



## LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

## Sugammadex revierte el bloqueo inducido por rocuronio en cesáreas: serie de 7 casos clínicos

**Artículo original:** F.K.Pühringer, P.Kristen, C.Rex. Sugammadex reversal of rocuronium-induced neuromuscular block in caesarean section patients: a series of seven cases. Br J Anaesthesia 2010;105(5):657-60 ([PubMed](#)) ([pdf](#))

Poza Hernández P.

*Hospital Virgen de la Salud, Toledo.*

### Resumen

La relajación neuromuscular con rocuronio a 0,9 ó 1,2mg/kg ha demostrado ser una alternativa a la succinilcolina en la inducción de secuencia rápida (ISR) 1,2,5. Sin embargo, la duración de su efecto suele exceder el tiempo necesario para realizar una cesárea. Se presenta una serie de 7 casos de cesáreas bajo Anestesia General en los que se hizo una ISR con rocuronio y se revirtió la relajación neuromuscular con sugammadex al finalizar la intervención.

### Introducción

La relajación neuromuscular con rocuronio a 0,9 ó 1,2mg/kg ha demostrado ser una alternativa a la succinilcolina en la inducción de secuencia rápida (ISR) <sup>1,2,5</sup>. Sin embargo, la duración de su efecto suele exceder el tiempo necesario para realizar una cesárea. Se presenta una serie de 7 casos de cesáreas bajo Anestesia General en los que se hizo una ISR con rocuronio y se revirtió la relajación neuromuscular con sugammadex al finalizar la intervención.

### Resumen

Se trata de una serie de 7 casos clínicos en los que se realizó una cesárea bajo Anestesia General por diferentes motivos: 6 fueron cesáreas electivas (1 por presentación podálica, 2 a petición de la paciente, y en 3 no se especifica el motivo), y 1 fue emergente por rotura

prematura de membranas y edad gestacional de 26 semanas.



Se preoxigenó para un end-tidal de O<sub>2</sub> >85% y se indujo con tiopental a 6mg/kg y rocuronio a 0,6mg/kg, procediendo a la intubación en 60 segundos. Todas las pacientes se intubaron en el primer intento. Tras la extracción del niño, el mantenimiento anestésico se hizo con desflorane 4-5%, end-tidal y fentanilo 0,3-0,45 mg.

La relajación neuromuscular se monitorizó en el músculo adductor pollicis usando el patrón de estimulación continua del tren de cuatro (TOF) con los monitores NMT module (Datex) o el Tof-watch (Schering-Plough).



Al finalizar la cirugía administraron sugammadex a dosis de 2 mg/kg si tenían un TOF mayor o igual a 1, o a dosis de 4 mg/kg si no tenían ninguna respuesta al tren de cuatro.

Esperaban a obtener un TOF ratio mayor de 0,9, y entonces despertaban y extubaban a la paciente. El tiempo hasta una recuperación del TOF ratio >0,9 estuvo entre 50 y 100 segundos.

Durante el seguimiento monitorizado en el postoperatorio no se observaron signos de debilidad muscular ni de recurarización en ningún caso. Todos los niños nacieron sanos y los pediatras no observaron ningún signo de debilidad muscular.

En la discusión afirman que los tiempos en recuperar un bloqueo moderado o profundo son los mismos que los hallados en otros grupos poblacionales, a pesar de que hay evidencia de tiempos de duración de acción más prolongados en la gestante y púérpera por una metabolización hepática y eliminación más lenta.

Justifican el uso de dosis menor de rocuronio (0,6 mg/kg en vez de 1 ó 1,2

mg/kg) en la ISR si se acompaña de altas dosis de tiopental, aludiendo al mayor gasto cardiaco de la paciente obstétrica, lo que favorecería una mayor rapidez en el inicio de acción.

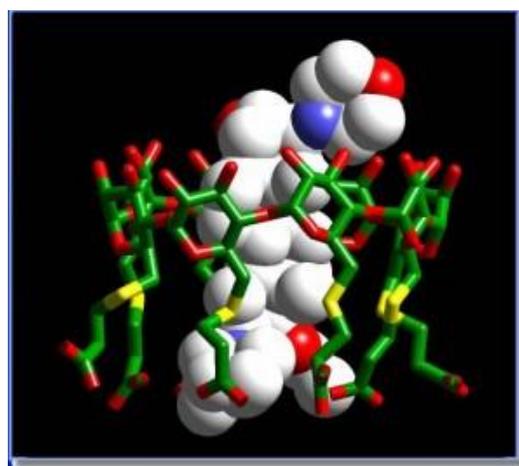
Concluyen que sugammadex produce una rápida reversión del bloqueo neuromuscular inducido por rocuronio en cesáreas, siendo la dosis de 2 mg/kg si el bloqueo es moderado, y de 4 mg/kg si el bloqueo es profundo.

No encuentran efectos adversos ni signos de recurarización.

### Comentario

Se trata de una serie de casos clínicos con un escaso número de pacientes. Es un estudio descriptivo que puede servir para generar nuevas hipótesis.

Lo primero que llama la atención es que se realice Anestesia General para cesárea electiva, pues en nuestro medio la gran mayoría de cesáreas electivas se realizan bajo Anestesia Regional. En 2 de los casos tanto la indicación de la cesárea como del tipo de anestesia viene recogido que fue “a petición de la paciente”.



Por otra parte, la dosis de rocuronio elegida para una intubación de secuencia rápida ya fue objeto de crítica en la misma revista de publicación. McGuigan<sup>4</sup> argumentó

que la dosis de rocuronio para ISR en la paciente obstétrica no debía ser menor de 1 mg/kg, apoyándose en la última revisión de la Cochrane que compara la succinilcolina con el rocuronio en la ISR<sup>1</sup>. También se cuestionó el uso de dosis altas de hipnótico para “compensar” la dosis insuficiente de relajante neuromuscular, debido a la inestabilidad cardiovascular que esto puede conllevar. Si a la circunstancia de ser siempre un estómago lleno, se le añade la incidencia de vía aérea difícil en la embarazada<sup>3</sup>, y la premura que acompaña una cesárea emergente, no parece tener cabida reducir la dosis adecuada de rocuronio en la ISR<sup>6</sup>, pues se disminuye el margen de seguridad aumentando el tiempo de inicio de acción del rocuronio.

Llama la atención que una vez que el TOF es 0 no realizan un contaje post-tetánico para saber en qué grado de bloqueo se encuentran. Que no haya respuestas en el tren de cuatro sólo nos asegura una cosa: que el bloqueo no es moderado. Para poder asegurar, como ellos hacen, que se trata de un bloqueo profundo (y no de uno intenso) debe haber alguna respuesta en la cuenta post-tetánica. La dosis de sugammadex se ajusta en función del grado de bloqueo existente, necesitando más dosis a mayor profundidad de bloqueo instaurado para poder revertirlo en un corto periodo de tiempo.

Aseguran que se hizo un seguimiento “monitorizado” en el postoperatorio, pero no describen en qué consistió: ¿realizaron pruebas clínicas?, ¿o realmente monitorizaron con aceleromiografía la transmisión neuromuscular?

Como todos sabemos, la monitorización de la relajación neuromuscular está lejos de ser una práctica habitual en nuestros quirófanos. Pero, si además se usa inadecuadamente, se pueden sacar

conclusiones erróneas. Es posible que alguno de los casos clínicos tuviera un bloqueo intenso (que no profundo) y, en ese caso, revirtió con rapidez con 4 mg/kg de sugammadex. Pero eso no puede hacernos pensar que podemos revertir cualquier grado de bloqueo neuromuscular, con seguridad, usando esta dosis. Al menos no hasta que un estudio correctamente diseñado para ello sea realizado.

Por último, hay que recordar que los estudios de series de casos clínicos son valiosos para generar nuevas hipótesis, pero no sirven para evaluar o testar la presencia de una asociación.

## Bibliografía

- 1.- Perry JJ, Lee JS, Sillberg VA, Wells GA. Rocuronium versus succinylcholine for rapid sequence induction intubation. Cochrane Database Syst Rev. 2008;(2):CD002788. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 2.- McCourt KC, Salmela L, Mirakhor RK, Carroll M. Comparison of rocuronium and suxamethonium for use during rapid sequence induction of anaesthesia. Anaesthesia 1998; 53: 867-71. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 3.- Vasdev GM, Harrison BA, Keegan MT, Burkle CM. Management of the difficult and failed airway in obstetric anaesthesia. J Anesth 2008; 22: 38 -48. ([PubMed](#))
- 4.- McGuigan PJ, Shields MO, McCourt KC. The role of rocuronium and sugammadex in rapid sequence induction in pregnancy. Br J Anesth. 2011 Mar;106(3):418-9; author reply 419-20. ([PubMed](#))
- 5.- Williamson R.M, Mallaiah S, Barclay P. Rocuronium and sugammadex for rapid sequence induction of obstetric general anaesthesia. Acta Anaesthesiol Scand. 2011;55: 694-699. ([PubMed](#))
- 6.- Mohammad El-Orbany, Mursel Antapli. The optimal dose of rocuronium for rapid sequence induction. Can J Anaesth. 2009 Nov;56(11):871. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 7.- Engbaek J, Viby-Mogensen J. Can rocuronium replace succinylcholine in a rapid-

sequence induction of anaesthesia? Acta Anaesthesiol Scand. 1999 Jan;43(1):1-3. ([PubMed](#))

8.- O. Karcioglu: Dilemma In Rapid Sequence Intubation: Succinylcholine Vs. Rocuronium. The Internet Journal of Emergency and Intensive Care Medicine. 2003 Volume 7 Number 1. ([html](#))

9.- Vasdev GM, Harrison BA, Keegan MT, Burkle CM. Management of the difficult and failed airway in obstetric anaesthesia. J Anesth. 2008;22(1):38-48. ([PubMed](#))

---

**Correspondencia al autor**

*Paloma Poza Hernández*  
[palomapoza@hotmail.com](mailto:palomapoza@hotmail.com)  
*Servicio de Anestesia y Reanimación*  
*Hospital Virgen de la Salud, Toledo.*

---

[Publicado en AnestesiaR el 8 de febrero de 2012](#)

