

## **Relajantes musculares en pacientes con insuficiencia renal crónica. Muscle relaxants in patients with chronic renal failure.**

Cristina Mirabal Rodríguez (1), Liety García Beracieto (2), Lourdes Agramonte Clark (3)

### **Resumen**

Se realizó un estudio descriptivo del uso de relajantes musculares en 20 pacientes que padecen de insuficiencia renal crónica, se utilizaron relajantes musculares despolarizantes y no despolarizantes, se demostró que el atracurio fue el bloqueador neuromuscular de duración más corta y el pancuronio resultó ser el bloqueador neuromuscular de mayor duración, la complicación que apareció en nuestro trabajo fue el bloqueo neuromuscular prolongado.

**Palabras clave:** RELAJANTES MUSCULARES/efectos adversos

1. Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación
2. Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación.
3. Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación.

### **INTRODUCCIÓN**

Los riñones desempeñan un papel fundamental en la regulación del volumen y composición de los líquidos corporales, eliminando toxinas y elaborando hormonas como la renina, eritropoyetina y la forma activa de la vitamina D.

Los avances recientes alcanzados en el tratamiento de pacientes con insuficiencia renal crónica han elevado la expectativa de vida de ellos y condicionado la frecuencia cada vez mayor de indicación de cirugía por causas relacionadas o no con su proceso mórbido. Por todo lo anteriormente expuesto los anestesiólogos-intensivistas deberán estar familiarizados con en aras de ofrecer sus servicios con seguridad y calidad.

La cirugía y la anestesia pueden tener efectos importantes sobre la función del riñón. No tomar en consideración estos efectos puede producir errores graves los aspectos inherentes a esta terrible enfermedad, , en el tratamiento del paciente.

La sobrecarga de líquidos, hipovolemia e insuficiencia renal posterior a la intervención son causas importantes de morbimortalidad postoperatorias todo lo anterior nos impone la tarea de constante revisión, que en esta oportunidad es justificación para realizar nuestro trabajo.

Los objetivos de nuestro trabajo fueron:

“ Describir el comportamiento de los relajantes musculares en pacientes con insuficiencia renal crónica en nuestro medio

- Describir los relajantes musculares utilizados.
- Conocer la duración del bloqueo neuromuscular en estos pacientes.
- Determinar las complicaciones de los relajantes musculares en estos pacientes.

### **MÉTODO**

En nuestro trabajo se realiza un estudio descriptivo sobre el uso de los relajantes musculares en pacientes con insuficiencia renal crónica, la muestra en estudio quedo configurada con 20 pacientes, los cuales fueron operados de cirugía mayor y en los cuales se utilizó anestesia general endotraqueal, a todos los pacientes se le canalizo una vena periférica con branula calibre 16 o 18.

En el transoperatorio, una vez dentro del salón de operaciones se procedió a la toma de signos vitales TA, FC y FR, monitorización del paciente SatO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub> con cagnografo y monitorización electrocardiográfica con el doctus v.

Se realizó inducción con tiopental 4mg/Kg. + fentanyl 5mg/Kg. + succinilcolina 1mg/kg. Mantenimiento: fentanyl 5mg/Kg. + relajante muscular succinilcolina, pancuronio, vecuronio o atracurio para analizar su comportamiento.

Luego se determinó la duración del bloqueador neuromuscular desde la administración del mismo hasta que el paciente fue capaz de abrir los ojos y sostener la cabeza, una vez levantada por sí mismo. Los datos fueron recogidos en una encuesta y los resultados se expresaron en tablas (ver anexos).

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En la tabla # 1 observamos los relajantes musculares utilizados en nuestro estudio, los cuales fueron Succinil Colina, Pancuronio, Vecuronio y Atracurio.

En la tabla # 2 se refleja la duración del bloqueo neuromuscular la cual fue mayor en los pacientes que se utilizó Pancuronio con un tiempo de duración de 183 minutos.

La complicación reportada en nuestro estudio fue la prolongación del bloqueo neuromuscular en 2 pacientes (tabla # 3).

## **CONCLUSIONES**

1- Se utilizaron relajantes musculares despolarizantes y no despolarizantes. El atracurio fue el bloqueador neuromuscular de duración más corta, por tanto debe ser el de elección en nuestros pacientes.

2- El pancuronio resultó ser el bloqueador neuromuscular de mayor duración. La complicación reportada en nuestro trabajo fue el bloqueo neuromuscular prolongado.

## **ABSTRACT**

A descriptive study of the use of muscle relaxants in 20 patients that suffer chronic renal failure was done. Depolarizing and no depolarizing muscle relaxants were used. It was shown that atracurium was the neuromuscular blocker of shorter duration and pancuronium was the neuromuscular blocker of more duration. The complication that appeared in our work prolonged neuromuscular blocker.

## **Referencias Bibliográficas**

1. Miller RD. Vecuronium. En: Katz RL. Muscle Relaxants: Basic and clinical aspects. Orlando: Grune & Stratton; 1985. p.103-115.
2. Bevan JC, Donati F, Bevan DR. Attempted acceleration of the onset of action of pancuronium. Effects of divided doses in infants and children. *Br J Anaesth.* 2004; 57:104-1208.
3. Meretoja OA, Kalli I. Spontaneous recovery of neuromuscular function after atracurium in pediatric patients. *Anasth Analg.* 1999; 65:1042-1046.
4. Fisher DM, Miller RD. Neuromuscular effects of vecuronium (ORG NC45) in infants and children during N2O, halothane anesthesia. *Anesthesiology.* 2005; 58:519-523.
5. Woelfel SK, Brandom BW, Cook DR, Sarner JB. Effects of bolus administration of Org 9426 in children during nitrous oxide-halothane anesthesia. *Anesthesiology.* 1992;76:939-942.
6. Fisher DM, Castagnoli K, Miller RD. Vecuronium kinetics and dynamics in anesthetized infants and children. *Clin Pharmacol Ther.* 1999; 37:402-406.
7. Meistelman C, Agoston S, Kersten UW, Saint-Maurice C, Bencini AF. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of vecuronium and pancuronium in anesthetized children. *Anesth Analg.* 1999; 65:1319-1323.
8. d'Hollander AA, Baurain MJ. Reversal of non depolarizing neuromuscular blockade. *Curr Opin Anaesth.* 2005; 6:726-729.
9. Lee C. Train-of-4 quantitation of competitive neuromuscular block. *Anesth Analg.* 2003; 54:649-653.
10. Ali HH, Wilson RS, Savarese JJ, Kitz RJ. The effect of tubocurarine on indirectly elicited train-of-four muscle response and respiratory measurements in humans. *Br J Anaesth.* 2003; 47:570-574.
11. Eriksson LI, Lennmarken C, Wyon N, Johnson A. Attenuated ventilatory response to hypoxaemia at vecuronium induced partial neuromuscular block. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1999; 36:710-715.
12. Viby-Mogensen J, Jorgensen BC, Ording H. Residual curarization in the recovery room. *Anesthesiology.* 2000; 59:539-541.
13. Lennmarken C, Löfström JB. Partial curarization in the post-operative period. *Acta Anesthesiology Scand.* 1994; 28:260-262.

14. Beemer GH, Rozental P. Postoperative neuromuscular function. *Anaesth Intensive Care*. 1986;14:41-45.

15. Anderson BN, Madsen JV, Schurizek BA, Juhl B. Residual curarization: A comparative study of atracurium and pancuronium. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003; 32:79-81.

#### **Anexos**

Tabla #1: Relajantes Musculares utilizados en pacientes con Insuficiencia renal crónica.

<b>Relajantes musculares</b>	<b>No de pacientes</b>
Succinilcolina	5
Pancuronio	5
Vecuronio	5
Atracurio	5
Total	20

Fuente: Encuesta

Tabla #2: Duración del bloqueo neuromuscular según el Relajante Muscular.

<b>Relajantes Musculares</b>	<b>Tiempo de duración (Minutos)</b>
Succinilcolina	90
Pancuronio	183
Vecuronio	100
Atracurio	40

Fuente: Encuesta

Tabla #3: Complicaciones de los Relajantes Musculares

<b>Relajante Muscular</b>	<b>Complicación</b>	<b>No de Pacientes</b>
<b>Pancuronio</b>	Bloqueo neuromuscular Prolongado	2

Fuente: Encuesta