

Anestesia espinal-epidural en el recambio de prótesis de rodilla: a propósito de un caso

Yaiza Beatriz Molero Díez*, Inmaculada Gómez Bolao**, Pedro Luis Vaca Fernández***

*MIR. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

**LES. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

***MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

Correspondencia: Yaiza Beatriz Molero Díez yaizabeatrizm@gmail.com

RESUMEN

Exposición del caso. Mujer de 83 años programada para cirugía de recambio de prótesis de rodilla. Se realiza valoración preanestésica previa a la cirugía siendo apta para la misma. El día de la intervención quirúrgica se decide anestesia combinada epidural y espinal con buena aceptación por parte de la paciente y correcta anestesia quirúrgica. Tras la intervención y estancia de 3 horas en Reanimación, la paciente se va de alta a la planta de hospitalización para seguimiento postquirúrgico. Se comprueba a las 24 y 48 horas postoperatorias adecuada calidad analgésica.

Diagnóstico. Paciente de 83 años con fractura periprotésica tras caída en la rodilla izquierda. Dada la situación clínica y respiratoria de la paciente, así como las recomendaciones anestésicas en cirugía mayor traumatológica se decide anestesia combinada epidural-espinal.

Discusión. La necesidad de revisión y reemplazo de la prótesis de rodilla se encuentra actualmente en auge. Es importante identificar los factores de riesgo de esta cirugía y de los pacientes intervenidos para minimizarlos y reducir las posibles complicaciones. El tipo de anestesia representa uno de los factores de riesgo modificables.

El control eficaz del dolor se ha convertido en una parte imprescindible de los cuidados postoperatorios.

En el tratamiento de pacientes sometidos a recambio de prótesis de rodilla se recomienda el uso de técnicas neuroaxiales para el manejo del dolor tanto en el intra como en el postoperatorio. La combinación de anestesia intradural-epidural

armoniza la fiabilidad del bloqueo espinal durante el intraoperatorio con la flexibilidad de la analgesia epidural postoperatoria

PALABRAS CLAVE

Anestesia, epidural, espinal

CASO CLINICO

EXPOSICIÓN DEL CASO

Presentamos el caso de una mujer de 83 años programada para cirugía de recambio de prótesis de rodilla por fractura periprotésica sobre componente de fémur distal izquierdo.

La paciente había presentado caída 15 días previos a acudir a Urgencias de nuestro Hospital mientras bajaba una escalera, presentando desde aquel día impotencia funcional, con dolor en la extremidad afecta y gran hematoma en la fosa poplíteica izquierda.

Como antecedentes podemos destacar: hipertensión arterial en tratamiento, obesidad, hipercolesterolemia en tratamiento con pitavastatina 20mg/cada 24 horas, diabetes mellitus no insulino-dependiente en tratamiento con un antidiabético oral, enfermedad renal crónica en estadio 3B, anemia mixta de proceso crónico, patrón ventilatorio obstructivo moderado en tratamiento con Foster® y artrosis generalizada por la cual porta parche de fentanilo 25mcgr. Además de los fármacos

mencionados tiene pautado furosemida 40mg cada 24 horas, diazepam 5mg, vitamina D, colecalcifediol mensual, alopurinol 100 cada 24 horas y ácido acetilsalicílico 100mg diario por prevención primaria.

No alergias medicamentosas conocidas

Intervenida quirúrgicamente de prótesis total de rodilla bilateral, hernia umbilical, fisura anal, colecistectomía y cataratas bajo anestesia, tanto general como locorregional, sin incidencias.

Se realizó valoración preanestésica siendo apta para cirugía, manteniéndose toda la medicación hasta la misma mañana de la intervención quirúrgica excepto el antihipertensivo.

Los valores analíticos preoperatorios fueron: Hb: 9.8g/dL, Hto: 30%, plaquetas: 238x10⁹/L, leucocitos: 5,39x10³/mm³ TP: 80%, TTPA: 23s, INR: 1,17, Urea: 126mg/dL, creatinina: 1.84mg/dL con filtrado glomerular según ecuación CKD-EPI de 25mL/m/1.73 sin otros hallazgos significativos. Electrocardiograma normal con ritmo sinusal a 58 latidos por minuto. Resto de exploración anestésica preoperatoria dentro de los límites normales.

Se realizó monitorización según estándares de la SEDAR: electrocardiograma continuo (ECG), saturación de oxígeno por pulsioximetría (SpO₂) y presión arterial no invasiva (PANI).

A su llegada a quirófano: presión arterial (PA) inicial 160/78mmHg, frecuencia cardíaca (FC) 67 latidos por minuto y saturación O₂ 91%. Se colocan gafas nasales a 4 litros por minuto.

Tras explorar objetivos, riesgos y posibles complicaciones de la intervención y de la situación clínica de la paciente, se decidió anestesia combinada espinal-epidural.

Previamente a la realización de la técnica anestésica se premedicó con 1mg de midazolam y 50mcg de fentanilo.

Posteriormente se procedió con la técnica con la paciente en sedestación. Inicialmente se insertó una aguja de Tuohy 18G en el espacio intervertebral L4-L5, después de punción múltiple muy dificultosa, se localizó el espacio epidural tras lo cual se insertó a través de la aguja de Tuohy una aguja espinal 25G que penetró hasta el espacio dural. El correcto emplazamiento de la aguja espinal se confirmó con la salida de líquido cefalorraquídeo a través de esta. Una vez en el espacio subaracnoideo se administraron 10mg de bupivacaina isobara 0.5% + 10mcgr de fentanilo. Se retiró la aguja espinal y a través de la aguja epidural se introdujo el catéter

epidural en su espacio; de esta manera, si la intervención se hubiera alargado o la paciente se hubiera quejado de dolor durante la misma, se hubiera podido administrar más anestésico local a través del catéter para lograr una anestesia óptima durante todo el tiempo de la cirugía.

Tras volver a colocar en decúbito supino, se realizó sondaje vesical.

Se administró suero salino fisiológico a 350ml/h para reposición hídrica y reposición de pérdidas sanguíneas junto con ácido tranexámico 1g intravenoso y su pauta de insulina.

No apareció ninguna complicación durante los 260 minutos de la intervención, con un sangrado aproximado de 500mL, transfundiéndose 1 concentrado de hematíes.

Tras la intervención, la paciente ingresó a cargo de la Unidad de Recuperación Postanestésica donde se administró un bolo de 4ml de bupivacaina isobara 0.25% por el catéter epidural y se comenzó la perfusión de bupivacaina 0.125% a 4ml/h.

La paciente manejó buenos controles glucémicos durante la intervención quirúrgica y durante su estancia en la Unidad de Recuperación Postanestésica.

Dada la correcta evolución, se decidió alta a planta de hospitalización para seguimiento y tratamiento postquirúrgico

A las 24 horas de la intervención, la Unidad de Dolor Agudo del Servicio de Anestesiología fue a visitar a la paciente para comprobar adecuada analgesia postoperatoria, presentando una puntuación de 0 en reposo y 3 en movimiento de la escala verbal numérica, que se encarga de valorar la intensidad del dolor de manera subjetiva por parte del paciente, sin efectos secundarios ni complicaciones.

A las 48 horas se valoró de nuevo a la paciente, y dada la óptima analgesia y los valores de coagulación y de plaquetas dentro de los límites de la normalidad se decidió retirada de catéter epidural y continuación con analgesia intravenosa.

DIAGNÓSTICO

La paciente de 83 años presentó una fractura periprotésica tras caída en la rodilla izquierda.

Dada la situación clínica y respiratoria de la paciente, así como las recomendaciones publicadas sobre anestesia en cirugía mayor traumatológica en

miembro inferior se decidió anestesia combinada epidural-espinal.

DISCUSIÓN

La rodilla es una de las articulaciones más vulnerables del cuerpo, es por ello por lo que la artrosis de rodilla, o gonartrosis, es una de las enfermedades articulares más frecuente y extensa en nuestro país en las personas de edad avanzada [1].

Cuando las medidas conservadoras fallan o los efectos secundarios farmacológicos son intolerables se plantea el tratamiento de recambio articular. Se estima que tan solo en Estados Unidos aproximadamente 5 millones de personas se han sometido a artroplastia primaria [2]. A pesar de tratarse de un procedimiento arduo, la artroplastia total de rodilla es uno de los procedimientos más exitosos en toda la medicina ya que su eficacia mejora sustancialmente la calidad de vida del paciente.

La necesidad de revisión y reemplazo de la prótesis primaria de rodilla se encuentra también en auge y se espera que siga incrementándose incluso más en los próximos años [3]. Esto será debido, por una parte, al elevado número de prótesis primarias que se están colocando actualmente (cada vez en pacientes más jóvenes y con valores de IMC elevados) que, por incorrecta colocación en la cirugía inicial o por rotura o deterioro de los componentes de la prótesis por el paso del tiempo van a ocasionar de nuevo dolor, edema, inestabilidad o limitación del movimiento, y por otra, a las infecciones del sitio quirúrgico, bien sea en el postoperatorio inmediato o tras sepsis generalizada [4].

Teniendo en cuenta el aumento concreto de esta cirugía es importante identificar los factores de riesgo para minimizarlos y reducir sus complicaciones. Entre otros muchos, el tipo de anestesia suele representar uno de los factores de riesgo modificables durante la cirugía. Es bien conocido que la anestesia espinal ofrece mejoras frente a la anestesia general como describiremos más adelante, pero esto ha sido tan solo examinado en sustitución primaria de rodilla, no para el recambio de la prótesis primaria [5].

El control eficaz del dolor se ha convertido en una parte imprescindible de los cuidados postoperatorios ya tiene un gran impacto sobre el paciente, tanto en su recuperación, como en la disminución de las complicaciones postoperatorias, en la reducción de su estancia hospitalaria y en su satisfacción.

El dolor tras la intervención de recambio protésico es un gran problema en la cirugía ortopédica (6). Este tipo de cirugía está asociado a un dolor postoperatorio severo durante las primeras 24 horas, es por ello la gran importancia de la adecuación de las guías del dolor agudo postoperatorio de la *American Pain Society* a la práctica clínica diaria, empleando analgesia regional con las mínimas dosis de opioides posibles.

Hoy en día, la analgesia eficaz es un factor indispensable en el manejo perioperatorio de los pacientes quirúrgicos. Las estrategias de analgesia que se administran durante el perioperatorio pueden modificar las respuestas del sistema nervioso central y periférico a los estímulos dolorosos, disminuyendo la sensibilización central, hiperalgesia y alodinia. Con la anestesia multimodal se busca conseguir un mejor control del dolor postoperatorio, así como un menor uso de opioides intravenosos durante el perioperatorio, favoreciendo así la recuperación precoz del paciente [6].

En el tratamiento de pacientes sometidos a recambio de prótesis de rodilla se recomienda el uso de técnicas de anestesia neuroaxial para el manejo del dolor tanto en el intra como en el postoperatorio [7]. Múltiples estudios han demostrado el gran potencial que tiene la anestesia regional para disminuir los efectos adversos, como el sangrado intraoperatorio, la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad del paciente.

Durante muchos años, el empleo de anestesia general para el recambio de prótesis de rodilla ha sido el *"gold standard"* anestésico en este tipo de cirugías sin embargo, y cada vez de manera más cuantiosa, hay numerosas publicaciones identificando a las técnicas neuroaxiales junto con las técnicas locoregionales como aceptables alternativas en el manejo perioperatorio de estos pacientes, ya que la anestesia general se ha asociado con mayores tasas de náuseas y vómitos postoperatorios y una mayor incidencia de delirio [8].

La analgesia epidural tiene como ventaja que produce baja incidencia de íleo paralítico, atenuación de la respuesta al estrés quirúrgico, mejora el flujo sanguíneo intestinal, reducción de las complicaciones tromboembólicas, aporta buen control analgésico y reduce el consumo de opioides durante el postoperatorio [9]. Además, se ha observado que promueve una temprana movilización de la articulación reintervenida, con el consecuente inicio de una rehabilitación más precoz. A pesar de todas sus ventajas, se han descrito efectos secundarios

como fallo de la técnica, retención urinaria y bloqueo motor persistente.

La combinación de anestesia intradural y analgesia epidural armoniza la fiabilidad del bloqueo espinal durante el intraoperatorio con la flexibilidad de la analgesia epidural postoperatoria, minimizando las complicaciones de la primera [10]. El manejo perioperatorio con analgesia epidural ayuda a una mayor satisfacción por parte del paciente intervenido de recambio de prótesis de rodilla frente a la analgesia intravenosa exclusiva, promoviendo una disminución de las complicaciones y una movilización más precoz de los pacientes con el consiguiente inicio temprano de la rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

1. Jean-Noël Argenson, Sébastien Parratte, Matthieu Ollivier, Vincent Germond, Emmanuelle Bonnet, Brigitte Morganti, et al. *Approches thérapeutiques de la gonarthrose*. *Rev Infirm*. 2016;4856(223):1.
2. Maradit Kremers H, Larson DR, Crowson CS, Kremers WK, Washington RE, Steiner CA, et al. *Prevalence of Total Hip and Knee Replacement in the United States*. *JBJS [Internet]*. 2015;97(17). Disponible en: https://journals.lww.com/jbjsjournal/Fulltext/2015/09020/Prevalence_of_Total_Hip_and_Knee_Replacement_in.2.aspx
3. Rajae SS, Campbell JC, Mirocha J, Paiement GD. *Increasing Burden of Total Hip Arthroplasty Revisions in Patients Between 45 and 64 Years of Age*. *JBJS [Internet]*. 2018;100(6). Disponible en: https://journals.lww.com/jbjsjournal/Fulltext/2018/03210/Increasing_Burden_of_Total_Hip_Arthroplasty.1.aspx
4. Schroer WC, Berend KR, Lombardi AV, Barnes CL, Bolognesi MP, Berend ME, et al. *Why Are Total Knees Failing Today? Etiology of Total Knee Revision in 2010 and 2011*. *J Arthroplasty*. 2013;28(8):116-9.
5. Pugely AJ, Martin CT, Gao Y, Mendoza-Lattes S, Callaghan JJ. *Differences in Short-Term Complications Between Spinal and General Anesthesia for Primary Total Knee Arthroplasty*. *JBJS [Internet]*. 2013;95(3). Disponible en: https://journals.lww.com/jbjsjournal/Fulltext/2013/02060/Differences_in_Short_Term_Complications_Between.1.aspx
6. De Luca ML, Ciccarello M, Martorana M, Infantino D, Letizia Mauro G, Bonarelli S, et al. *Pain monitoring and management in a rehabilitation setting after total joint replacement*. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(40):e12484.
7. Memtsoudis SG, Sun X, Chiu Y-L, Stundner O, Liu SS, Banerjee S, et al. *Perioperative Comparative Effectiveness of Anesthetic Technique in Orthopedic Patients*. *Anesthesiology*. 2013;118(5):1046-58.
8. Wilson JM, Farley KX, Erens GA, Guild GN III. *General vs Spinal Anesthesia for Revision Total Knee Arthroplasty: Do Complication Rates Differ?* *J Arthroplasty*. 2019;34(7):1417-22.
9. Choi P, Bhandari M, Scott J, Douketis J. *Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement*. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. 2003;(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003071>
10. Fleischut PM, Eskreis-Winkler JM, Gaber-Baylis LK, Giambone GP, Faggiani SL, Dutton RP, et al. *Variability in Anesthetic Care for Total Knee Arthroplasty: An Analysis From the Anesthesia Quality Institute*. *Am J Med Qual*. 2014;30(2):172-9.