Caso Clínico

REVERSIÓN DEL BLOQUEO NEUROMUSCULAR INDUCIDO POR ROCURONIO EN PACIENTES SOMETIDOS A TERAPIA ELECTRO-CONVULSIVA: SUGAMMADEX Y ANESTESIA FUERA DE QUIRÓFANO

Mª Ángeles Rodríguez-Navarro*, Consolación Marquina P.*,
Isabel Alonso Á.** y Natalia Marante F.*

Key words: Sugammadex, electroconvulsive therapy, succinylcholine.

INTRODUCCIÓN

La terapia electroconvulsiva se considera actualmente un tratamiento efectivo para pacientes con patologías psiquiátricas graves que no responden a tratamiento farmacológico o su enfermedad implica riesgo vital (ideas autolíticas). Los pacientes sometidos a terapia electroconvulsiva suelen ser pacientes en tratamiento con múltiples fármacos como antipsicóticos, antidepresivos, benzodiacepinas, hipnóticos, neurolépticos etc. Habitualmente, la TEC se administra al menos 3 veces por semana, en la sala de terapia, área ubicada en la planta de hospitalización psiquiátrica que, aunque su dotación en material reúne todos los requisitos señalados por la sociedad americana de anestesia (ASA), se halla lejos de reanimación y del área quirúrgica. Dicha terapia requiere hipnosis y relajación para evitar el trauma psicológico y musculoesquelético. El objetivo[1,2] es administrar una anestesia de corta duración, ya que los efectos residuales de los relajantes musculares no van a ser vigilados en una unidad especializada. En nuestro protocolo habitual se suele utilizar un relajante despolarizante (succinilcolina), consiguiendo con ello que el paciente recupere la respiración espontánea rápidamente.

En 2002 aparece el Sugammadex, este nuevo fármaco es una γ-ciclodextrina modificada, compuesta por 8 moléculas de azúcar dispuestas en anillo, capaz de formar complejos de inclusión y encapsular moléculas de relajantes musculares no despolarizantes esteroideos[3]. La posibilidad de revertir el efecto de los relajantes musculares no despolarizantes de tipo esteroideo, en cualquier momento, desde que se administra el mismo, unido a la rapidez con la que se consigue dicha reversión, hace que nos planteemos este fármaco como ideal para su utilización en procedimientos realizados fuera de quirófano, donde precisemos una rápida y segura reversión del efecto de los relajantes[4].

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

En este contexto se nos presentó el caso de un paciente de 69 años diagnosticado de trastorno esquizoafectivo desde los 23 años, con tratamiento médico y TEC. Con antecedente de ingreso en la unidad de cuidados intensivos por un síndrome neuroléptico maligno secundario a fármacos y síndrome de Parkinson. Ingresos previos en neumología por neumonías secundarias a aspiración.

En tratamiento crónico con levomepromacina, ácido valproico, levotiroxina, baclofeno, carbidopa/levodopa, lorazepam, omeprazol y ácido acetilsalicílico. El paciente fue programado para la realización de TEC bajo anestesia general y relajación neuromuscular. Se monitorizó electrocardiografía continua, saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría, presión arterial no invasiva y monitorización de la relajación neuromuscular. Se monitorizó, así mismo, la actividad cerebral.

* Médico adjunto del servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor.
** MIR de tercer año de Anestesiología, Reanimación y Terapia del dolor.
Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia.

Se realizó una anestesia general con 2 $mg \cdot kg^{-1}$ de propofol, 0,3 $mg \cdot kg^{-1}$ de rocuronio y se asistió la ventilación del paciente con mascarilla facial y fuente de oxígeno. Se inició la monitorización neuromuscular a través del modo de estimulación más frecuentemente empleado en clínica, el tren de 4 estímulos (que consiste en aplicar cuatro estímulos supramáximos a 2 Hz: un estímulo cada 0,5 s que ser repite cada 10-20 s). La proporción resultante de la división de la cuarta respuesta entre la primera respuesta evocada es el TOF ratio. Tras obtener en nuestro paciente la respuesta del tren de cuatro de 0 a los 100 segundos, se aplicó la terapia eléctrica con una energía de 433 mC, y una duración del estímulo de 3,4 segundos obteniéndose una respuesta convulsiva de unos 20 segundos. Tras dicha terapia la monitorización del TOF indicaba un valor de 2 por lo que nos encontrábamos en un bloqueo moderado, administrándose sugammadex 400 mg iv con lo que pudo obtenerse la recuperación total de la relajación muscular a los 120 seg.

El paciente permaneció monitorizado en la sala de terapia, sin presentar ningún signo de recurarización, manteniendo buena dinámica respiratoria, $Sp0_2$ en torno a 98% con ventimask al 35%. La terapia electroconvulsiva se repitió 10 veces, a días alternos siguiendo este protocolo, sin que aparecieran complicaciones.

DISCUSIÓN

El síndrome neuroléptico maligno es una reacción idiosincrática al tratamiento con fármacos antipsicóticos. Presenta una incidencia de 0,01 - 0,02%. Cursa, según los casos, con hipertermia, rigidez muscular, aumento del metabolismo muscular y produce mionecrosis, rabdomiolisis con aumento de CPK, hipertensión, taquicardia y alteración del estado mental. El tratamiento depende de los síntomas predominantes del paciente, y está contraindicado el uso de relajantes despolarizantes como la succinilcolina.

Al planteársenos el caso de este paciente, en el que estaba contraindicado el uso de succinilcolina, se despertó nuestro interés por el uso de sugammadex fuera del contexto del quirófano y cuál sería su utilidad en estos pacientes.

Las conclusiones destacadas del uso de rocuronio-sugammadex en la terapia electrocinvulsica son sustentadas y comparadas con la bibliografía[4,5]:

1. Evitar el uso repetido de succinilcolina y con ello la prevención de efectos secundarios como la hiperpotasemia o la hipertermia maligna.
2. Seguridad y efectividad del uso de sugammadex: podemos usarlo 3 veces a la semana sin perder efectividad de la relajación y sin que aparezcan efectos secundarios destacables. En las normas de administración del fármaco se indica que el relajante muscular pierde efectividad si se emplea en el mismo paciente en las primeras 24h tras su administración (nosotros lo hemos usado cada 48 h con efectividad).
3. Las dosis necesarias de rocuronio para la terapia anticonvulsiva fueron inferiores a las usadas habitualmente, pues el enfermo no precisa intubación endotraqueal, sino sólo relajación muscular para no sufrir lesiones durante la convulsión.
4. Monitorización de la relajación: establecer, con criterio, *los momentos de medición del tren de cuatro*, puesto que en el transcurso de la técnica tiene lugar una convulsión (motivada por la terapia anticonvulsiva), que puede interferir con los resultados de dicha monitorización.
5. Baja incidencia de dolores musculares.

CONCLUSIÓN

El diseño de un ensayo clínico, con la participación de un grupo representativo de pacientes y la comparación de nuestro protocolo, con el procedimiento actual (con succinilcolina), podría confirmar nuestros resultados, obtenidos con este caso clínico.

REFERENCIAS

1. González AG, Cortinez LI, De la Cuadra JC, et al. Anestesia en terapia electroconvulsiva. Experiencia clínica. Rev Esp Anestesiol Reanim 2007; 54: 414-420.
2. Turkkal DL, Gokmen N, Yildiz A, et al. Across-over post-electroconvulsive therapy comparision of clinical recovery from rocuronium *versus* succinylcoline. J of Clin Anesth 2009; 20: 589-593.
3. Sorgenfrei IF, Norrild K, Larsen PB, Stensballe J, Ostergaard D, Prins ME, Viby-Mogensen J. Reversal of rocuronium-induced neuromuscular block by the selective relaxant binding agent sugammadex: a dose-finding and safety study. Anesthesiology 2006; 104: 667-674.
4. Flockton EA, Mastronardi P, Hunter JM, Gomar C, et al. Reversal of rocuronium-induced neuromuscular block with sugammadex is faster than reversal of cisatracurium-induced block with neostigmine. Br J Anaesth 2008; 100: 622-630.
5. Lee C, Jahr JS, Candiotti KA, Warriner B, et al. Reversal of profound neuromuscular block by sugammadex administered three minutes after rocuronium: a comparison with spontaneous recovery from succinylcholine. Anesthesiology 2009; 110: 1020-1025.

Correspondencia a:
Dra. María Ángeles Rodríguez Navarro:
marodrigueznavarro@yahoo.es