



## Bloqueo epidural cervical para hemitiroidectomía en paciente con miastenia Gravis.

### Cervical block for hemithyroidectomy in a patient with Gravis myasthenia.

<sup>1</sup>Rincon Sánchez O, <sup>1</sup>Médico adscrito y asesor del caso en el servicio de Anestesiología del Hospital General de Matamoros “Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie”, <sup>2</sup>Escalante Elías LF, <sup>2</sup>Médico adscrito y asesor del caso en el servicio de Anestesiología en Hospital General de Matamoros “Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie”, <sup>3</sup>Pizaña Vázquez SA, <sup>3</sup>Jefe de Departamento de Anestesiología en Hospital General de Matamoros “Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie.”, <sup>4</sup>Lucio Medina IM, <sup>4</sup>Médico Residente de Anestesiología de tercer año. Universidad Autónoma de Tamaulipas.

ilseluciom@gmail.com

#### Resumen:

La miastenia gravis (MG) es una alteración de la placa neuromuscular, adquirida y autoinmune; cuya incidencia se estima en 85/100,000, la cual se caracteriza por debilidad muscular, ya sea en un grupo de músculos o generalizada (1). El uso de relajantes neuromusculares y opioides, juega un papel importante en el restablecimiento de la ventilación espontánea de estos pacientes, y en la prevención de un soporte ventilatorio postoperatorio. El uso de técnicas regionales en pacientes que requieren someterse a procedimientos quirúrgicos, disminuye el uso de medicamentos, complicaciones y la necesidad de apoyo ventilatorio. Reportamos el caso de un paciente femenino sometido a *hemitiroidectomía*, tratada mediante bloqueo epidural cervical y anestesia general, sin el empleo de relajantes musculares, minimizando el uso de opioides.

**Palabras claves.** Miastenia gravis, enfermedad neuromuscular autoinmune, hemitiroidectomía, bloqueo cervical, anestesia general relajantes musculares, piridostigmina.

#### Abstract

Gravis Myasthenia (MG) is an alteration of the acquired and autoimmune neuromuscular plate; whose incidence is estimated at 85/100,000, which is characterized by muscle weakness, whether in a group of muscles or generalized (1). The use of relaxing neuromuscular and opioids, plays an important role in the restoration of spontaneous ventilation of these patients, and in the prevention of postoperative ventilatory support. The use of regional techniques in patients requiring to undergo surgical procedures, reduces the use of medications, complications and the need for ventilatory support. We report the case of a female patient for *hemitiroidectomía*, she received a block cervical plus general





anesthesia, without the use of relaxing muscles, minimizing the use of opioids.

**Keywords:** myasthenia gravis, a neuromuscular autoimmune disease *hemitiroidectomia*, cervical block, relaxing muscles, *Pyridostigmine*.

### Introducción:

La miastenia gravis (MG) es una alteración de la placa neuromuscular, adquirida y autoinmune; cuya incidencia se estima en 85/100,000, la cual se caracteriza por debilidad muscular, ya sea en un grupo de músculos o generalizada (1). En la miastenia gravis existe una disminución del número de receptores activos por bloqueo o destrucción del receptor (2). Durante la anestesia, la medicación debe ser administrada cuidadosamente, pues hay que evitar el uso de fármacos que pudieran exacerbar el compromiso respiratorio (3). Por lo que ansiolíticos, sedantes u opioides (utilizados como medicación preanestésica) son raramente prescritos, en pacientes con reserva respiratoria disminuida (4). Por otra parte, evitar en la medida posible el uso de relajantes neuromusculares y opioides, juega un papel importante en el restablecimiento de la ventilación espontánea de estos pacientes, y en la prevención de un soporte ventilatorio postoperatorio. El uso de técnicas regionales disminuye el uso de medicamentos, complicaciones y la necesidad de apoyo ventilatorio. *Fujita* y colaboradores refieren que el problema más grave en el manejo de la anestesia de pacientes con MG es depresión respiratoria postoperatoria,

debido a los efectos persistentes de relajantes musculares no despolarizantes (5). Se establece que la *timectomía* puede realizarse, especialmente en pacientes más jóvenes con MG generalizada. El procedimiento no ha demostrado ser definitivamente beneficioso en estudios controlados, pero se considera el estándar de atención (6).

### Caso Clínico:

Femenino 32 años, con MG desde hace 12 años, *Osserman* IIa (tabla 1)(7), tratamiento con piridostigmina 60 mg cada 24 horas, eutiroidea, programada para *hemitiroidectomia* por nódulo tiroideo. Se continúa piridostigmina hasta el día de la cirugía. Paso a quirófano, bajo monitorización no invasiva. Se colocó al paciente en posición sentado, se administró midazolam 2 mg i.v, mediante técnica aséptica, se localizó espacio epidural (T1-C7), técnica de gota colgante, aguja *Touhy* 18, se colocó catéter epidural 22, se administró ropivacaína 7 mL al 2%, sin complicaciones. Se colocó al paciente en decúbito supino; inducción; *propofol* 150 mg i.v, *sevoflurano* hasta alcanzar un MAC 1, laringoscopia directa se realizó intubación orotraqueal, sin complicaciones, ventilación mecánica, volumen *tidal* 350 mL frecuencia respiratoria de 12 por minuto, mantenimiento *sevoflurano* a un MAC 1-1.3. Se inició cirugía, bolo de repetición de ropivacaína 3 mL al 2%, una hora y media del inicio, terminó cirugía, después de una hora y quince minutos, verificando que no existieron datos de depresión respiratoria se extubó al paciente al alcanzar capacidad vital 15 mL/kg,





presión Inspiratoria -20 cm H<sub>2</sub>O, presencia de reflejos protectores, sin complicaciones. Pasa a unidad de cuidados postanestésicos, bajo monitorización continua, con oxígeno complementario. Alta a piso de cirugía general cuatro horas después. Se indicó ropivacaína 4 mL 2%, mas, para control del dolor posoperatorio, se retira catéter epidural por la tarde y se da de alta.

**Tabla 1: Clasificación clínica Osserman**

<b>Tipo I</b>	Paciente con miastenia ocular, ptosis palpebral y diplopía.
<b>Tipo IIA</b>	Paciente con miastenia generalizada de mediana evolución sin crisis respiratorias.
<b>Tipo IIB</b>	Pacientes con miastenia generalizada con implicaciones musculares y bulbares más severas, pero sin crisis respiratorias.
<b>Tipo III</b>	Pacientes con miastenia fulminante de rápida evolución, crisis respiratorias y con pobre respuesta a terapia médica.
<b>Tipo IV</b>	Es la forma más severa. Se desarrolla en al menos dos años después de pertenecer al tipo I y II con pobre respuesta a terapia médica.

Tomada de: Hamed SA. Comorbid nervous system manifestations and disorders with myasthenia gravis: Evidences and possible mechanisms. J Neuro 2012;3(1):3 doi: 10.3823/327

### Discusión:

Considerando la fuerza de la musculatura voluntaria y respiratoria, al final de la cirugía en pacientes miasténicos, hay que ser especialmente cuidadosos con algunas medicaciones empleadas en la anestesia, como relajantes musculares o depresores de la función respiratoria (opioides), con el fin de eliminar el fallo respiratorio postoperatorio y lograr una extubación precoz. Bajo esta premisa, parece lógico considerar, que la mejor técnica anestésica, debería ser aquella que emplease la menor cantidad posible de fármacos (3). El bloqueo cervical, proporciona

una buena opción en estos pacientes, en que se busca minimizar y/o evitar el uso de relajantes musculares, así como minimiza el requerimiento de analgésicos opioides. Por otro lado, *Liu* y colaboradores mencionan la asociación de las complicaciones ventilatorias en el postoperatorio, de los pacientes que reciben relajantes musculares con anestesia general, debido a la sobre excitación de los nervios simpáticos (8). El bloqueo epidural, antagonizará los efectos simpaticomiméticos de vasoconstricción causados por el estrés quirúrgico, posee efectos analgésicos.





Sin embargo, la necesidad de mantener protegida y asegurada la vía aérea, solo se puede garantizar por medio de la anestesia general. Incluso en el procedimiento primordial para la atención de estos pacientes en los cuales, debido a la resistencia a los agentes despolarizantes, y al aumento de la incidencia de reacciones impredecibles a los relajantes musculares, en pacientes miasténicos sometidos a timectomía, técnicas anestésicas alternativas, han sido ideadas para evitar el uso de relajantes musculares (9). Ortiz-Gómez reportó que el sugammadex por su acción de reversibilidad, sin embargo podría fallar, en pacientes sin enfermedades neuromusculares, lo cual *Fijimoto* confirmó en su estudio de casos demuestra, que incluso la reversión del bloqueo neuromuscular en pacientes miasténicos, no es completamente efectiva, con el uso de sugammadex a dosis altas (10,11). Destacando también la importante reducción de agentes volátiles, debido a que se sabe que el sevoflurano mejora los efectos de agentes bloqueadores neuromusculares, incluso en ausencia de fármacos bloqueadores neuromusculares, la administración rápida de sevoflurano y anestesia con sevoflurano, puede causar efectos neuromusculares significativos en pacientes con MG (12).

### **Conclusión.**

Los efectos hemodinámicos de la anestesia general en combinación con el bloqueo epidural se mantuvieron estables, el periodo de extubación y el consumo de anestésicos se vieron reducidos simultáneamente. La combinación de la anestesia general con bloqueo epidural es un método anestésico factible para pacientes miasténicos. Por lo que se considera una alternativa para su manejo quirúrgico.





## Referencias

1. Reyes E, Olivares H, Espíritu S. Manejo anestésico del paciente con miastenia gravis. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2003;48 (3):156-161.
2. Illodo G, Doniz M, Filguera P, Vázquez A. Utilidad del Complejo rocuronio-sugammadex en la reversión del bloqueo neuromuscular en paciente con Miastenia Gravis. *Rev Chil Anest*, 2011;40:351-353.
3. O'Connell Frank: Myasthenia Gravis. En: Atlee JL. *Complications in anesthesia*. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1999: 490-493.
4. Abel M, Eisenkraft JN, Anaesthetic implications of myasthenia gravis. *Mount Sinai J Med* 2002;69:1-2.
5. Fujita Y, Moriyama S, Aoki S, Yoshizawa S, Tomita M, Kojima T, Mori Y, Takeuchi N, et al. Estimation of the success rate of anesthetic management for thymectomy in patients with myasthenia gravis treated without muscle relaxants: a retrospective observational cohort study. *J Anesth* 2015;29:794-797. DOI 10.1007/s00540-015-1999-7
6. Olanow CW, Wechsler AS, Sirotkin-Roses M, et al: Thymectomy as primary therapy in myasthenia gravis, *Ann N Y Acad Sci* 1987;505:595-606.
7. Hamed SA. Comorbid nervous system manifestations and disorders with myasthenia gravis: Evidences and possible mechanisms. *J Neuro* 2012;(3)1:3 doi: 10.3823/327.
8. Liu X, Wei, C, Wang, H et al. Effects of general-epidural anaesthesia on haemodynamics in patients with myasthenia gravis. *West Indian Med J* 2015;64(2):99. DOI: 10.7727/
9. Sener M, Bilen A, Bozdogan N, Kilic D, et al. Laryngeal mask airway insertion with total intravenous anesthesia for transsternal thymectomy in patients with myasthenia gravis: report of 5 cases. *Journal of Clinical Anesthesia* 2008;20:206-209.
10. Ortiz-Gomez J, Palacio-Abizanda FJ, Fornet-Ruiz I. Failure of sugammadex to reverse rocuronium-induced neuromuscular blockade. *Eur J Anaesthesiol* 2014; 31:708-721.
11. Fujimoto M, Terasaki S, Nishi M, Yamamoto T. Response to rocuronium and its determinants in patients with myasthenia gravis. *Eur J Anaesthesiol* 2015;32:672-680.
12. Morita T, Tsukagoshi H, Sugaya T, et al. Neuromuscular effects of sevoflurane in patients with myasthenia gravis. *J Anesth* 1996;10:157-162.

