

Reversión del Bloqueo Muscular Profundo con Sugamadex Posteriormente al Fallo de Entubación Traqueal en Secuencia Rápida: Relato de Caso

Fabiano Timbó Barbosa ¹, Rafael Martins da Cunha ²

Resumen: Barbosa FT, Cunha RM – Reversión del Bloqueo Muscular Profundo con Sugamadex Posteriormente al Fallo de Entubación Traqueal en Secuencia Rápida: Relato de Caso.

Justificativas y objetivos: El sugamadex es un agente reversor superselectivo del bloqueo neuromuscular utilizado para la reversión de rocuronio y vecuronio. Este relato describe un caso clínico en que el sugamadex fue utilizado en una paciente anciana inmediatamente después del uso del rocuronio.

Relato del caso: Paciente del sexo femenino, 88 años, 34 kg, con fractura del fémur, que fue sometida a la anestesia general después del intento de la raquianestesia. Se optó por la inducción anestésica con el propofol 1,5 mg.kg⁻¹, rocuronio 1,2 mg.kg⁻¹, fentanil 100 mcg y lidocaina 2 mg.kg⁻¹. No hubo éxito en las maniobras para la entubación traqueal ni en el posicionamiento de la máscara laríngea. Se optó por el uso de sugamadex en una dosis de 16 mg.kg⁻¹ con retorno de la función respiratoria.

Conclusiones: La dosis recomendada por la literatura para el sugamadex en pacientes con bloqueo profundo, 16 mg.kg⁻¹, fue utilizada en esta paciente con una reversión rápida y eficaz del bloqueo neuromuscular, permitiendo que la paciente fuese sometida a otro procedimiento para garantizar el paso por las vías aéreas sin el compromiso clínico de su estado general.

Descriptor: BLOQUEADOR MUSCULAR, Rocuronio; COMPLICACIONES, Intubación Traqueal.

©2012 Elsevier Editora Ltda. Reservados todos los derechos.

INTRODUCCIÓN

El sugamadex es químicamente una gama-ciclodextrina modificada que actúa como antagonista selectivo de bloqueo neuromuscular con rocuronio y vecuronio ¹. El rocuronio ha sido una alternativa ponderable para lograr una inducción en secuencia rápida, sin algunos eventos presentes en el paciente cuando se utiliza la succinilcolina, como hiperpotasemia, rigidez del masetero, relato de surgimiento de hipertermia maligna (en algunos casos después de su uso) etc. El fármaco ha venido siendo utilizado para buscar la reversión de varias dosis de rocuronio (0,6; 1,0; e 1,2 mg.kg⁻¹) ².

El objetivo de este relato fue describir un caso de utilización de sugamadex como reversor de bloqueo de relajación muscular inmediatamente después del uso del rocuronio en una paciente anciana con el fracaso de las maniobras de entubación traqueal.

Recibido por el Hospital Unimed, Maceió, Brasil.

1. Máster en Ciencias; Profesor de la Universidad Federal de Alagoas
2. Experto en Enfermería para la enseñanza superior, Anestesiólogo del Hospital Unimed, Maceió

Artículo sometido el 17 de noviembre de 2010.
Aprobado para su publicación el 19 de 3 junio de 2011.

Correspondencia para:
Dr. Fabiano Timbó Barbosa
Rua Comendador Palmeira, 113, apto 202
Farol
57051150 – Maceió, AL, Brasil
E-mail: fabianotimbo@yahoo.com.br

RELATO DE CASO

RBQC, 88 años y 9 meses, peso 34 kg, sexo femenino, con fractura de cuello del fémur ocho horas antes del procedimiento, ASA II, longilínea, con un pasado de anquilosis de vértebras lumbares sin comorbidades. Al llegar al quirófano, fue monitorizada con electrocardiografía, monitor de la unión neuromuscular, oximetría, índice bispectral y presión no invasiva. Después de la monitorización, la paciente fue sentada para la raquianestesia, procedimiento que no fue exitoso debido al acentuado grado de escoliosis y de la imposibilidad de identificación del espacio subaracnoideo.

Se optó entonces por la anestesia general con la inducción realizada con propofol 1,5 mg.kg⁻¹, rocuronio 1,2 mg.kg⁻¹, fentanil 100 mcg y lidocaina 2 mg.kg⁻¹. La entubación traqueal se intentó tres veces sin éxito; la máscara laríngea no se adaptó a la paciente debido a la profusión dentaria y no se logró ventilar con la máscara facial. En ese momento, se optó por el sugamadex en una dosis de 540 mg (16 mg.kg⁻¹) con reversión rápida de la actividad respiratoria.

La paciente no presentó alteraciones cardiovasculares durante y después del procedimiento de entubación traqueal y de reversión del rocuronio. El monitor de bloqueo neuromuscular fue instalado después de la reversión y el TOF monitorizado arrojó un valor de 0,95. Optamos entonces por la vía aérea quirúrgica bajo anestesia local para el seguimiento de la operación. La paciente recibió alta después de tres días del ingreso sin secuelas.

DISCUSIÓN

Los antagonistas de la acetilcolinesterasa no permiten una reversión rápida del bloqueo neuromuscular profundo, y el sugamadex tiene un potencial para ese tipo de reversión, donde se da el retorno de la actividad muscular en un tiempo menor que dos minutos en la comparación con la neostigmina³. La interacción rocuronio-sugamadex reduce la cantidad de rocuronio libre en el plasma, disminuyendo la afinidad del rocuronio que todavía está conectado al receptor de la acetilcolina y que, a su vez, aumenta la cantidad de ese relajante muscular en el plasma proveniente de las reservas de relajante que estaban conectados al receptor, y también posibilita la conexión de moléculas de sugamadex libres en el plasma con el rocuronio que perdió su conexión con el receptor nicotínico, y que, finalmente, retorna al plasma⁴. El promedio del aclaramiento (*clearance*) plasmático en el hombre de 70 kg es de 120 mL.min⁻¹, el volumen de distribución es de 18 L y la vida media de eliminación es de 100 minutos⁵. El bloqueo neuromuscular profundo debe ser revertido con 4 mg.kg⁻¹ y el bloqueo moderado con la dosis de 2 mg.kg⁻¹⁵.

La dosis de rocuronio de 1,0 mg.kg⁻¹ se recomienda para la intubación en secuencia rápida bajo condiciones similares a la succinilcolina y en un plazo de 60 segundos². En el caso que referimos aquí, esa recomendación se secundó. Sin embargo, se diagnosticó un caso de intubación imposible, una vez que no se logró entubar ni ventilar a la paciente. La dosis de sugamadex de 16 mg.kg⁻¹ inmediatamente después de la utilización del rocuronio, fue recientemente indicada para la reversión del bloqueo muscular profundo y fue efectiva^{5,6}. Esa dosis fue utilizada en esta paciente con la reversión clínica efectiva. Pühringer e col.⁴ realizaron un estudio con la dosis de 16 mg.kg⁻¹ relatando que el tiempo promedio para la reversión del bloqueo fue de 1,9 minutos.

La neostigmina presenta un tiempo para la reversión mayor que el sugamadex, y puede llegar hasta 66,2 minutos, cuando se le compara al sugamadex, por ejemplo, que se extiende apenas por 4,5 minutos³. La neostigmina también puede fallar en la reversión de los bloqueos neuromusculares profundos y no permitir buenas condiciones para la desintubación de los pacientes⁸. La neostigmina no fue utilizada en virtud de la inexistencia de evidencias demostrando resultados favorables en esa situación.

El apareamiento de la recurarización después de la administración de sugamadex, fue relatada en casos cuyas dosis utilizadas fueron menores que 2,0 mg.kg⁻¹^{9,10}. En virtud del mecanismo de acción ser diferente de los inhibidores de la acetilcolinesterasa, el fármaco posee un bajo potencial para generar arritmias⁵. Dosis tan altas como 40 mg.kg⁻¹ no indujeron a arritmias graves⁵.

La literatura brasileña todavía no ha hecho investigaciones con el uso del sugamadex en el ambiente de los hospitales de trauma, siendo necesarios nuevos estudios para elucidar la dosis ideal en los pacientes traumatizados multisistémicos.

CONCLUSIONES

La dosis recomendada por la literatura para el sugamadex en los pacientes con bloqueo profundo, 16 mg.kg⁻¹, fue utilizada en esta paciente con una reversión rápida y eficaz del bloqueo neuromuscular permitiendo que la paciente se sometiese a otro procedimiento para garantizar el paso de las vías aéreas sin el compromiso clínico de su estado general.

REFERENCIAS

1. Bom A, Bradley M, Cameron K et al. – A novel concept of reversing neuromuscular block: chemical encapsulation of rocuronium bromide by a cyclodextrin-based synthetic host. *Angew Chem Int Ed Engl*, 2002;41:266-270.
2. Pühringer FK, Kristen P, Rex C – Sugamadex reversal of rocuronium-induced neuromuscular block in Caesarean section patients: a series of seven cases. *Br J Anaesth*, 2010;105:657-660.
3. Lemmens HJ, El-Orbany MI, Berry J, et al – Reversal of profound vecuronium – induced neuromuscular block under sevoflurane anesthesia: sugamadex versus neostigmine. *BMC Anesthesiol*, 2010;10:15.
4. Epemolu O, Bom A, Hope F et al. – Reversal of neuromuscular block and simultaneous increase in plasma rocuronium concentration after the intravenous infusion of the novel reversal agent Org 25969. *Anesthesiology*, 2003;99:632-637.
5. Rex C, Bergner UA, Pühringer FK – Sugamadex: a selective relaxant-binding agent providing rapid reversal. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2010;23:461-465.
6. Lee C, Jahr JS, Candiotti KA, Warriner et al – Reversal of profound neuromuscular block by sugamadex administered three minutes after rocuronium: a comparison with spontaneous recovery from succinylcholine. *Anesthesiology*, 2009;110:1020-1025.
7. Pühringer FK, Rex C, Sielenkämper AW et al. – Reversal of profound, high-dose rocuronium-induced neuromuscular blockade by sugamadex at two different time points. *Anesthesiology*, 2008;109:188-197.
8. Kopman AF, Zank LM, Ng J et al. – Antagonism of cisatracurium and rocuronium block at a tactile train of four count of two: should quantitative assessment of neuromuscular function be mandatory? *Anesth Analg*, 2004;98:102-106.
9. Khuenl-Brady KS, Wattwil M, Vanacker BF et al. – Sugamadex provides faster reversal of vecuronium-induced neuromuscular blockade compared with neostigmine: a multicenter, randomized, controlled trial. *Anesth Analg*, 2010;110:64-73.
10. Eleveld DJ, Kuizenga K, Proost JH et al. – A temporary decrease in twitch response during reversal of rocuronium-induced muscle relaxation with a small dose of sugamadex. *Anesth Analg*, 2007;104:582-584.