

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO
“MANEJO ANESTÉSICO DEL PACIENTE CON
MIASTENIA GRAVIS SOMETIDO A TIMECTOMÍA.
EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES, CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI.”

T E S I S

QUE PRESENTA:

DRA. CLAUDIA ELIZABETH MARTÍNEZ SÁNCHEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN:

ANESTESIOLOGÍA

ASESOR:

DR. JOAQUÍN A. GUZMÁN SÁNCHEZ



MÉXICO, D. F.

FEBRERO 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

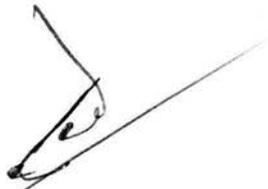


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DOCTOR
ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
JEFE DE LA DIVISIÓN DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR
ALFONSO QUIROZ RICHARDS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO EN ANESTESIOLOGÍA
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

COMISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DOCTOR
JOAQUÍN A. GUZMÁN SÁNCHEZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
ASESOR DE TESIS

DELEGACION 3 SUROESTE D.F.
C.M.N. SIGLO XXI
IMSS HOSP. DE ESPECIALIDADES
RECIBIDO
21 SEP 2004
DIV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

AGRADECIMIENTOS

A Karen mi linda bebé, a quien debo esto; es a ti, por tu amor, paciencia, cariño, el haberte privado de momentos, por ser lo más hermoso en mi vida y ser el gran motivo para seguir cada día.

A mis padres, por su apoyo y cariño incondicional para poder lograr una meta más.

A mi esposo, por su apoyo y comprensión en todo momento.

Mis profesores del primer año, Dra García, Dr. Mirazo y todos los demás porque gracias a sus enseñanzas pude finalizar mi meta.

Mis compañeros del primer año Muñe, Fernanda, Lima y Félix, gracias por todo lo que me dieron y por todo lo que vivimos juntos así como su gran y valiosa amistad.

Carmelita por su apoyo y cariño siempre.

Fabiola, Wendy y Clarita, gracias por su gran amistad y cariño, y por desvelarse conmigo y estar en todo momento.

A mis profesores de Centro Médico gracias por sus enseñanzas, Dr. Galindo y Dra Gómez gracias por sus consejos.

A mis compañeros gracias por darme la oportunidad de conocerlos, Juanita, Mita, Manuelito y Denise gracias, por su valiosa amistad fueron un gran apoyo en la residencia.

Dr. Guzmán, gracias por su apoyo para la elaboración de éste proyecto y su ayuda en otros momentos.

Y a todos aquellos que aunque no se mencionen saben que fueron importantes en mi vida estos años.

ÍNDICE

	Página
RESÚMEN.....	1
ABSTRAC.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
RESULTADO.....	10
DISCUSION.....	16
CONCLUSION.....	19
ANEXO.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21

MANEJO ANESTÉSICO DEL PACIENTE CON MIASTENIA GRAVIS SOMETIDO A TIMECTOMÍA. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

+Dra. Claudia Martínez Sánchez. Residente de tercer año en Anestesiología
++Dr. Joaquín A. Guzmán Sánchez. Anestesiólogo adscrito, asesor de tesis.

Objetivo: Describir el manejo anestésico del paciente miasténico sometido a timectomía en el Hospital de Especialidades CMN SXXI, durante un periodo de 5 años.

Métodos: Se revisaron expedientes de los pacientes miasténicos sometidos a timectomía, de enero de 1999 a julio del 2004, en el Hospital de Especialidades CMN SXXI. Se incluyeron 70 pacientes tomados del registro quirúrgico del servicio de cirugía de cabeza y cuello, de los cuales se lograron recabar 56 expedientes y un paciente se excluyó por no contar con los criterios de inclusión. Todos fueron programados para cirugía electiva, estado físico ASA 1 a 4 y manejados con anestesia general. En el archivo clínico del hospital, no se encontró el expediente de los otros 14 pacientes. Se recolectaron datos demográficos, estado clínico de la miastenia, manejo anestésico, uso de relajantes neuromusculares, piridostigmina transanestésica, anestésicos inhalados y endovenosos, así como extubación temprana, considerándose ésta hasta tres horas posteriores al término de la cirugía.

Resultados: De la población estudiada, 26 (47%) pacientes correspondieron al género masculino y 29 (53%) al femenino. La edad promedio fue de 39 ± 15 años. El peso de los pacientes fue de 67 ± 11.14 kg y la talla de 1.60 ± 0.07 m. El estado físico de 26 pacientes fue ASA 2 (47%) y 29 pacientes ASA 3 (53%). De acuerdo a la clasificación de Osseman se encontraron 5 pacientes en el grado I (9.1%), 22 en el grado IIA (40%) y 28 en el IIB (50.9%). De acuerdo a la clasificación de Leventhal de los 55 pacientes incluidos en el estudio, sólo 15 se encontraban con criterios de no extubación que correspondió al 27% de la población estudiada. El 30% de los pacientes se encontraban manejados solamente con piridostigmina, según respuesta, el 55% con piridostigmina más prednisona, y el 15% restante, con piridostigmina y azatioprina. En el 100% de los pacientes el abordaje quirúrgico fue transternal. De la población estudiada, 2% de los pacientes fueron manejados con anestesia total intravenosa y 98% con anestesia general balanceada. Únicamente en el 2% de los pacientes se administró vecuronio, y solamente el 30% de la dosis que le correspondía y fue necesario revertir el relajante con neostigmina. Se utilizó propofol como inductor en el 100% de los pacientes y como mantenimiento en infusión para el paciente manejado con anestesia total intravenosa. Otro 2% se mantuvo con isoflurano, y el 96% restante con sevoflurano. El citrato de fentanilo fue el narcótico utilizado en el 100% de los pacientes con un promedio de 2.48 ± 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$. El 100% de los pacientes fue extubado en la sala de cirugía al finalizar el procedimiento anestésico. Un paciente fue reintubado en la unidad de cuidados postanestésicos por presentar crisis colinérgica y necesitó apoyo por el servicio de cuidados intensivos. El 98% de los pacientes fue enviado a su servicio tratante sin complicaciones anestésicas. El promedio de tiempo quirúrgico fue de 3 ± 0.78 horas, mientras que el anestésico fue de 4 ± 0.71 horas.

Conclusiones: Creemos que no debemos suspender el anticolinesterásico ya que consideramos que fue un factor que permitió la extubación temprana y la disminución en las complicaciones de nuestros pacientes. El propofol resultó un adecuado inductor en éstos pacientes, mientras que el sevoflurano fue un agente inhalatorio que permitió mantener una anestesia adecuada y disminuyó la necesidad de usar relajantes neuromusculares.

Palabras clave: Miastenia gravis, relajantes neuromusculares, timectomía, anestesia.

ANESTHETIC MANAGEMENT OF PATIENTS WITH MYASTHENIA GRAVIS THAT WERE SUBMITTED TO THYMECTOMY. EXPERIENCE IN THE SPECIALITY HOSPITAL OF THE NATIONAL MEDICAL CENTER OF THE XXI CENTURY.

+Dra. Claudia Elizabeth Martínez Sánchez. 3^{er} year resident of anesthesiology.

++Dr. Joaquín A. Guzmán Sánchez. Attending anesthesiologist, tesis advisor.

Objective: To describe the anesthetic management of myasthenic patients that were subjected to thymectomy in the National Medical Center of the XXI Century, during a period of 5 years.

Method: Charts of myasthenic patients subjected to thymectomy were revised from January 1999 to July 2004 in the hospital stated above. Seventy patients gathered from the surgical service of head and neck registry were included, from which 56 charts were collected and one patient was excluded for not having the inclusion characters. All of them were programmed for elective surgery, physical status ASA 1 to 4 and managed with general anesthesia. In the clinical archives of the hospital; the other 14 charts left were not found. Demographic data, clinical course of the myasthenic disease, anesthetic management, usage of neuromuscular relaxants, transanesthetic pyridostigmine, inhaled anesthetics and intravenous, also early extubation this one being considered up to three hours after the end of the surgery.

Results: The studied population was made of 26 (47%) patients male and 29 (53%) female. Mean age was 39 ± 15 years. Patients weight was 67 ± 11.14 Kg and height was 1.60 ± 0.07 m. The physical status of the 26 patients was ASA 2 (47%) and 29 patients were ASA 3 (53%). According to the Osserman classification there were found 5 patients in grade I (9%), 22 in grade IIA (40%) and 28 in grade IIB (50.9%). According to the Leventhal classification, only 15 patients out of 55 included in this study were found with no extubation criteria, which belonged to the 27% of the studied population. 30% of the patients were treated only with pyridostigmine according to response, 55% with prednisone plus pyridostigmine and the left 15% was treated with azathioprine and pyridostigmine. The surgical approach for all of the patients was transternal. Out of the studied population 2% of the patients were handled with total intravenous anesthesia (TIVA); and 98% with general balanced anesthesia. Vecuronium was administered only in 2% of the patients, and at 30% of the actual corresponding dose. It was necessary to revert the relaxant effect with neostigmine. Propofol was used as an inductor in 100% of the cases, and as maintenance drug in IV drip in TIVA patients. 2% of the patients were kept on isoflurane and 96% with sevoflurane. Fentanyl citrate was the narcotic drug used in 100% of the patients with an average dose of 2.48 ± 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$. All of the patients were extubated in the operating room once finished the anesthetic procedure, one patient was reintubated in postanesthetic care unit due to a cholinergic crisis and needed support in the intensive care unit. 98% of the patients sent to its treating service with no anesthetic complications. The surgical average time was 3 ± 0.78 hours, whereas the anesthetic time was 4 ± 0.71 hours.

Conclusions: We believe that we shouldn't stop the anticholinergic since we consider that anti was a factor that allowed early extubation and there was an adequate inductor in these patients; meanwhile sevoflurane was an inhaled agent that allowed the maintenance of an adequate anesthesia and lowered the necessity to use neuromuscular relaxants.

Clue words: Myasthenia gravis, neuromuscular relaxants, thymectomy, anesthesia.

I.-INTRODUCCIÓN

La Miastenia Gravis (MG) es una enfermedad autoinmune de etiología desconocida caracterizada por fatiga y debilidad muscular posterior a una actividad prolongada, que se recupera después de un periodo de inactividad o con administración de anticolinesterásicos¹. Tiene una incidencia de 2 a 5 pacientes por millón al año, la prevalencia es de un enfermo por cada 20 000 habitantes y se presenta en todas las razas por igual². La relación mujer:hombre es de 2:1, en edades tempranas de la vida esta relación es de 4:1, siendo por igual en la vejez³. Alrededor del 70% de los pacientes tienen hiperplasia del timo que es más frecuente en jóvenes, en 10 a 15% de los casos existe un tumor, generalmente benigno que afecta a varones mayores en el 60% de los casos¹.

La afección del número de receptores de acetilcolina disponibles en la placa neuromuscular produce disminución de la transmisión en dicha terminación, apareciendo cansancio y fatiga muscular, principalmente de los músculos voluntarios craneales o de las extremidades. La fuerza muscular varía de un momento a otro, de un día a otro y siempre se relaciona con el ejercicio elevado⁴.

Las manifestaciones clínicas se localizan principalmente en los músculos extrínsecos oculares presentando diplopía y ptosis palpebral en 90% de los pacientes. La debilidad y fatiga de los músculos bulbares produce voz nasal, disartria y disfagia⁵. Cuando está involucrada la musculatura respiratoria produce alteraciones y en situaciones graves puede presentarse insuficiencia respiratoria aguda.

La presentación clínica de la miastenia tiene diversos grados de afección. Para su clasificación se utiliza la escala de Osserman –creada en 1958 y modificada en 1971—, la cual incluye cuatro grados⁶:

I Signos y síntomas oculares exclusivamente

IIA Debilidad muscular generalizada leve

IIB Debilidad muscular generalizada moderada y/o disfunción bulbar
(disnea, disartria y disfagia)

III Presentación aguda fulminante y/o insuficiencia respiratoria

IV Miastenia gravis severa tardía

El diagnóstico se realiza por datos clínicos y por la prueba de edrofonio². También se realizan pruebas inmunológicas para detectar anticuerpos circulantes antiacetilcolina, electromiografía, espirometría, tomografía axial computada y resonancia magnética nuclear para descartar timoma⁷.

Para el tratamiento médico se han utilizado anticolinesterásicos, inmunosupresores y corticoides. La gammaglobulina humana endovenosa se recomienda en pacientes con cuadros clínicos graves⁸. La plasmaféresis se reserva para crisis miasténicas y con falta de respuesta al tratamiento convencional¹. Desde el punto de vista quirúrgico, la timectomía esta indicada para efectos terapéuticos o para prevenir el desarrollo de un timoma. Su objetivo principal es inducir remisión o detener el desarrollo permitiendo una reducción en la medicación⁹. Se recomienda en los grados II y III de Osserman y existe controversia para el manejo de las formas oculares puras, en

adolescentes o ancianos, sin embargo se han reportado resultados satisfactorios¹⁰. La remisión clínica ocurre en aproximadamente el 35% de los pacientes y presentan mejoría hasta el 50% de los casos^{9,11}.

Existe controversia en la administración preoperatoria de anticolinesterásicos. Algunos autores recomiendan continuar el fármaco durante el transoperatorio, mientras que otros sugieren administrar la última dosis la noche anterior a la cirugía, o bien, 48 horas antes y reiniciar en el periodo postoperatorio inmediato¹².

El manejo anestésico del paciente miasténico representa un desafío para el anesthesiólogo. En la valoración preanestésica se siguen las normas generales de todo preoperatorio, considerando el estado físico según la ASA y la severidad de la enfermedad según la clasificación de Osserman⁵. Es necesario revisar tratamientos previos propios de la miastenia gravis y pruebas funcionales respiratorias, telerradiografía de tórax y electrocardiograma¹. Considerar el uso de fármacos que pudieran agravar la MG como antibióticos (aminoglucósidos y tetracinas), antiarrítmicos (procaínamida, propranolol y quinidina) o anticonvulsivantes (clorpromacina, fenitoína y litio). Es importante no administrar benzodíacepinas ni sedantes que pueden deprimir la fuerza muscular¹³. También es necesario conocer el tipo de abordaje para la timectomía; los más frecuentemente utilizados son transesternal y transcervical.

En el periodo transanestésico se recomienda la monitorización no invasiva mínima estándar como electrocardiograma, frecuencia cardíaca,

tensión arterial, pulsioximetría y capnografía¹⁴. Algunos autores recomiendan la utilización del monitoreo de presión arterial invasiva.

Para la medicación preanestésica se ha utilizado prometazina, fentanilo, droperidol, atropina, glicopirrolato, hidrocortisona, antieméticos como metoclopramida, así como protectores de la mucosa gástrica como famotidina¹⁵.

Esta población de pacientes se ha manejado tanto con la anestesia regional como la general. La anestesia regional más recomendada es el bloqueo peridural torácico que evita el uso de relajantes neuromusculares². La anestesia general puede asociarse con respuesta variable a la sensibilidad de los relajantes neuromusculares¹⁶. Dichos fármacos no están contraindicados, sin embargo se recomienda disminuir la dosis en función de la estabilidad de la fuerza muscular. También se han empleado todos los tipos de relajantes neuromusculares disponibles como succinilcolina, pancuronio, vecuronio, atracurio, mivacurio, rocuronio y más recientemente cisatracurio¹⁷. Otros autores recomiendan evitar el uso de relajantes¹⁸. La inducción puede efectuarse con propofol, etomidato o tiopental.

Para el mantenimiento anestésico puede utilizarse la anestesia total intravenosa con propofol o balanceada con agentes como halotano, enflurano, isoflurano, sevoflurano o desflurano. El sevoflurano es el más conveniente por su rápida inducción y recuperación, así como la estabilidad hemodinámica sin afectar la placa neuromuscular durante el período postoperatorio¹⁹. La anestesia total intravenosa se ha utilizado sin necesidad del uso de relajantes.

Consiste en administrar propofol y narcóticos como fentanilo, alfentanil o remifentanil en dosis subsecuentes o infusión continua¹⁸. El remifentanil es ideal en esta situación porque tiene potente efecto analgésico y facilita la ventilación controlada con mínimos cambios en la transmisión neuromuscular y recuperación inmediata^{16,17}.

Con el propósito de disminuir la morbilidad respiratoria por intubación prolongada, lo deseable es la extubación temprana en quirófano al finalizar el procedimiento anestésico-quirúrgico con observación en la sala de cuidados postanestésicos. Un pequeño porcentaje de pacientes requiere manejo en cuidados intensivos.

A pesar de que la miastenia gravis es un padecimiento de baja frecuencia, la timectomía es un procedimiento quirúrgico común en este Hospital. Ello obedece a que se trata de un centro de referencia. En la literatura existe poca información relacionada con el manejo anestésico y no existen reportes previos en nuestro servicio.

El objetivo del presente trabajo es describir el manejo anestésico de pacientes miasténicos sometidos a timectomía en el Hospital de Especialidades CMN SXXI.

II.- MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Previa autorización del comité local de investigación se efectuó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

Se revisaron los expedientes de todos los pacientes miasténicos sometidos a timectomía de enero de 1999 a julio del 2004. Se consideraron criterios de inclusión: pacientes con Miastenia Gravis sometidos a timectomía electiva con anestesia general; hombres o mujeres mayores de 17 años con estado físico 1- 4; no se incluyeron pacientes manejados con técnica anestésica regional y se eliminaron los pacientes sin registro anestésico completo.

Se recolectaron los siguientes datos: edad, género, peso, talla, Clasificación de Osserman, Criterios de Leventhal, tipo de medicación preanestésica, relajante neuromuscular, tipo de inductor y agentes de mantenimiento anestésico, dosis y momento de la administración de la piridostigmina, tipo de abordaje quirúrgico como transcervical y transesternal. Extubación temprana, si la extubación fue efectuada en sala de cirugía antes de egresar el paciente a recuperación.

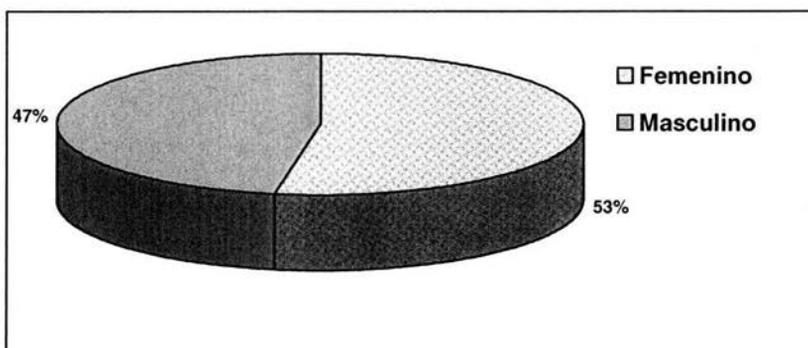
También se consideró la extubación prolongada y si ésta se efectuó después de tres horas, si existieron complicaciones postanestésicas o cualquier evento adverso no esperado que pudo presentarse en cualquier momento del proceso anestésico.

El análisis estadístico fue descriptivo: las variables cuantitativas como edad, peso y talla se resumieron con media y desviación estándar; las cualitativas como clasificación de Osseman, Clasificación de Leventhal, extubación temprana y extubación prolongada se midieron con frecuencias relativas expresadas en porcentajes.

III.-RESULTADOS

Setenta pacientes se incluyeron en nuestro estudio: 16 de ellos fueron excluidos por no contar con expediente clínico en el archivo del hospital; 26 (47%) correspondieron al género masculino y 29 (53%) al femenino.(Gráfica 1)

Gráfica 1. Porcentaje de pacientes con miastenia gravis postoperados de timectomía, según genero.



Fuente: Expedientes clínicos.

El grupo de edad de 36 a 45 años representó el 29% de la muestra estudiada. La edad promedio fue de 39 ± 15 años.(Tabla 1)

GRUPOS DE EDAD	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
15 a 25 años	6	11%
25 a 35 años	15	27%
25 a 45 años	16	29%
45 a 55 años	10	18%
55 o más	8	15%
TOTAL	55	100%

Tabla 2. Grupos de edad valores expresados en porcentaje.

El peso de los pacientes fue de 67 ± 11.14 kg y la talla de 1.60 ± 0.07 m.

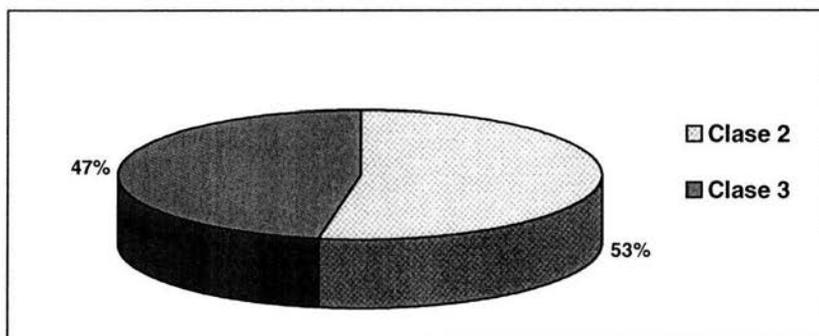
(tabla 2).

	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
PESO	67	11.14
TALLA	1.60	0.07

Tabla 2. Peso y talla de 55 pacientes (Promedio y desviación estándar)

El estado físico de 26 pacientes fue ASA 2 (47%) y 29 pacientes ASA 3 (53%). (Gráfica 2)

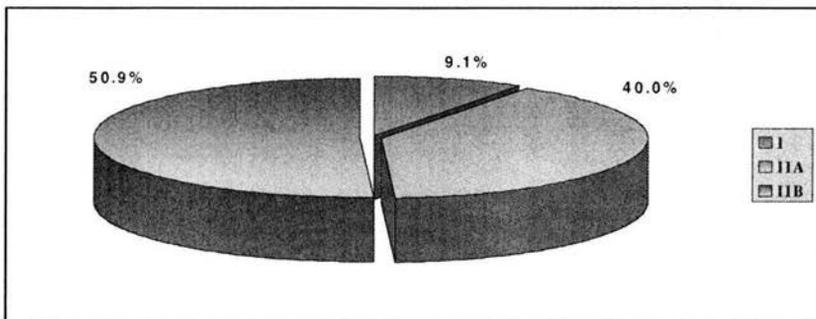
Gráfica 2. Porcentaje de pacientes con miastenia gravis postoperados de timectomía, según la clasificación ASA



Fuente: Expedientes clínicos

De acuerdo a la clasificación de Osserman se encontraron 5 pacientes en el grado I (9.1%), 22 en el grado IIA (40%) y 28 en el IIB (50.9%). (Gráfica 3).

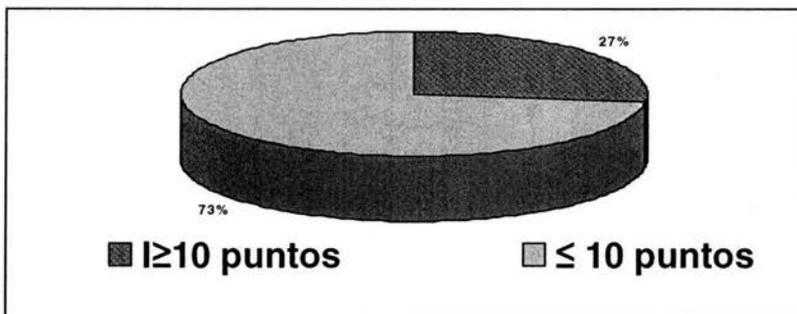
Gráfica 3. Porcentaje de pacientes con miastenia gravis postoperados de timectomía, según clasificación de Osserman



Fuente: Expedientes clínicos

Según la clasificación de Leventhal de los 55 pacientes incluidos en el estudio, sólo 15 se encontraban con criterios de no extubación que correspondió al 27% de la población estudiada. (Gráfica 4).

Gráfica 4. Criterios de predicción de Leventhal en pacientes con miastenia gravis postoperados de timectomía

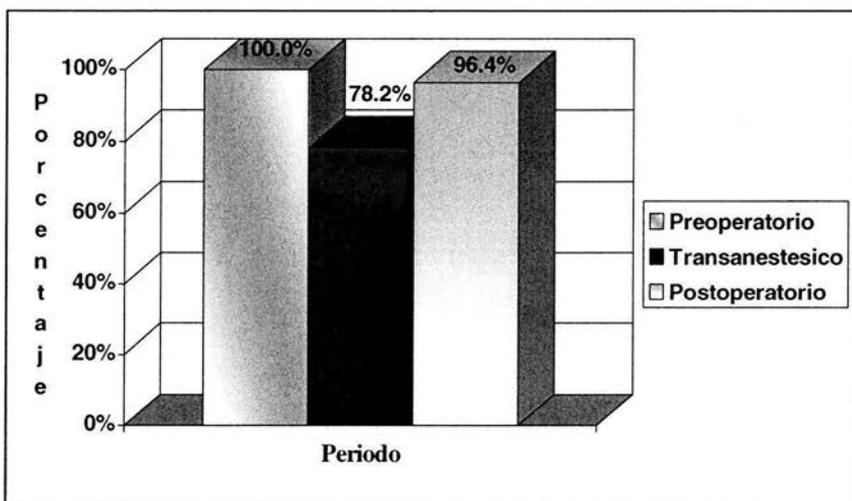


Fuente: Expedientes clínicos

De la población estudiada, 14 pacientes (25%) se encontraban con evidencia de timoma por tomografía axial computada. Todos los pacientes contaban con prueba positiva de estimulación repetitiva.

El 30% de los pacientes se encontraban manejados solamente con piridostigmina, según respuesta, el 55% con piridostigmina más prednisona, y el 15% restante, con piridostigmina y azatioprina.

A todos los pacientes se les continuó el manejo con anticolinesterásico (piridostigmina) según dosis- horario establecido previa a la cirugía. Si la dosis subsecuente correspondía con el periodo transanestésico, se administró por sonda nasogástrica (en nuestro país no contamos con una presentación intravenosa). (Gráfica 5).

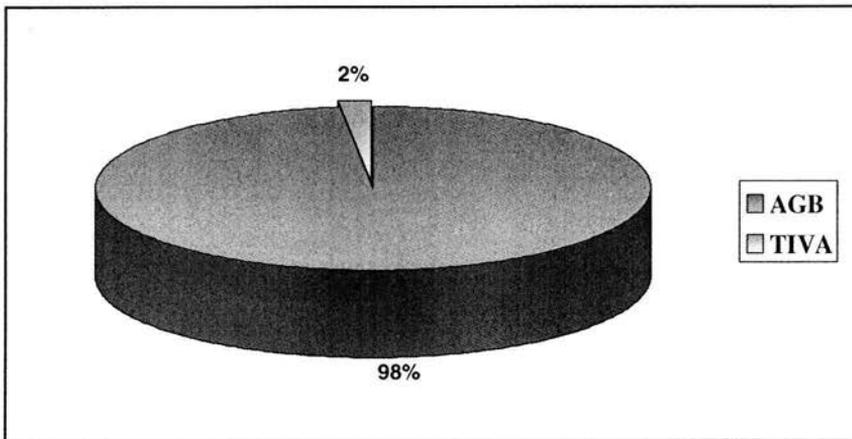


Gráfica 5. Porcentaje de pacientes con miastenia gravis que utilizaron piridostigmina.

Fuente: Expedientes clínicos

En el 100% de los pacientes el abordaje quirúrgico fue transesternal. De la población estudiada, 2% de los pacientes fueron manejados con anestesia total intravenosa y 98% con anestesia general balanceada. (Gráfica 6).

Gráfica 6. Tipo de anestesia en pacientes con miastenia gravis sometidos a timectomía



Fuente: Expedientes clínicos

Únicamente en el 2% de los pacientes se administró vecuronio, y solamente el 30% de la dosis que le correspondía. Fue necesario revertir el relajante con neostigmina. Se utilizó propofol como inductor en el 100% de los pacientes y como mantenimiento en infusión para el paciente manejado con anestesia total intravenosa. Otro 2% se mantuvo con isoflurano, y el 96% restante con sevoflurano.

El citrato de fentanilo fue el narcótico utilizado en el 100% de los pacientes con un promedio de $2.48 \pm 0.8U \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$. (tabla 3)

Tabla 3. Uso de anestésicos de acuerdo al tipo de anestesia durante la timectomía en pacientes con miastenia gravis.

ANESTÉSICOS	TIPO DE ANESTESIA	
	AGB 98% (54)	TIVA 2% (1)
INDUCTORES		
Propofol	98% (54)	2% (1)
RELAJANTES		
Vecuronio	96% (53)	2% (1)
Ninguno	2% (1)	0
MANTENIMIENTO		
Sevorane	98% (54)	0
Propofol	0	2% (1)
NARCOTICOS		
Fentanil	98% (54)	2% (1)
Total de pacientes: 55		

Porcentaje y numero de pacientes entre paréntesis.

Fuente: Expedientes clínicos.

El 100% de los pacientes fue extubado en la sala de cirugía al finalizar el procedimiento anestésico. Un paciente fue reintubado en la unidad de cuidados postanestésicos por presentar crisis colinérgica y necesitó apoyo por el servicio de cuidados intensivos. El 98% de los pacientes fue enviado a su servicio tratante sin complicaciones anestésicas. El promedio de tiempo quirúrgico fue de 3 ± 0.78 horas, mientras que el anestésico fue de 4 ± 0.71 horas.

IV.-DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó para conocer el manejo anestésico de los pacientes miasténicos sometidos a timectomía en nuestro hospital, ya que consideramos que desde la preparación preoperatoria se deben optimizar las condiciones para poder disminuir los riesgos de la cirugía¹. Es necesario conocer las condiciones clínicas del paciente: evolución de la patología, presencia de enfermedad respiratoria crónica, respuesta a la terapia con anticolinesterásicos y el uso de otros fármacos como esteroides, inmunosupresores y, en ocasiones, terapia con plasmaféresis.

La literatura reporta una relación mujer :hombre de 2:1³ y nosotros encontramos una relación casi similar para ambos géneros. Los rangos de edad variaron de los 19 a los 74 años, con un promedio de 38.7 ± 14.9 años, con un estado físico ASA II (el 47%) y ASA III (el 53%). De acuerdo a la clasificación de Osseman, en el grado I se encontró 9% de la población estudiada, en el grado IIA el 40% y en IIB el 51%.

La medicación preanestésica debe ser manejada con precaución, principalmente las benzodiazepinas¹. En nuestra serie ninguno de los pacientes recibió ansiolíticos previos a la cirugía. Por otro lado, todavía no existe consenso en mantener la terapia con anticolinesterásicos o suspenderla antes y después de la cirugía¹³. La dosis mínima de piridostigmina recibida en el preoperatorio fue de 30 mg y la máxima de 120 mg, con dosis similares en el periodo transanestésico como postanestésico.

El estudio nos ha permitido conocer la experiencia en el manejo de los fármacos utilizados en anestesia, pues es necesario definir cual es la mejor técnica que requieren éste tipo de pacientes: si debe prescindirse del uso de relajantes neuromusculares o administrarse, considerando que los anestésicos inhalatorios pueden proporcionar una relajación adecuada para el tipo de cirugía¹⁹. Los relajantes neuromusculares no están contraindicados. Algunos autores recomiendan disminuir la dosis en función de la estabilidad de la fuerza muscular¹⁹, pero otros han propuesto evitar su uso²¹. En nuestro estudio, a un paciente se le administró vecuronio (30% de la dosis que le correspondía). En él, fue necesario revertir el relajante, pero fue extubado tempranamente.

La inducción fue realizada en el 100% de los pacientes con propofol. Éste fármaco nos permite un control preciso de la profundidad y duración de la misma¹⁷. El citrato de fentanilo fue el narcótico administrado en todos los pacientes, aunque se refiere en la literatura que el remifentanil nos facilita la ventilación mecánica, sin efectos hemodinámicas¹⁶. El anestésico de mantenimiento fue sevoflurano en el 96% de los pacientes, isoflurano en el 2% y propofol en anestesia total intravenosa en el 2% restante. Sabemos que el sevoflurano es el más conveniente por su rápida inducción y recuperación, así como la estabilidad hemodinámica sin afectar la placa neuromuscular durante el periodo postoperatorio¹⁹.

De acuerdo a la clasificación de Leventhal, usada como predicción para la necesidad de ventilación mecánica postoperatoria, cuando un paciente alcanza una puntuación de 10^3 o más puntos, sugiere la necesidad de

ventilación mecánica en las primeras 18 horas del postoperatorio. El 27% de nuestra población se encontraba con esa puntuación, sin embargo, contrario a lo que recomienda Leventhal, el total de los pacientes fue extubado en la sala de cirugía al finalizar el procedimiento anestésico sin ninguna complicación.

Algunos centros canalizan al paciente a la unidad de cuidados intensivos en los primeros días del postoperatorio²⁰. El 98% de nuestra población fue egresado de la unidad de cuidados postanestésicos a su servicio tratante por no presentar datos de crisis miasténica o colinérgica y no requerir ventilación mecánica. Únicamente el 2% requirió apoyo de la unidad de cuidados intensivos, pues presentó crisis colinérgica en la sala de recuperación, requiriendo reintubación y apoyo mecánico ventilatorio.

CONCLUSIONES

La miastenia gravis es una enfermedad con implicaciones anestésicas especiales. Es obligado el conocimiento de la fisiopatología por parte del anestesiólogo, así como conocer la interacción de los fármacos anestésicos y no anestésicos en éste tipo de pacientes, con el fin de no agregar otros riesgos.

Creemos que no debemos suspender el anticolinesterásico ya que consideramos que fue un factor que permitió la extubación temprana y la disminución en las complicaciones de nuestros pacientes. El propofol resultó un adecuado inductor en éstos pacientes, mientras que el sevoflurano fue un agente inhalatorio que permitió mantener una anestesia adecuada y disminuyó la necesidad de usar relajantes neuromusculares.

Conocer todo esto nos permite conducir una adecuada anestesia en los pacientes miasténicos, contribuyendo a la extubación temprana en la sala de operaciones y disminuyendo la morbimortalidad asociada al apoyo mecánico ventilatorio en una unidad de cuidados intensivos.

ANEXOS

CRITERIOS DE OSSERMAN

I. Signos y síntomas oculares solamente
IIA Debilidad muscular leve generalizada
IIB Debilidad muscular moderada generalizada y/o disfunción bulbar (disnea, disartria, disfagia)
III Presentación aguda fulminante y/o insuficiencia respiratoria
IV Miastenia gravis tardía severa

CRITERIOS DE PREDICCIÓN DE LEVENTHAL

1.-Duración de la miastenia gravis $> 0 = a 6$ años (12 puntos)
2.-Enfermedad respiratoria crónica u otro problema respiratorio relacionado directamente con la miastenia gravis (10 puntos).
3.-Dosis de piridostigmina $> 0 = a 750$ mg por día 48 horas antes de la cirugía (8 puntos)
4.-Capacidad vital $< 0 = a 2.9$ L (4 puntos)

La cifra total predictiva de $> 0 = a 10$ puntos identifica a éstos pacientes con la necesidad de ventilación por más de 18 horas postoperatorias³.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Baraka A. Anaesthesia and myasthenia gravis. *Can J Anaesth* 1992; 39: 476-486.
- 2.-Abel M and Eisenkraft JB. Anesthetic implications of Myasthenia Gravis. *The Mount Sinai J Med* 2002; 69: 31-37.
- 3.-Grant RP, Jenkins LC. Prediction the need for postoperative mechanical ventilation in myasthenia gravis:Thymectomy compared to other surgical procedures. *Can Anesth Soc J* 1982; 29:112-116.
- 4-Drachman D. Myasthenia Gravis. *N Engl J Med* 1978; 298: 136-42.
- 5.-Barash P, Cullen B, Stoelting R. Myasthenia Gravis, Anestesia Clínica. Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers,1999.
- 6.-Osserman K, Genkins G. Studies in myasthenia gravis: Rewiew of twenty-year experience in over 1200 patients. *Mount Sinai J Med* 1971; 38: 497-573.
- 7.-Sovadjian J, Enriquez P, Silverstein M et al. The spectrum of disease associated whith thymoma. *Arch Int Med* 1974; 134:374-379.
- 8.-Arsura E. Experience whith intravenous immunoglobulin in myasthenia gravis. *Clin Immunol immunopathol* 1989; 53 (suppl): s170.
- 9.-Drachman D. Medical Progress: Myasthenia Gravis. *N Engl J Med* 1994; 330: 1797-1810.
- 10.-Schumm F, Wietholter H, Fateh-Maghadam A et al. Thymectomy in myasthenia with pure ocular symptoms. *J Neurol Neurosug Psychiatry* 1985; 48: 332-337.

11.-Lindberg C, Andersen O, Larsson S et al. Remission rate after thymectomy in myasthenia gravis when de bias of immunosuppressive therapy is eliminated. *Acta neurol Scand* 1992; 86: 323-328.

12.-Halabe CJ y Lifshitz GA. Miastenia gravis y cirugía. En *Valoración preoperatorio integral en el adulto* edit Limusa, México DF 1997;191-194.

13.-Miller J. Lee C. Muscle diseases .In:Katz J, Benumof J, Kadisl B (eds) *Anaesthesia and Ucommon Diseases*. Philadelphia:W.B. Saunders Company, 1981; 530-561.

14.-Barrons R. Drug induced neuromuscular blockade and myasthenia gravis. *Pharmacoterapy* 1997; 17: 1220-1232.

15.-Norma Oficial Mexicana para la práctica anestésica 1998.

16.-Mostafa S, Murthy B,Hughes E. Remifentanil in Myasthenia Gravis. *Anaesthesia* 1998; 53: 721-722.

17.-Lorimer M,Hall R. Remifentanil and propofol Total Intravenous Anaesthesia for thymectomy in Myasthenia Gravis. *Anaesth Intens Care* 1998; 26:210-212.

18.-El-Dawlatly A, Ashour M, Anaesthesia for thymectomy in myasthenia gravis: a non-muscle relaxant technique. *Anaest Intens Care* 1994; 22: 458-60.

19.-Kiran U,Choudhury M, Saxena N, et al. Sevoflurane as a sole anaesthetic for thymectomy in myasthenia gravis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44: 351-353.

20.-Pérez J, Negrín A, Llorens J, et al. Thymectomy in miastenia gravis: long-term evolution and predictive factors. *Rev. Neurol.* 2000; 30: 801-6.