



# Revista Colombiana de Anestesiología

## Colombian Journal of Anesthesiology

www.revcolanest.com.co



### Reporte de caso

## Broncoespasmo desencadenado por anestesia espinal. Informe de caso y revisión de la literatura



Ana María Rodilla-Fiz\*, Marta Gómez-Garrido, Fernando Martínez-López, Jose Ángel Monsalve-Naharro, María Girón-la Casa y Alfonso López-Pérez

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido el 29 de abril de 2015  
Aceptado el 2 de febrero de 2016  
On-line el 19 de marzo de 2016

##### Palabras clave:

Espasmo bronquial  
Anestesia, general  
Anestesia raquídea  
Anestesia  
Revisión por expertos

##### Keywords:

Bronchial spasm  
Anesthesia, general  
Anesthesia, spinal  
Anesthesia  
Peer review

#### R E S U M E N

El broncoespasmo es una condición clínica que puede aparecer inesperadamente durante la anestesia general, pero es extremadamente rara tras la anestesia espinal. Presentamos un paciente que desarrolló broncoespasmo tras ser sometido a anestesia espinal, no atribuible a otras causas y que añade un caso más a la escasa literatura al respecto. La mayoría de las publicaciones se refieren a pacientes asmáticos, y esta sea probablemente la primera descripción en un paciente con EPOC tipo enfisematoso. Nuestro caso muestra que aunque la anestesia espinal se considere más segura para pacientes con patología respiratoria, en concreto en pacientes asmáticos, existe la posibilidad de que esta produzca broncoespasmo en pacientes susceptibles.

© 2016 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Bronchospasm triggered by spinal anesthesia. Case report and review of literature

#### A B S T R A C T

Bronchospasm is a clinical condition that can occur unexpectedly during general anesthesia, but is extremely rare after spinal anesthesia. We present a patient who developed bronchospasm after undergoing spinal anesthesia, not attributable to other causes and that adds another case to the limited literature. Most publications allude to asthmatic patients, and this is probably the first description about a patient with emphysema type COPD. Our case shows that although spinal anesthesia is considered safe for patients with respiratory disease, particularly in asthmatic patients, there is a possibility of producing bronchospasm in susceptible patients.

© 2016 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia. Hospital General Universitario de Albacete. Calle Hermanos Falcó 37, 02006, Albacete, España.  
Correo electrónico: [ana.rodilla.fiz@gmail.com](mailto:ana.rodilla.fiz@gmail.com) (A.M. Rodilla-Fiz).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2016.02.003>

0120-3347/© 2016 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El broncoespasmo tras anestesia espinal es un evento extremadamente raro y poco conocido por los profesionales, aunque posible, ya que existen algunos casos publicados al respecto y se ha podido comprobar y reproducir de manera experimental en animales<sup>1</sup>. En humanos la mayoría de los casos han ocurrido en asmáticos, por lo que la anestesia regional no reduce totalmente el riesgo de broncoespasmo en determinados pacientes. El mecanismo fisiopatológico aún no está esclarecido, pero parece que el bloqueo neuroaxial pudiera tener un efecto directo o indirecto sobre la musculatura lisa del árbol bronquial. En el caso clínico que exponemos el paciente padece de EPOC tipo enfisematoso y, tras descartar razonadamente todas las posibles causas de broncoespasmo, se atribuye la complicación respiratoria a la anestesia espinal.

## Descripción del caso

### Información del paciente

Varón jubilado de 69 años y origen caucásico, programado para resección transuretral (RTU) por hipertrofia benigna de próstata. Como antecedentes personales relevantes negaba alergias medicamentosas previas, refería hábito tabáquico y estaba diagnosticado de EPOC tipo enfisematoso, en tratamiento con broncodilatadores inhalados. Fue intervenido hace años por una fractura luxación a nivel de C6-C7, sin incidencias anestésicoquirúrgicas.

### Hallazgos clínicos, evaluación diagnóstica e intervenciones

En el estudio preoperatorio destacaba una TAC reciente con un patrón de enfisema panacinar con presencia de bronquiectasias múltiples y bullas, encontrándose el resto de los estudios realizados (analítica, ECG) dentro de la normalidad.

El día de la cirugía el paciente recibió su tratamiento broncodilatador habitual y negó infección respiratoria reciente o síntomas de reagudización actual. Se realizó profilaxis antibiótica con amoxicilina 1 g i.v. 20 min antes de la intervención y, tras monitorización estándar, se premedicó con midazolam 0,5 mg i.v. y se inició infusión lenta de 500 ml de solución de lactado de Ringer. Posteriormente se realizó anestesia espinal con aguja n.º 27 G a nivel de L3-L4, administrando 10 mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica, sin incidencias. Se comprobó un nivel anestésico en T6-T7 previo al inicio de la cirugía. A los 35 min el paciente refirió disnea sin afectación inicial de las constantes vitales: presión arterial (PA) 120/70 mmHg, frecuencia cardíaca (FC) 85 lpm y saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) al 98% con gafas nasales a 3 lpm; se comprobó entonces la ausencia de cambios en el nivel anestésico y que a la auscultación pulmonar no existían ruidos sobreñadidos. Sin embargo, 4 min más tarde progresó la clínica con mayor disnea, taquipnea, leve aumento en la FC a 90 lpm, descenso de la SpO<sub>2</sub> a 92% con aparición de sibilantes diseminados a la auscultación pulmonar, sin otra sintomatología asociada. Se procedió al tratamiento inmediato del broncoespasmo con administración de metilprednisolona 100 mg i.v. y salbutamol 2,5 mg

nebulizados, con mejoría progresiva de la clínica. A los 10 min del episodio se finalizó la intervención y se trasladó al paciente a la unidad de reanimación postanestésica (URPA).

### Seguimiento y resultado

La clínica cedió por completo tras 20 min de estancia en la URPA. Se solicitaron analítica y radiografía de tórax portátil, sin encontrar alteraciones significativas, salvo hiponatremia de 119 mEq/l. Ante la posibilidad de un síndrome de reabsorción post-RTU se administró furosemida 10 mg i.v., aunque en ese momento el paciente ya se encontraba totalmente asintomático.

Tras 6 h de observación sin incidencias se decidió su traslado a planta, y finalmente el paciente fue dado de alta a domicilio tras 4 días de ingreso.

## Discusión

Para efectuar la revisión de la literatura médica se realizó una búsqueda en Pubmed de todos los artículos publicados en cualquier idioma, sin límite de años, con los términos «anestesia espinal y broncoespasmo» y «anestesia espinal y complicaciones».

Entre las complicaciones descritas tras la anestesia espinal se incluyen hematomas, infección, dolor de espalda y de cabeza, neumoencéfalo, lesiones neurológicas, rotura de aguja o catéter, anestesia espinal total, disfunción termorreguladora, hipotensión o bradicardia, y algunas más raras, como pérdida de audición o parálisis del VI par craneal<sup>2</sup>. Las alteraciones de la fisiología pulmonar, en cambio, suelen ser mínimas, aunque el bloqueo obtenido comporte niveles torácicos. Dichas modificaciones, tales como la pérdida de la contribución de los músculos abdominales en la espiración forzada —que conlleva la disminución de la capacidad vital—, pueden ser más evidentes en pacientes con neumopatía crónica. Sin embargo, el broncoespasmo tras anestesia espinal es extremadamente raro, tanto en pacientes sanos como en pacientes broncopatas. La manipulación de la vía aérea se considera el principal factor desencadenante del broncoespasmo durante la anestesia<sup>3</sup>. Aunque a este respecto no hay un consenso claro, se considera que la anestesia subaracnoidea o epidural representan una atractiva opción cuando se desea evitar la intubación<sup>4</sup>. En concreto, en pacientes asmáticos parece que hay menor riesgo de broncoespasmo bajo anestesia regional en comparación con la anestesia general, siendo la eliminación de los reflejos neurales provocados por la intubación —que se ha visto causan contracción de la musculatura lisa traqueobronquial— el principal objetivo perseguido. Sin embargo, la anestesia regional no garantiza la protección frente al broncoespasmo. En 1982, Mallampati publicó el primer caso<sup>5</sup> en una embarazada sometida a anestesia espinal por un aborto, y años después<sup>6</sup> se relataron otros 2 casos; los 3 ocurrieron en pacientes asmáticos diagnosticados. Por otro lado, el caso publicado por Prabhakar<sup>7</sup> probablemente sea hoy el único en lengua inglesa ocurrido en un paciente aparentemente sano. En nuestro caso se trató de un varón que sufría una broncopatía con patrón enfisematoso severo, y no de tipo asmático.

Las causas posibles de broncoespasmo tras anestesia espinal no están claras. Se ha especulado que la estimulación parasimpática quirúrgica pueda ser la responsable, ya que el músculo liso del árbol bronquial posee receptores muscarínicos que, cuando se activan por estimulación colinérgica, producen broncoconstricción. Por otro lado, se ha postulado que el bloqueo de las fibras simpáticas de los segmentos torácicos puedan precipitar un broncoespasmo, ya que son estas las que conducen los impulsos broncodilatadores. Este hecho ha sido reproducido en animales, en los que se ha comprobado que la anestesia espinal desencadena un incremento de la respuesta broncoconstrictora a la metacolina<sup>4</sup>. Por otra parte, un bloqueo simpático por encima de T10-L1 podría disminuir la producción de adrenalina por la glándula suprarrenal, y así, teniendo en cuenta que el aclaramiento de adrenalina circulante en plasma es rápido, un nivel disminuido de la misma durante la anestesia podría justificar un broncoespasmo. También se ha atribuido como factor favorecedor la ansiedad, quizá una adecuada ansiólisis podría prevenir el broncoespasmo en pacientes seleccionados.

El diagnóstico de broncoespasmo atribuido a la anestesia espinal debe hacerse tras descartar todas las causas posibles. En nuestro caso el síndrome de reabsorción post-RTU y la sobrecarga hídrica o asma cardial son causas a tener en cuenta en el diagnóstico diferencial, pero no se objetivaron signos clínicos de sobrecarga cardíaca o fallo ventricular y clínicamente no presentó crepitantes ni ingurgitación yugular, siendo la radiografía de tórax del postoperatorio inmediato similar a la preoperatoria, sin mostrar datos de insuficiencia cardíaca o edema agudo de pulmón; además, es importante señalar que la clínica cedió antes de la administración de furosemida. Otro diagnóstico posible que tuvimos que plantearnos fue la reacción alérgica a los anestésicos locales, la cual típicamente se inicia aproximadamente a los 10 min de la inyección y cursa con, además de broncoespasmo, rash cutáneo o enrojecimiento facial e hipotensión. Los síntomas de nuestro paciente comenzaron tras 35 min y no se asociaron a ninguna otra sintomatología sospechosa de reacción alérgica. Tampoco se había administrado previamente por vía oral ni parenteral ninguna medicación, salvo la profilaxis antibiótica con amoxicilina, la cual, ni por tiempo ni por sintomatología, justificó la complicación. El dolor o la anestesia inadecuada también hubieran podido precipitar la sintomatología al inducir un reflejo vagal, pero en nuestro caso el nivel anestésico era el adecuado y el paciente se encontraba confortable. Por último, el bloqueo motor de los músculos respiratorios abdominales y torácicos puede comprometer la ventilación, y aunque es posible que dicho compromiso influyera en la disnea presentada, la clínica que el paciente presentó fue de broncoespasmo y no de fatiga muscular.

Somos conscientes de que, dadas las múltiples causas que pueden desencadenar un broncoespasmo, esto puede suponer

una limitación al caso clínico que presentamos. Sin embargo, pensamos que al mismo tiempo esa limitación se convierte en un punto fuerte puesto que, una vez descartadas todas las potenciales causas de broncoespasmo, y existiendo precedentes en humanos y en modelo animal de una mayor reactividad bronquial tras someterse a anestesia espinal, nuestro enfoque diagnóstico es el correcto.

En resumen, el broncoespasmo es una condición que puede ocurrir inesperadamente durante la anestesia, aunque es muy rara tras la anestesia espinal. En este caso el paciente desarrolló un broncoespasmo tras anestesia subaracnoidea que no fue atribuible a otras causas y que añade un caso más a la escasa literatura al respecto. En nuestra opinión, se necesitarían más estudios para aclarar la relación de cómo afecta el bloqueo neuroaxial a la musculatura lisa del árbol bronquial, y es importante conocer que aunque la anestesia espinal se considera la más segura para pacientes con patología respiratoria, en concreto en pacientes asmáticos, existe la posibilidad de que produzca broncoespasmo en pacientes susceptibles.

---

## Financiación

Los autores no han recibido ningún tipo de ayuda o beca durante el desarrollo de dicho manuscrito.

---

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

---

## REFERENCIAS

1. Capelozzi M, Arantes FM, Paiva PS, Capelozzi VL, Martins MA. Spinal anesthesia increases pulmonary responsiveness to methacholine in guinea pigs. *Anesth Analg*. 1998;87:874-8.
2. Ben-David B, Rawa R. Complications of neuraxial blockade. *Anesthesiol Clin North America*. 2002;20:669-93.
3. Zachariah M, Korula G, Nagamani S. Bronchospasm under spinal anaesthesia for transurethral resection of prostate. *Anaesth Intensive Care*. 1992;20:363-5.
4. Yamakage M, Iwasaki S, Namiki A. Guideline-oriented perioperative management of patients with bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *J Anesth*. 2008;22:412-28.
5. Mallampati SR. Bronchospasm during spinal anesthesia. *Anesth Analg*. 1981;60:839-40.
6. McGough EK, Cohen JA. Unexpected bronchospasm during spinal anesthesia. *J Clin Anesth*. 1990;2:35-6.
7. Prabhakar H, Rath GP. Intraoperative bronchospasm under spinal analgesia: A case report. *Middle East J Anaesthesiol*. 2007;19:225-9.