

**FORMACIÓN MÉDICA**

Creación de una “Escuela de Prótesis” dentro de un protocolo fast-track para artroplastia total de rodilla.

Castellanos González R, Jiménez García MJ, Morales Cayuela M, Alonso Ramos I.

Hospital Universitario de Getafe, Madrid.

Resumen

En las últimas décadas la cirugía de recuperación rápida o fast-track cobra especial importancia, persiguiendo la atenuación del estrés quirúrgico y la disfunción orgánica ocasionada por la agresión quirúrgica y con ello las complicaciones postoperatorias, favoreciendo una analgesia mejorada y una rehabilitación acelerada, lo que deriva en un alta precoz y una experiencia positiva para el paciente. La intención es reducir la respuesta al estrés y minimizar el dolor y el malestar. La información del paciente ocupa un lugar importante en esta estrategia, implicándole en su propia rehabilitación. La implicación de todos los profesionales que forman parte del proceso asistencial es fundamental para conseguir el éxito del programa.

Introducción

En las últimas décadas la cirugía de recuperación rápida o fast-track cobra especial importancia, persiguiendo la atenuación del estrés quirúrgico y la disfunción orgánica ocasionada por la agresión quirúrgica y con ello las complicaciones postoperatorias, favoreciendo una analgesia mejorada y una rehabilitación acelerada, lo que deriva en un alta precoz y una experiencia positiva para el paciente. La intención es reducir la respuesta al estrés y minimizar el dolor y el malestar. La información del paciente

ocupa un lugar importante en esta estrategia, implicándole en su propia rehabilitación. La implicación de todos los profesionales que forman parte del proceso asistencial es fundamental para conseguir el éxito del programa.

La artroplastia total de rodilla es una cirugía que provoca un dolor moderado-intenso durante el postoperatorio, siendo considerada uno de los procedimientos ortopédicos más dolorosos (2). En muchos casos retrasa el alta, y las técnicas analgésicas usadas a veces provocan efectos secundarios indeseados.

Los protocolos de recuperación rápida o *fast-track* han demostrado mejorar la evolución de pacientes sometidos a cirugías mayores, reduciendo el daño fisiológico y el estrés quirúrgico y, como consecuencia, acelerando la recuperación con menor incidencia de complicaciones y estancia hospitalaria. Además, suponen un impacto importante sobre el coste de estos procedimientos. En el 2009, el estudio

de Larsen et al (3) describe una reducción del 22% del coste de artroplastia por paciente y Husted et al (4) un ahorro de un 24% en los pacientes operados de prótesis total de rodilla.

Entre las causas que retrasan el alta tras la intervención se encuentran el dolor (sobre todo en las primeras 24h), debilidad y mareo (tras 48h) y problemas en la organización del centro hospitalario (5).

Está demostrada la eficacia de proporcionar una analgesia multimodal para un mejor control del dolor con reducción de dichos efectos secundarios, mediante técnicas regionales, antiinflamatorios (AINEs) intravenosos (iv) y analgesia controlada por el paciente (6). Una de las medidas de esta terapia es la “analgesia preemptiva” basada en abordar el dolor antes de la incisión quirúrgica, previniendo la sensibilización y el desarrollo de la respuesta inflamatoria, lo que disminuye el riesgo de aparición de dolor neuropático y mejora el manejo del dolor tras la intervención (7). En los últimos años la anestesia regional periférica ha reemplazado a técnicas convencionales como la anestesia epidural, que provoca importantes efectos secundarios como hipotensión, retención urinaria, bloqueo motor, náuseas y vómitos postoperatorios (8). Además, ayuda a reducir el consumo de opioides, que también asocia efectos indeseables e, incluso, puede aumentar la tasa de reintervenciones (9).

En nuestro centro llevamos a cabo dos técnicas regionales:

1. Anestesia periarticular, que ha demostrado buenos resultados en el control del dolor, necesitando menor consumo de opioides y un alta hospitalaria precoz (10). Además cubre la

zona posterior de la rodilla, lo que no se logra con el bloqueo femoral o el safeno, y proporciona una eficacia similar al bloqueo ciático (11).

2. Bloqueo del canal de los aductores. El bloqueo femoral tiene descrita una importante tasa de éxito, pero lleva asociado un bloqueo motor que impide una pronta movilización y se asocia a un mayor riesgo de caídas. El bloqueo del safeno tiene menor impacto sobre la fuerza cuadricepsal ya que es exclusivamente sensitivo.

Protocolo

1. Preoperatorio:

- Sesión informativa previa a la intervención (“escuela de prótesis”): se realiza una reunión mensual multidisciplinar de una hora de duración con un anestesiólogo, un fisioterapeuta, un traumatólogo y una enfermera de la planta de hospitalización. El objetivo es la resolución de dudas e información sobre el proceso quirúrgico completo.
 - Se ha demostrado que la información preoperatoria es primordial para la recuperación rápida postoperatoria. Idealmente incluye información sobre el proceso asistencial completo, desde su recepción en el hospital hasta el proceso postoperatorio.
 - La educación y motivación del paciente reduce su ansiedad (factor de estrés quirúrgico) y le permite

mayor autonomía, implicándolo activamente en su propia recuperación, lo que le influye positivamente en la gestión del dolor (12). La finalidad es implicar al propio paciente en su proceso quirúrgico (empoderamiento) y que tenga una expectativa más real de la cirugía.

- Se explica en qué consiste la cirugía, las técnicas analgésicas y anestésicas posibles, la forma de evaluar el dolor (escala EVA) y consejos para el alta a domicilio.
- Así mismo, se explica la forma adecuada de realizar los movimientos que tendrán que poner en práctica a su llegada a domicilio (subir escaleras, entrar en la bañera, etc.) y rutinas que tendrán que cambiar: quitar alfombras, poner agarraderas en los baños, colocar las cosas que más utilizan en sitios donde se llegue fácilmente...etc.
- Se les recomienda encarecidamente perder peso y dejar de fumar.
- La unidad de fisioterapia y rehabilitación del hospital prepara una sesión que se realiza a continuación en pequeños grupos en el gimnasio donde practican los ejercicios de “prehabilitación” para fortalecer el músculo antes de la cirugía y aquellos que realizarán los pacientes en el postoperatorio inmediato. Esto les permite implicarse en su propia

rehabilitación postoperatoria (foto 1).



- Desde la consulta de preanestesia, se optimizan los niveles de hemoglobina o hierro si están disminuidos, se dan indicaciones sobre el ayuno preoperatorio (evitando el ayuno prolongado) y se ajusta la medicación previa a la intervención.
- *Intraoperatorio:*
- La intervención se realiza bajo anestesia subaracnoidea evitando en lo posible el consumo de opioides para disminuir las náuseas y vómitos postoperatorios y el íleo paralítico, favoreciendo una rápida recuperación.
- Se administran corticoides intravenosos (8mg de dexametasona,) junto con un protector gástrico y un AINE previa incisión quirúrgica (salvo casos contraindicados)
- Optimización de fluidos y política restrictiva de transfusión.
- Profilaxis de hemorragia con administración de ácido tranexámico.
- Profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios.
- Normotermia y normoglucemia.
- Se evitará en la medida de lo posible, el uso de drenajes y sonda urinaria.

- Se reducirá el tiempo de isquemia al mínimo necesario, intentando evitar los “tiempos muertos” para disminuir la incidencia de dolor neuropático.
- Se realiza una infiltración previa implantación de los componentes de la cápsula posterior y de los ligamentos colaterales con ropivacaína al 0.2% + adrenalina 1:100.000 (bloqueo periarticular)
- *Postoperatorio:*
- Realización del bloqueo safeno en reanimación.
- Tolerancia oral precoz.
- Se aplica frío local (ya en reanimación) y vendaje compresivo.
- Se pauta analgesia con AINEs y tramadol, dejando cloruro mórfico de rescate. Aquellas personas que tomen tratamiento previo para dolor crónico mantendrán su tratamiento de forma ininterrumpida (incluido el día de la intervención), ajustando en este caso la pauta analgésica.
- La medicación pautada de forma iv se mantiene hasta el segundo día postoperatorio, cuando se les pauta el tratamiento oral con el que se van a ir de alta a domicilio.
- Los pacientes comienzan a movilizar la pierna al subir a la planta, con los ejercicios aprendidos en la sesión formativa multidisciplinar y durante el primer día postoperatorio con artromotor y andador. El segundo día postoperatorio comienzan la rehabilitación y si no hay complicaciones pueden irse de alta a última hora del día.
- Criterios de alta: EVA menor o igual a 4, ausencia de náuseas y vómitos, no signos de sangrado

o infección de la herida quirúrgica. Tolerancia oral adecuada. Capacidad de deambulación para funciones básicas (ir al baño, dar paseos cortos por el domicilio, etc.)

- Continuarán con rehabilitación durante tres o cuatro semanas de forma ambulatoria.

Criterios de inclusión

La amplia bibliografía publicada indica que todos los pacientes son subsidiarios de entrar en un protocolo fast-track ya que indicadores como la edad, el consumo de tabaco o alcohol, enfermos con comorbilidad cardiológica o pulmonar han demostrado tener poca influencia en la instauración de dichos planes de actuación (13).

Conclusión

Un mejor control del dolor proporciona una mejor calidad asistencial, con mayor satisfacción para el paciente, permitiendo una pronta recuperación funcional y disminución de las complicaciones asociadas a la inmovilización articular. Esto propicia un alta precoz y permite un ahorro de los costes derivados de un ingreso prolongado.

La información preoperatoria disminuye de forma importante la ansiedad y permite tanto a los pacientes como a sus familiares conocer todo el proceso completo asistencial, y los implica en su propia recuperación.

Para conseguir el éxito de un programa *fast-track* es importante el compromiso de los distintos profesionales implicados.

Bibliografía

1. Molko S, Combalia A. La cirugía de recuperación rápida en las artroplastias de rodilla y cadera. Una actualización.

- Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2017 Mar – Apr;61(2):130-138. doi:10.1016/j.recot.2017.01.002. Epub 2017 Feb 21. Review. English, Spanish. PubMed. PMID: 28233658 ([Link](#))
2. Kopp SL, Børglum J, Buvanendran A, Horlocker TT, Ilfeld BM, Memtsoudis SG, et al. Anesthesia and Analgesia Practice Pathway Options for Total Knee Arthroplasty: An Evidence-Based Review by the American and European Societies of Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Reg Anesth Pain Med.* 2017 Nov/Dec;42(6):683-697. doi: 10.1097/AAP.0000000000000673. Review. PubMed PMID: 29053504. ([PubMed](#))
 3. Larsen K, Hansen TB, Thomsen PB, Christiansen T, Soballe K. Cost-effectiveness of accelerated perioperative care and rehabilitation after total hip and knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91:761-72 ([PubMed](#))
 4. Husted H, Lunn TH, Troelsen A, Gaarn-Larsen L, Kristensen BB, Kehlet H. Economic consequences of accelerated care pathways in total knee arthroplasty. *Ugeskr Laeger.* 2009;171:3276-80 ([PDF](#))
 5. Husted H, Lunn TH, Troelsen A, Gaarn-Larsen L, Kristensen BB, Kehlet H. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthop* 2011;82:679-84 ([PubMed](#))
 6. Joshi GP, Schug SA, Kehlet H. Procedure-specific pain management and outcome strategies. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2014 Jun;28(2):191-201. doi:10.1016/j.bpa.2014.03.005. Epub 2014 May 9. Review. PubMed PMID: 24993439. ([PubMed](#))
 7. Russo MW, Parks NL, Hamilton WG. Perioperative Pain Management and Anesthesia: A Critical Component to Rapid Recovery Total Joint Arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* 2017 Oct;48(4):401-405. doi: 10.1016/j.ocl.2017.06.006. Review. PubMed PMID: 28870301 ([PubMed](#))
 8. Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P, Ryckwaert Y, Rubenovitch J, d'Athis F. Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery. *Anesthesiology.* 1999 Jul;91(1):8-15. PubMed PMID: 10422923 ([PubMed](#))
 9. Ben-Ari A, Chansky H, Rozet I. Preoperative opioid use is associated with early revision after total knee arthroplasty: a study of male patients treated in the Veterans affairs system. *J Bone Joint Surg Am* 2017;99:1e9. ([PubMed](#))
 10. Guild GN 3rd, Galindo RP, Marino J, Cushner FD, Scuderi GR. Periarticular regional analgesia in total knee arthroplasty: a review of the neuroanatomy and injection technique. *Orthop Clin North Am.* 2015 Jan;46(1):1-8. doi:10.1016/j.ocl.2014.09.016. Review. PubMed PMID: 25435030 ([PubMed](#))
 11. Tanikawa H, Harato K, Ogawa R, Sato T, Kobayashi S, Nomoto S, et al. Local infiltration of analgesia and sciatic nerve block provide similar pain relief after total knee arthroplasty. *J Orthop Surg Res* 2017;12:109 ([PubMed](#))
 12. Marina Fernandez R, Ginés Mateos G, Arco Pérez MC, Nuevo Gayoso M, Faura Vendrell T. Gestión del dolor en pacientes del programa Rapid Recovery (RR) en artroplastia total de rodilla (ATR). *Rev Rol Enf.* 2015;38:420-5. ([Medes](#))
 13. Jorgensen CC, Kehlet H. Role of patient characteristics for fast-track hip and knee arthroplasty. *Br J Anaesth* 2013;110:972-980 ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Rocío Castellanos González

rociotwin@gmail.com

Facultativo Especialista Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario de Getafe, Madrid.

Aceptado para el blog en junio de 2020