



Choque anafiláctico transanestésico por propofol y fentanil: comunicación de un caso

Martha Nava Gómez,* Eduardo Martín Rojas Pérez,* Edgar S. Parra Martínez,* Jorge R. López-López,* Miguel Ángel Madrid Roldán*

RESUMEN

Se comunica un caso de choque anafiláctico producido por propofol y fentanil, verificado con pruebas inmunológicas.

Un paciente masculino de 19 años de edad ingresó al quirófano para una resección de angiofibroma nasal juvenil residual. La inducción anestésica se realizó aplicando 800 µg de atropina, 2 mg de midazolam, 200 µg de fentanil y 150 mg de propofol; para el bloqueo neuromuscular se aplicaron 30 mg de rocuronio. Un minuto después de la administración de los fármacos el paciente mostró hipotensión de 60/30 mmHg y taquicardia de 130 latidos por minuto. En el segundo minuto la presión arterial cayó a 40/20 con taquicardia de 135 latidos por minuto; además, mostraba edema en la cara, ronchas en todo el cuerpo y pletismografía y oximetría del pulso sin registro.

Una vez atendida la emergencia y recuperado el paciente, se efectuaron pruebas cutáneas que fueron positivas para el propofol y fentanil, por lo cual se les eliminó en la siguiente intervención, la cual terminó sin incidentes.

Palabras clave: fentanil, propofol, choque, anafilaxia, inducción anestésica.

ABSTRACT

We report an anaphylactic shock case secondary to propofol and fentanyl exposition, demonstrated by skin tests.

A male patient, 19 years old, was admitted in the operating room for resection of residual juvenile nasal angiofibroma. The anesthetic induction was done with atropin 800 µg, midazolam 2 mg, fentanyl 200 µg, propofol 150 mg, and neuromuscular block with rocuronium 30 mg. One minute after the application of drugs, hypotension of 60/30 mmHg and tachycardia of 130 was observed. By the second minute the blood pressure dropped to 40/20 mmHg, tachycardia got 135, facial edema and generalized wheals occurred and the plethimography and oxymetry record were absent.

Once resolved the event and the patient recovered, skin tests were performed with positive results to propofol and fentanyl, so that they were excluded in the next surgical intervention that concluded without incidents and with success.

Keywords: Fentanyl, propofol, shock, anaphylaxis, anesthetic induction.

Existen reportes de que el propofol ocasiona choque anafiláctico durante la inducción anestésica.¹⁻⁴ Su uso junto con otros medicamentos, entre ellos el fentanil, vuelve difícil saber cuál fármaco desencadena el choque, ya que el fentanil también puede causar reacciones alérgicas, incluido el choque anafiláctico.^{1,2,4,5}

Se comunica un caso de choque anafiláctico grave por propofol y fentanil, su atención inmediata, su confirmación y el tratamiento anestésico para la resolución del problema quirúrgico.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 19 años de edad, con peso corporal de 63 kg y 1.60 m de estatura, que un año antes del suceso que se reporta fue diagnosticado con angiofibroma nasal juvenil estadio IV de Chandler. En esa ocasión se le efectuó resección parcial con anestesia general que incluyó premedicación anestésica con 500 µg de atropina y 2 mg de midazolam; la inducción se hizo con 150 mg de propofol y 200 µg de fentanil, la relajación muscular se hizo con 40 mg de rocuronio; todos estos fármacos se

* Hospital General de México.

Correspondencia: Dra. Martha Nava Gómez. Hospital General de México. Dr. Balmis núm 148, colonia Doctores, CP 06726, delegación Cuauhtémoc, México, DF.
E-mail: managoamvad@prodigy.net.mx
Recibido: mayo, 2007. Aceptado: junio, 2007.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

aplicaron por vía intravenosa. El paciente recibió medicación adicional con 2 g de vitamina C, 2 g de metilprednisolona, 16 mg de dexametasona, 500 mg de tiopental en bolos y 20 mg de furosemida por vía intravenosa. Se efectuó hemodilución hipervolémica con 1,000 mL de hidroxietilalmidón al 6% y requirió transfusión de 1,200 mL de concentrado eritrocitario y 720 mL de plasma fresco congelado, debido a una pérdida hemática de 4,000 mL.

El suceso que se comunica ocurrió en el ingreso del paciente al quirófano para resección del angiofibroma nasal residual. La premedicación anestésica consistió en 800 µg de atropina y 2 mg de midazolam; la inducción anestésica se hizo con 200 µg de fentanil y 150 mg de propofol, y el bloqueo neuromuscular para relajación se hizo con 30 mg de rocuronio, todos por vía intravenosa.

Un minuto después de ser aplicados los fármacos, ocurrió una hipotensión arterial sistémica de 60/30 mmHg con taquicardia refleja de 130 latidos por minuto. Al segundo minuto, el paciente mostró caída de la tensión arterial hasta 40/20, taquicardia de 135 por minuto, edema en la cara, ronchas en todo el cuerpo y ausencia del registro de la pletismografía y oximetría de pulso.

Se procedió de inmediato a asegurar la vía aérea con intubación orotraqueal, ventilación con oxígeno al 100%, suspensión de medicamentos anestésicos y aplicación de los siguientes fármacos: 40 µg de adrenalina y 1,000 mL de solución Hartman, con lo cual se recuperó la tensión arterial a 137/88 mmHg y la frecuencia cardíaca a 110 latidos por minuto con saturación de oxígeno al 98%. Más tarde se aplicaron 20 mg de clorfeniramina, 20 mg de furosemida y 1 g de metilprednisolona, todos por vía intravenosa.

El paciente pasó a la unidad de cuidados intensivos, donde transcurridos 90 minutos se le extrajo la cánula de la tráquea y se le mantuvo con saturación de oxígeno al 98%; su tensión arterial era de 129/87 mmHg, tenía reflejo de deglución, ventilación espontánea, ausencia de estertores y estaba neurológicamente íntegro.

En el servicio de alergia e inmunología se detalló su historia clínica y, por el antecedente de administración previa de anestésicos, las características de

gravedad del accidente anestésico y los fármacos cuyo uso era más probable para una siguiente atención, se efectuaron pruebas cutáneas (cuadro 1) para identificar los medicamentos causales de la reacción alérgica y elegir los fármacos que ofrecieran inocuidad en una siguiente administración anestésica.

Debido a la ausencia de reactivos para hacer las pruebas cutáneas de los medicamentos, las diluciones en fresco de éstos se usaron como reactivos.

La prueba de Prick⁶ (punción epicutánea con lanceta para administrar una gota del antígeno) se inicia con el anestésico diluido y posteriormente sin diluir; si resulta negativa, se continúa con aplicaciones intradérmicas del anestésico en proporciones 1:100, 1:10 y sin diluir. En el caso de la lidocaína, si no hay reacción se pueden aplicar 0.5 mL del anestésico sin diluir por vía subcutánea.⁶ Con los relajantes musculares se requieren precauciones adicionales, por sus efectos farmacológicos.

Se corroboró la reacción al propofol y el fentanil y se hicieron las recomendaciones pertinentes. Dos meses después se efectuó con éxito la cirugía programada.

La administración de anestésicos se efectuó esta vez con inducción mediante 30 mg de etomidato, 300 µg de buprenorfina y 30 mg de rocuronio. El periodo transanestésico no tuvo incidentes.

DISCUSIÓN

El choque anafiláctico es una reacción alérgica grave que puede ocurrir durante el periodo transanestésico en individuos previamente sensibilizados. Su incidencia va de 1 en 3,500 a 1 en 23,000 casos.^{1,7} La causa es difícil de determinar, debido a los múltiples fármacos administrados en la inducción anestésica.^{1,2,5,8,9} Los relajantes musculares causan 69.2% de los casos, los hipnóticos 3.7% y los opioides, 1.4%.^{1,2,9}

Los hipnóticos causan reacciones alérgicas principalmente cuando los pacientes padecen asma, hiperreactividad de la vía aérea y atopía.^{10,11} El tiopental produce la mayor parte de estas reacciones, seguido por el propofol.^{1,2,10}

Los opioides con mayor índice de reacciones alérgicas son la codeína, morfina y meperidina; entre

Cuadro 1. Medicamentos y pruebas cutáneas efectuadas*

<i>Medicamento</i>	<i>Técnica</i>	<i>Resultado</i>
<i>Lidocaína al 2% sin epinefrina</i>		
Dilución 1:100	técnica de Prick	negativo
Sin diluir	técnica de Prick	negativo
Dilución 1:100	técnica intradérmica (0.1 mL)	negativo
Sin diluir	técnica intradérmica (0.1 mL)	negativo
Sin diluir	técnica subcutánea (0.5 mL)	negativo
<i>Fentanil</i>		
Sin diluir	técnica de Prick	negativo
Sin diluir	técnica intradérmica (0.1 mL)	positivo ++
<i>Propofol 10 mg/mL</i>		
Dilución 1:2	técnica de Prick	negativo
Dilución 1:2	técnica intradérmica (0.1 mL)	positivo ++
<i>HAES (hidroxietilalmidón) al 6%</i>	técnica de Prick	negativo
Sin diluir	técnica intradérmica (0.1 mL)	negativo
Sin diluir		
<i>Esmerón (rocuronio) 10 mg/mL</i>		
Dilución 1:100	técnica de Prick	negativo
Dilución 1:100	técnica intradérmica (0.1 mL)	negativo
Dilución 1:10	técnica de Prick	negativo

* Modificado del esquema de Cavazos Galván. *Testigos*: positivo, histamina+++; negativo, solución de Evans negativa (-).

los que causan menos reacciones alérgicas están el remifentanil, la buprenorfina y el fentanil.^{12,13}

Las reacciones anafilácticas ocurren cuando el antígeno y el anticuerpo (IgE), unidos al receptor de mastocitos o basófilos, desencadenan la degranulación y liberación de mediadores (histamina, prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos, el factor de activación plaquetaria, bradisinina, serotonina y los factores del complemento) que causan la aparición de eritema, urticaria, aumento de la permeabilidad capilar, edema, broncoconstricción, vasodilatación y alteraciones del estado de conciencia.^{1,2,4,12}

El inicio del choque anafiláctico inducido por anestesia ocurre, en 86.7% de los casos, durante los primeros 5 minutos, en 4.8% entre los 5 y 10 minutos, y en 4.8% después de los 10 minutos.¹⁴ El broncoespasmo ocurre en 78.3% de los casos, la hipoxemia en 49.4%, la disminución de la tensión arterial sistólica a menos de 60 mmHg en 63.9% y el exantema, angioedema o ambos, en 62.7%.¹⁴ Las reacciones sistémicas pueden causar la muerte por colapso cardiovascular de tipo distributivo.^{1,2}

El tratamiento del choque anafiláctico comienza con la suspensión del alérgeno, el control inmediato de la vía aérea y la ventilación con oxígeno al 100%.^{1,2,8}

Si hay obstrucción de la vía aérea, se realiza la intubación endotraqueal inmediata; la traqueotomía se efectúa si la intubación es imposible por haber edema en la vía aérea.^{2,8}

El tratamiento cardiovascular comienza con la posición antichoque (o de Trendelenburg) para favorecer el retorno venoso.² La administración de adrenalina permite recuperar y mantener el tono vasomotor más fácilmente.^{1,2,8} La dosis a utilizar para esta sustancia tiene un límite de 10 a 500 µg en bolo, seguida de una infusión de 0.01 a 0.1 µg/kg/min.^{1,15}

Se han reportado casos con vasopresina como primera elección, porque produce una mejor perfusión cerebral, menor consumo de oxígeno y menor incidencia de arritmias.^{7,15}

La expansión del volumen es otro factor importante. La bibliografía menciona dosis de 20 a 50 mL/kg/h de solución fisiológica hasta obtener una volemia central adecuada.^{1,2}

Pueden usarse antihistamínicos, como la difenhidramina en dosis de 0.5 a 2 mg/kg de peso en bolo. En el caso reportado se usó clorfeniramina con buen resultado. El uso de antihistamínicos anti- H_2 , como la ranitidina, aún se discute; sin embargo, en la práctica clínica da buenos resultados.^{1,2,8}

Para el tratamiento complementario se utilizan broncodilatadores en caso de obstrucción bronquial, como albuterol (salbutamol) y bromuro de ipatropio.^{1,2,8}

Los corticoesteroides son necesarios para prevenir las reacciones secundarias tardías de la anafilaxia. La metilprednisolona se usa en dosis de 35 mg/kg/6 h, y la hidrocortisona en 1 a 5 mg/kg.^{1,2,8}

CONCLUSIONES

En el caso que se reporta, el choque anafiláctico ocurrió en los primeros cinco minutos, por lo que se consideró una reacción grave o de grado 5.¹⁴ Fue importante considerar la sospecha de reacción grave en la inducción anestésica, dado que hubo exposición previa a los anestésicos. Ésta sirvió para que el paciente recibiera tratamiento inmediato.^{14,16} Por los antecedentes y las evidencias publicadas, puede considerarse que la sensibilización del paciente al propofol y fentanil ocurrió un año antes del suceso que aquí se reporta. La elección de los fármacos a probar se hizo con base en los usados en la premedicación e inducción anestésica previas. La comunicación entre los servicios de anestesiología y alergia ayudó a decidir sobre los fármacos a utilizar en la siguiente inducción anestésica. Este caso también confirma la utilidad de las pruebas cutáneas como método diagnóstico económico y confiable para la toma de decisiones clínicas.

REFERENCIAS

1. David HH, Mariana CC. Anaphylaxis during the perioperative period. *Anest Analg* 2003;97:1381-95.
2. Arnolt G, Bevacqua E, y col (Comité de Alergia e Inmunología). Normativa para el tratamiento del choque anafiláctico. *Arch Arg Pediatr* 1998;96:272.
3. Tsai MH, Kuo PH, Hong RL. Anaphylaxis after propofol infusion for Port-A-Cath insertion in 35-year old man. *J Formos Med Assoc* 2001;100(6):424-6.
4. Mertes PM, Laxenaire MC, Alla F. Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anesthesia in France in 1999-2000. *Anesthesiology* 2003;99:536-45.
5. Marone G, Stellato C, Mastronardi P, Mazzarella B. Mechanisms of activation of human mast cells and basophils by general anesthetic drugs. *Ann Fr Anesth Reanim* 1993;12(2):116-25.
6. Cavazos GM. Uso de pruebas cutáneas para determinar hipersensibilidad a lidocaína (Xilocaína). *Alergia* 1986;33:65-8.
7. Escolano F, Sierra P. Reacciones alérgicas durante una anestesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1996;43:17-26.
8. Golembiewski JA. Allergic reactions to drugs: implications for perioperative care. *J Perianesth Nurs* 2002;17(6):393-8.
9. Laxenaire MC, Moneret-Vautrin DA, Widmer S. Anesthetics responsible for anaphylactic shock. A French multicenter study. *Ann Fr Anesth Reanim* 1990;9(6):501-6.
10. Nishiyama T, Hanaoka K. Propofol-induced bronchoconstriction: two case report. *Anesth Analg* 2001;93:645-6.
11. Hepner D. Propofol-induced bronchoconstriction: asthma or allergy? *Int Anesth Res Soc* 2002;94(4):1045.
12. Blunk JA, Shmelz M, Zeck S, Skov P, et al. Opioid-induced mast cell activation and vascular responses is not mediated by μ -opioid receptors: an in vivo microdialysis study in human skin. *Anesth Analg* 2004;98:364-70.
13. Hermens JM, Ebertz JM. Comparison of histamine release in human skin mast cells induced by morphine, fentanyl, and oxymorphone. *Anesthesiology* 1985;62(2):124-9.
14. Harboe T, Guttormsen AB. Anaphylaxis during anesthesia in Norway. *Anesthesiology* 2005;102:897-903.
15. Schummer W, Schummer C. Anaphylactic shock: is vasopressin the drug of choice? *Anesthesiology* 2004;101:1025-7.
16. Mertes PM, Laxenaire MC. Allergic reactions occurring during anesthesia. *Eur J Anesthesiol* 2002;19(4):240-62.

El Comité Editorial de la *Revista Alergia de México* informa que el Doctor y Maestro **Carlos Canseco Gonzáles** ha estado delicado de salud, por lo que rogamos a Dios por su pronto restablecimiento.