

**ARTÍCULO ORIGINAL**

Utilidad de la timectomía toracoscópica en miastenia gravis

The usefulness of thoracoscopic thymectomy for Myasthenia Gravis

Damián Palafox,¹ José Palafox.²

Resumen

Introducción: La timectomía mejora los síntomas e incrementa la posibilidad de remisión en pacientes con miastenia gravis (MG). Actualmente, no existe consenso acerca del abordaje que provee el mayor beneficio para el paciente y la elección, depende en muchas ocasiones de la preferencia del cirujano torácico que realice el procedimiento.

Material y Métodos: Analizamos en retrospectivo los expedientes de pacientes que fueron sometidos a timectomía, por un mismo cirujano en tres centros hospitalarios.

Resultados: De los 34 pacientes, 18 (52.9%) tenían diagnóstico de MG. Doce obtuvieron mejoría clínica tras la realización de la cirugía de los cuales ocho fueron intervenidos por toracoscopia.

Discusión: La timectomía toracoscópica ofrece resultados similares a los obtenidos mediante procedimientos abiertos.

Conclusión: Se requiere de estudios controlados y multicéntricos con seguimiento a largo plazo para validar objetivamente la utilidad de la timectomía toracoscópica.

Palabras clave: Miastenia gravis, timectomía, timoma, toracoscopia, México.

Abstract

Introduction: Thymectomy diminishes the symptoms and increases the possibility of remission in patients with Myasthenia Gravis (MG). There is no current consensus on which of the surgical methods, open or closed, is better for the patient, and the election of either frequently depends on the preference of the thoracic surgeon performing the procedure.

1 Médico Residente. Servicio de Cirugía General. Hospital General de México.

2 Servicio de Cirugía de Tórax Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz CEMEV.

Correspondencia: Dr. Damián Palafox. San Francisco 7 Col. Del Valle C.P. 03100 Benito Juárez, México, D.F. Correo electrónico: palafoxdamian@yahoo.fr

Material and Methods: We retrospectively analyzed the clinical files of patients in which thymectomy was performed by the same surgeon in three hospital centers.

Results: Thirty four patients were included, 18 (52.9%) had MG diagnosis. Twelve had clinical improvement after surgery, eight underwent thoracoscopic approach.

Discussion: Both thoracoscopic and open approaches offer similar results. **Conclusion:** Multicentric and controlled studies with long term follow up are crucial in order to determine objectively the usefulness of thoracoscopic thymectomy for MG.

Keywords: Myasthenia Gravis, thymectomy, thymoma, thoracoscopy, Mexico.

Introducción

Se ha descrito la realización exitosa de timectomía mediante abordajes transesternal (timectomía extendida, clásica, transesternal-transcervical máxima) y asistido por toracoscopia.¹⁻⁴ La timectomía en pacientes con Miastenia gravis (MG) ha demostrado mejorar los síntomas o bien, incrementar la probabilidad de remisión.⁵ Se han llevado a cabo estudios para comparar los abordajes transesternal y toracoscópico en pacientes con MG, que fueron sometidos a timectomía con variabilidad de resultados. Actualmente no existe consenso acerca de cuál es el abordaje idóneo.⁶⁻⁸ Si bien, aún no existen suficientes estudios controlados que cuenten con seguimiento a largo plazo de este tipo de pacientes, cirujanos expertos postulan que el abordaje toracoscópico ofrece resultados similares comparados con las técnicas abiertas, con las notables ventajas de que el procedimiento toracoscópico ha probado tener menores morbilidad, trauma quirúrgico y tiempo de estancia intrahospitalaria, con mejor aceptación por parte de los pacientes.⁹⁻¹⁵ El objetivo de esta presentación de una serie de nuestros casos que han obtenido resultados satisfactorios, mediante timectomía toracoscópica abogando así por la utilidad del procedimiento.

Material y métodos

Analizamos los expedientes de pacientes que fueron sometidos a timectomía por un mismo cirujano, en

tres centros hospitalarios del estado de Veracruz. El periodo comprendido fue de enero del año 2000 a diciembre de 2009, para el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz y el Hospital General de Zona No.36 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Xalapa, Veracruz, y del año 2000 a 2001 para el Centro Médico Nacional IMSS, Adolfo Ruiz Cortines, de la ciudad de Veracruz. Se realizaron en total 34 cirugías en enfermos de seis a 63 años. Los abordajes realizados fueron: 1) Esternotomía media (n=12), 2) Esternotomía limitada (n=9) y 3) Toracoscopia n= 13 (izquierda n=1, derecha n=12). De los 34 pacientes, 18 (52.9%) tenían diagnóstico de MG. Según la clasificación de Osserman la distribución fue: Grado I (n=8), Grado IIa (n=4), Grado IIIa (n=6). El diagnóstico de MG fue establecido por el servicio de neurología, quien a su vez refirió a los pacientes para valoración por el servicio de Cirugía Torácica y realización de timectomía. El intervalo de tiempo en que fueron referidos los pacientes al servicio de cirugía torácica, fue de dos a tres años desde el diagnóstico de MG. A los 34 pacientes se les realizó radiografía de tórax posteroanterior y lateral, y tomografía axial computarizada como parte del protocolo de estudio. Presentamos de manera exclusiva a los pacientes con MG. Se registraron de cada paciente: Clasificación de Osserman previo y posterior a la timectomía, duración del procedimiento, días de estancia intrahospitalaria, morbilidad operatoria y posoperatoria y mejoría clínica de los individuos.

Descripción de técnica quirúrgica. Tímectomía toracoscópica

Todos los pacientes sometidos a toracoscopia fueron sometidos a cirugía mediante anestesia general, intubados con cánulas de doble lumen derecha (n=1) e izquierda (n=12). Los pacientes intervenidos por vía diferente a la mínima invasión, fueron intubados con cánula orotraqueal. Las dosis para los medicamentos relajantes fueron: Vecuronio 0.08 a 0.1 mg/Kg más fentanyl 3-5 µg/Kg de peso. Colocados en decúbito dorsal con rotación de 30 grados izquierda (exceptuando el paciente con abordaje izquierdo), los puertos de abordaje fueron cuarto línea axilar anterior, quinto línea axilar posterior y séptimo espacio intercostal axilar anterior. El puerto utilizado para el toracoscopia lente Storz o Wolf 0 grados, fue modificado en el tiempo de la disección. Exploración de la cavidad torácica y su contenido, identificación del nervio frénico, apertura de la pleura mediastinal 1.5 a 2 cm anterior a nervio frénico. Identificación de la glándula, principio de la disección por el polo inferior derecho de la glándula colocando clips vasculares (uno a tres) en las venas tímicas, cercanas al tronco venoso braquiocefálico. Luego, disección del polo o asta inferior izquierda con la misma técnica (roma). Posterior a ello, se expone el cuerno superior derecho y con técnica roma se tracciona firmemente en sentido caudal, colocando clips lo más profundo posible en el tejido cervical. Finalmente, se disecciona el asta superior izquierda con la misma técnica. Se extrae la glándula y se procede a la exéresis de todo el tejido adiposo mediastinal desde el ángulo cardiofrénico hasta la grasa pretraqueal y perivascular. A fin de eliminar el posible tejido ectópico residual. Lavado de la zona quirúrgica y colocación de sonda endopleural. La sonda endopleural fue retirada entre el segundo y cuarto día posquirúrgico.

Resultados

En el análisis de resultados para pacientes con MG, 12 (66.6%) obtuvieron mejoría clínica tras la realización de la cirugía de los cuales ocho (66.6%) fueron intervenidos por toracoscopia. Los cuatro pacientes restantes fueron intervenidos por esternotomía media. En un seguimiento a ocho meses posteriores al procedimiento quirúrgico, los datos de los resultados son los siguientes: la mejoría evidente de la fuerza muscular y menor necesidad de piridostigmina. Pacientes con disminución en dosis de fármaco: ocho (cinco por

toracoscopia). Pacientes con suspensión total del fármaco: cuatro (tres de toracoscopia). Los doce pacientes experimentaron disminución en la severidad de la enfermedad acorde a la clasificación de Osserman (Tabla 1). Seis pacientes permanecieron sin cambios en el estado clínico posterior a la tímectomía, de los cuales cuatro fueron intervenidos por toracoscopia y dos por esternotomía media. Doce toracoscopías fueron realizadas mediante abordaje derecho y uno por abordaje izquierdo. La duración media del procedimiento quirúrgico fue de 140 minutos, existiendo curva de aprendizaje evidenciada por la duración menor de los últimos cuatro procedimientos. No existió mortalidad transoperatoria ni posoperatoria. Se registraron cinco complicaciones: Crisis miasténica (n=4), que ameritaron asistencia mecánica ventilatoria por 48 horas, por debilidad muscular generalizada atribuida a crisis miasténica, manejados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Laceración de vena tímica (n=1). No existió necesidad de conversión de la cirugía en ningún caso. Los resultados histopatológicos fueron: Hiperplasia tímica n=11 (61.1%), timoma n=6 (33.3%), carcinoma tímico n=1 (5.5%). Los seis pacientes que no obtuvieron mejoría clínica significativa, tras la tímectomía tenían diagnóstico histopatológico de hiperplasia tímica (n=5) y carcinoma del timo (n=1). Es importante señalar que uno de los pacientes con crisis miasténica, se encontraba en el grupo de sujetos que no obtuvieron mejoría clínica significativa, posterior a la cirugía. El intervalo de estancia intrahospitalaria fue de tres a cinco días. La analgesia posquirúrgica fue efectiva mediante la administración de ketorolaco.

Discusión

Tradicionalmente, los cirujanos torácicos realizan la tímectomía mediante esternotomía media, aduciendo mejores resultados, dado que permite resecar mayor cantidad de tejido tímico ectópico. Ciertamente, se piensa que es posible maximizar los resultados de una tímectomía en tanto que ésta, incluya la resección de la mayor cantidad de tejido ectópico posible (grasa peritímica, mediastinal y cervical).^{16,17} La presencia de éste tejido residual puede resultar en resultados deficientes.^{17,18} No obstante, tal y como se ha propuesto, la mayoría del tejido tímico ectópico es microscópico. En consecuencia, éste podría pasar inadvertido durante la tímectomía, incluso durante el procedimiento radical.¹⁹ Un estudio publicado en el año 2003, demostró que la remisión completa no fue

» **Tabla 1.** Clasificación Osserman en estado preoperatorio y posoperatorio.

Osserman	Preoperatorio (número de pacientes totales)	Posoperatorio Seguimiento a 8 meses (pacientes que mejoraron sintomatología n=12)
Grado I	8	4
Grado IIA	4	3
Grado IIIA	6	5

Clasificación de Osserman en pacientes que experimentaron mejoría después de la timectomía (n=12), ocho pacientes tenían Osserman Grado I, previo a procedimiento quirúrgico, en 50% (n=4) se obtuvo remisión completa de la enfermedad, de los cuales tres fueron intervenidos por toracoscopia. Al término de ocho meses, cuatro pacientes al final fueron clasificados en Grado I. De los cuatro pacientes con Grado IIA previo a la cirugía, tres mejoraron estado clínico y fueron clasificados en Grado I, de los cuales dos se intervinieron por toracoscopia. De los seis pacientes con el grado más severo en nuestra serie, tres mejoraron al Grado I y uno al Grado IIA. De éstos, tres fueron intervenidos por toracoscopia. Al término, cinco pacientes fueron clasificados en Grado IIIA.

significativamente diferente al comparar la toracoscopia con los procedimientos esternales extendidos,²⁰ de tal manera que muchos centros especializados, comienzan a reportar su experiencia en timectomía toracoscópica, con resultados satisfactorios similares a los que optan por el abordaje abierto.^{12,14,21-23}

Es de indudable importancia señalar, que deben considerarse diversos factores que influyen en el resultado clínico posttimectomía, además de la presencia de tejido tímico ectópico. Se ha sugerido que las características histopatológicas propias de la enfermedad tímica subyacente, por ejemplo, en el caso de neoplasias epiteliales del timo, pueden estar vinculadas al resultado neurológico ulterior aunque no necesariamente asociado a la agresividad de los tumores.²⁴ Asimismo, en algunas series la timectomía es menos beneficiosa en pacientes con timoma, que en aquellos con otra histología.^{25,26} Por otra parte, se ha propuesto que la severidad de la enfermedad representa el principal determinante del resultado neurológico final después de la timectomía,²⁷ si bien la cirugía ha demostrado ofrecer beneficio aún en la forma ocular de la MG.²⁸ Otro punto a considerar es el perfil inmunológico de los pacientes.

La MG se caracteriza por la presencia de anticuerpos contra los receptores de acetilcolina y anticuerpos contra el receptor específico de tiosín-cinasa (anti-MuSkab). Se ha sugerido que la timectomía puede ser menos efectiva en pacientes con positividad

para estos últimos.²⁹ En nuestro país, al momento, la experiencia más completa, mejor estudiada y reportada en timectomía máxima en pacientes con MG, corresponde al grupo de expertos en el Servicio de Neumología y Cirugía Torácica del Hospital General de México, quienes recurrieron a la realización de timectomía mediante abordaje abierto.³⁰ Consideramos indispensable la realización de estudios multicéntricos en nuestro país, para validar objetivamente la utilidad de la timectomía toracoscópica para MG.

» Conclusiones

La timectomía toracoscópica ofrece resultados similares a los obtenidos mediante procedimientos abiertos. Consideramos que es preferible realizar la timectomía mediante mínima invasión, ya que ofrece las ventajas de menor dolor posoperatorio, menor trauma quirúrgico al tórax, menor tiempo de estancia intrahospitalaria, resultados clínicos similares, mayor aceptación por los pacientes, posibilidad de reseca exitosamente tejido tímico ectópico y un resultado cosmético, más aceptable comparado con la esternotomía media.

Se requiere de estudios controlados, multicéntricos, con seguimiento a largo plazo para validar objetivamente la utilidad de la timectomía toracoscópica, en sujetos con MG.

Referencias

- Daniel VC, Wright CD. Extended transsternal thymectomy. *Thorac Surg Clin* 2010;20:245-252.
- Komanapalli CB, Cohen JI, Sukumar MS. Extended transcervical video-assisted thymectomy. *Thorac Surg Clin* 2010;20:235-243.
- Yim A, Manlulu A, Lee TW, et al. Video-Assisted Thoracic Surgery Thymectomy for Nonthymomatous Myasthenia Gravis. *Chest* 2005;128:3454-3460.
- Ng CS, Wan IY, Yim AP. Video-assisted thoracic surgery thymectomy: the better approach. *Ann Thorac Surg* 2010;89:S2135-2141.
- Papastast AE, Alpert LI, Osserman KE, et al. Studies in Myasthenia Gravis: effects of thymectomy. Results on 185 patients with nonthymomatous and thymomatous myasthenia gravis. *Am J Med* 1971;38:580-585.
- Cusumano G, GCesario A, Margaritora S, Set al. Open versus thoracoscopic thymectomy for non-neoplastic myasthenic patients: is there a space for a third way? *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;37:746.
- Meyer DM, Herbert MA, Sobhani NC, et al. Comparative clinical outcomes of thymectomy for Myasthenia Gravis performed by extended transsternal and minimally invasive approaches. *Ann Thorac Surg* 2009;87:385-390.
- Zielinski M, Hauer L, Hauer J, et al. Comparison of complete remission rates after 5 year follow-up of three different techniques of thymectomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;37:1137-1143.
- Loscertales J, Ayarra Jarne J, Congregado M, et al. Video-assisted thoracoscopic thymectomy for the treatment of Myasthenia Gravis. *Arch Bronconeumol* 2004;40:409-413.
- Yim AP, Kay RL, Ho JK. Video-assisted thoracoscopic thymectomy for Myasthenia Gravis. *Chest* 1995;108:1440-1443.
- Ng CS, Wan IY, Yim AP. Video-assisted thoracic surgery thymectomy: the better approach. *Ann Thorac Surg* 2010;89:S2135-2141.
- Pompeo E, Tacconi F, Massa R, et al. Long-term outcome of thoracoscopic extended thymectomy for nonthymomatous Myasthenia Gravis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;36:164-169.
- Manlulu A, Lee TW, Wan I, et al. Video-assisted thoracic surgery thymectomy for nonthymomatous Myasthenia Gravis. *Chest*. 2005;128:3454-3460.

14. Savcenko M, Wendt GK, Prince SL, et al. Video-assisted thymectomy for Myasthenia gravis: an update of a single institution experience. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002;22:978-983.
15. Mack MJ. Video-assisted thoracoscopy thymectomy for Myasthenia gravis. *Chest Surg Clin N Am* 2001;11:389-405.
16. Masaoka A, Nagakoa Y, Kotabe Y. Distribution of thymic tissue at the anterior mediastinum—current procedure in thymectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975;70:747-754.
17. Ashour M. Prevalence of ectopic thymic tissue in Myasthenia gravis and its clinical significance. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:632-635.
18. Ponseti JM, Gamez J, Vilallonga R, et al. Influence of ectopic thymic tissue on clinical outcome following extended thymectomy in generalized seropositive nonthymomatous Myasthenia gravis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;34:1062-1067.
19. Pompeo E, Nofroni I, Iavicoli N, et al. Thoracoscopic completion thymectomy in refractory nonthymomatous myasthenia. *Ann Thorac Surg* 2000;70:918-923.
20. Mantegazza R, Baggi F, Bernasconi P, et al. Video-assisted thoracoscopic extended thymectomy and extended transternal thymectomy (T-3b) in non-thymomatous Myasthenia gravis patients: remission after 6 years of follow up. *J Neurol Sci* 2003;212:31-36.
21. Loscertales J, Jimales J, Jimmpatients: remisset al. Tratamiento de la miastenia gravis mediante timectome toracoscatim. Tacoscatimte timiastenia gravisArch Bronconcumol 1999;35:9-14.
22. Mineo TC, Pompeo E, Lerut TE, et al. Thoracoscopic thymectomy in autoimmune myasthenia: results of left-sided approach. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1537-1541.
23. Popescu I, Tomulescu V, Ion V, et al. Thymectomy by thoracoscopic approach in Myasthenia gravis. *Surg Endosc* 2002;16:679-684.
24. Prokakis C, Koletsis E, Apostolakis E, et al. Modified maximal thymectomy for thymic epithelial tumors: predictors of survival and neurological outcome in patients with thymomatous Myasthenia gravis. *World J Surg* 2009;33:1650-1658.
25. Weder-Cisneros N, TCisneros N, T JF, VelJF, Vellez-iaet al. Respuesta a la timectoma en pacientes con timoma y Miastenia gravis. *Rev Invest Clin* 2003;55:629-634.
26. T.4629-Zenteno JF, Remes-Troche JM, GarcMa-Ramos G, et al. Prognostic factors of thymectomy in patients with Myasthenia gravis: a cohort of 132 patients. *Ann NY Acad Sci* 2003;998:491-493.
27. Prokakis C, Koletsis E, Salakou S, et al. Modified maximal thymectomy for Myasthenia gravis: effect of maximal resection on late neurologic outcome and predictors of disease remission. *Ann Thorac Surg* 2009;88:1638-1645.
28. Nakamura H, Taniguchi Y, Suzuki Y. Delayed remission after thymectomy for Myasthenia gravis of the pure ocular type. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;112:371-375.
29. Evoli A, Tonali PA, Padua L, et al. Clinical correlates with anti-MuSk antibodies in generalized Myasthenia gravis. *Brain* 2003;126:2304-2311.
30. Navarro-Reynoso F, Plized Myasthenia gravior al. Resultados de la timectomos mmectomos de la timegravis. Experiencia de 20 ae 20 aMyasthenia gravis. in generpe. r nnerpe. r npe. r nerpe. r nnnerpe. r n. in generpe. r ne. n diowtimectomen en dosis de piridostigmina y tres variables espirom variab en miastenia gravis. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex* 2006;19:252-257.