillo	18
Epicondilitis	6
Ganglión	4
Neuroma en dedo	3
Otros varios	11

Fuente: autores.

El promedio de tiempo quirúrgico fue de 11.5 minutos (DE 2.96) e intervalo de 7 a 20 minutos. El promedio de tiempo de recuperación fue de 14 minutos (DE 1.5), tiempo tomado desde el inicio de la anestesia.

Ningún paciente presentó náuseas o vómito durante la recuperación; la totalidad de ellos con un adecuado patrón respiratorio y saturación parcial de oxígeno mayor a 90 % sin oxígeno suplementario. Desde el punto de vista de la evaluación de dolor medida con EVA, en ningún caso fue mayor de 2 promedio de 1.08 (DE 0,7) a las 6 horas de evaluación, 14 pacientes (20 %) tenían EVA de 0; 37 (52 %) EVA de 1 y 18 (25 %) EVA de 2.

En cuanto a la evaluación de la satisfacción del paciente, aplicando la escala CdR, solamente 3 (4.2 %) pacientes la calificaron como regular o mala.

## DISCUSIÓN

Para disminuir el tiempo de permanencia y permitir una rápida y cómoda recuperación de pacientes que reciben anestesia para cirugía ambulatoria se desarrollaron técnicas de anestesia llamadas Fast-track en inglés o de recuperación rápida, que permiten una salida más rápida de sala de cirugía hacia la sala de ambulatorios, obviando muchas veces la permanencia en la sala de cuidados posanestésicos (1,4).

La preparación preoperatoria ayuda a reducir algunos riesgos inherentes a la cirugía ambulatoria, con el uso de medicamentos preanestésicos en mínimas cantidades que permiten dar sedación, reducir ansiedad y optimizar la estabilidad hemodinámica intraoperatoria.

En este estudio se usó la inducción intravenosa propofol + remifentanil, asociada a bloqueo en la muñeca de nervio mediano y cubital y ocasionalmente a la infiltración de anestésicos locales en la incisión quirúrgica. Esta técnica anestésica condujo a buenos resultados en cuanto a rapidez de recuperación y satisfacción. Ninguno de los pacientes presentó náuseas o vómito posoperatorio, a pesar de

que no se administró ningún medicamento como profilaxis.

La infiltración local de anestésico periincisional debe ser un componente en algunas técnicas anestésicas: Fast-Track, dado que provee una adecuada analgesia posoperatoria.

Se puede proveer confort a los pacientes mediante sedación y analgesia endovenosa como suplemento a infiltración anestésica local, particularmente cuando la anestesia local no es completamente efectiva; no obstante, el uso de sedación puede aumentar el riesgo de depresión respiratoria o náuseas (9,10).

Utilizar anestesia local como técnica anestésica primaria permite omitir el paso por la sala de cuidados posquirúrgicos con mayor facilidad; así mismo, permite la reducción de costos.

Las técnicas utilizadas en Fast-track incluyen anestesia regional endovenosa, bloqueo de nervio periférico y bloqueos neuroaxiales "minidosis" como los más utilizados.

Como complemento de la anestesia general, los bloqueos de nervio periférico proporcionan analgesia posoperatoria y reducción de los efectos adversos relacionados con el uso de opioides, facilitando de este modo el proceso de recuperación para Fast-track; también están asociados con menores tiempos de recuperación y menos efectos secundarios que la anestesia general (11).

## CONCLUSIÓN

La técnica anestésica de Fast-track es una técnica segura y suficiente para pacientes que son sometidos a cirugía de mano ambulatoria. Con ella hemos tenido una tasa de satisfacción del 96 % y de menor dolor e inconformidad de los pacientes

**Conflicto de interés:** ninguno.

**Financiación:** Universidad Nacional de Colombia.  
Referencias bibliográficas

## REFERENCIAS

1. White P, Matthew E. Fast-track anesthetic techniques for ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2007; 20:545–57.
2. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth.* 1995; 7: 89–91.
3. White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg.* 1999; 88:1069–72.
4. Bhananker SM, Posner KL, Cheney FW, et al. Injury and liability associated with monitored anesthesia care: a closed claims analysis. *Anesthesiology.* 2006; 104:228–34.
5. Kehlet H, Dahl JB. The value of 'multimodal' or 'balanced analgesia' in postoperative pain treatment. *Anesth Analg.* 1993; 77:1048–56.
6. Pavlin DJ, Chen C, Penazola DA et al. Pain as a factor complicating recovery and discharge after ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 2003; 97:1627–32.
7. Aharony L, Strasser S. Patient satisfaction: what we know and what we still need to explore. *Med Care Rev.* 1993; 50(1):49-79.
8. Eslava- Schmalbach J, Gaitán-Duarte H, Gómez-Restrepo C. Escala para medir la calidad de la recuperación posanestésica desde la perspectiva del usuario. *Rev Salud Pública.* 2006; 8:52-62.
9. Callesen T, Bech K, Kehlet H. One-thousand inguinal hernia repairs under unmonitored local anesthesia. *Anesth Analg.* 2001; 93:1373–76.
10. Song D, Greilich NB, White PF et al. Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg.* 2000; 91:876–81.
11. Hadzic A, Arliss J, Kerimoglu B et al. A comparison of infraclavicular nerve block versus general anesthesia for hand and wrist day-case surgeries. *Anesthesiology.* 2004; 101:127–32.
12. JH Lee. Anesthesia for ambulatory surgery. *Korean J Anesthesiol.* 2017 Aug; 70(4): 398–406.