

**DOI:** 10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.623-632

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2533>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 623-632



## Anestesia en pacientes con Miastenia grave: Abordaje personalizado y desafíos intraoperatorios

Anesthesia in patients with Myasthenia Gravis: Personalized approach and intraoperative challenges

Anestesia em pacientes com Miastenia Gravis: abordagem personalizada e desafios intra-operatórios

**Verónica Guadalupe Cabrera Pinto<sup>1</sup>; Freddy Alejandro Betancourt Navas<sup>2</sup>; Ana Lucia Mera Moya<sup>3</sup>; Félix Leopoldo Fernández Quilligana<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 26/11/2024 **ACEPTADO:** 30/12/2024 **PUBLICADO:** 24/02/2025

1. Magíster en Salud Ocupacional; Médico; Médico Residente (R3); Postgrado de Anestesiología; Universidad San Francisco de Quito; Quito, Ecuador; [vcabrerap@estud.usfq.edu.ec](mailto:vcabrerap@estud.usfq.edu.ec);  <https://orcid.org/0000-0003-4125-9740>
2. Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional Mención en Prevención de Riesgos Laborales; Médico; Investigador Independiente; Otavalo, Ecuador; [fred\\_betancourt@hotmail.com](mailto:fred_betancourt@hotmail.com);  <https://orcid.org/0009-0006-9268-6573>
3. Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional Mención en Prevención de Riesgos Laborales; Médico; Docente de la Facultad de Salud en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Ambato; Ambato, Ecuador; [analumeram@gmail.com](mailto:analumeram@gmail.com);  <https://orcid.org/0009-0004-0205-929X>
4. Magíster en Gerencia en Salud; Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapia de Dolor; Médico; Docente de Farmacología Clínica de la Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador; [fl.fernandez@uta.edu.ec](mailto:fl.fernandez@uta.edu.ec);  <https://orcid.org/0009-0004-3855-3927>

### CORRESPONDENCIA

Verónica Guadalupe Cabrera Pinto

[vcabrerap@estud.usfq.edu.ec](mailto:vcabrerap@estud.usfq.edu.ec)

Quito, Ecuador

## RESUMEN

La miastenia grave es una enfermedad autoinmune crónica que afecta la unión neuromuscular, es decir, el punto de conexión entre los nervios y los músculos. Esta condición provoca debilidad muscular progresiva y fatiga fácil, especialmente después de realizar actividades físicas. Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library, utilizando términos MeSH y palabras clave relevantes como "miastenia gravis", "anestesia", "abordaje personalizado", "desafíos intraoperatorios". Se incluyeron estudios originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los últimos años en idioma español, portugués, inglés. Los datos extraídos fueron analizados de forma cualitativa, identificando las principales tendencias y desafíos en el manejo anestésico de pacientes con miastenia gravis. La anestesia en pacientes con miastenia gravis requiere un enfoque multidisciplinario y una estrecha colaboración entre el anestesista y el neurólogo. La planificación preoperatoria detallada, la monitorización rigurosa durante la cirugía y el ajuste individualizado de los fármacos son fundamentales para garantizar la seguridad y el bienestar del paciente. A pesar de los desafíos, con un manejo adecuado, es posible realizar una anestesia segura y eficaz en estos pacientes.

**Palabras clave:** Miastenia gravis, Anestesia, Abordaje personalizado, Desafíos intraoperatorios.

## ABSTRACT

Myasthenia gravis is a chronic autoimmune disease that affects the neuromuscular junction, the point of connection between nerves and muscles. This condition causes progressive muscle weakness and easy fatigability, especially after physical activity. To conduct this literature review, an exhaustive search was conducted in scientific databases such as PubMed, Scopus, and Cochrane Library, using MeSH terms and relevant keywords like "myasthenia gravis," "anesthesia," "personalized approach," and "intraoperative challenges." Original studies, systematic reviews, and meta-analyses published in recent years in Spanish, Portuguese, and English were included. The extracted data was analyzed qualitatively, identifying the main trends and challenges in the anesthetic management of patients with myasthenia gravis. Anesthesia in patients with myasthenia gravis requires a multidisciplinary approach and close collaboration between the anesthesiologist and neurologist. Detailed preoperative planning, rigorous intraoperative monitoring, and individualized drug adjustment are essential to ensure patient safety and well-being. Despite the challenges, with proper management, safe and effective anesthesia can be achieved in these patients.

**Keywords:** Myasthenia gravis, Anesthesia, Personalized approach, Intraoperative challenges.

## RESUMO

A miastenia gravis é uma doença autoimune crónica que afecta a junção neuromuscular, o ponto de ligação entre os nervos e os músculos. Esta doença provoca uma fraqueza muscular progressiva e uma fatigabilidade fácil, especialmente após a atividade física. Para realizar esta revisão da literatura, foi efectuada uma pesquisa exaustiva em bases de dados científicas como PubMed, Scopus e Cochrane Library, utilizando termos MeSH e palavras-chave relevantes como "miastenia gravis", "anestesia", "abordagem personalizada" e "desafios intra-operatórios". Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises publicados nos últimos anos em espanhol, português e inglês. Os dados extraídos foram analisados qualitativamente, identificando as principais tendências e desafios no manejo anestésico de pacientes com miastenia gravis. A anestesia em pacientes com miastenia gravis requer uma abordagem multidisciplinar e uma estreita colaboração entre o anestesiológista e o neurologista. O planeamento pré-operatório detalhado, a monitorização intra-operatória rigorosa e o ajuste individualizado dos fármacos são essenciais para garantir a segurança e o bem-estar do doente. Apesar dos desafios, com o manejo adequado, é possível realizar uma anestesia segura e eficaz nesses pacientes.

**Palavras-chave:** Miastenia gravis, Anestesia, Abordagem personalizada, Desafios intraoperatórios.

## **Introducción**

La miastenia gravis (MG) es un trastorno autoinmunitario de la unión neuromuscular mediado por autoanticuerpos contra el receptor nicotínico de acetilcolina y la tirosina quinasa específica del músculo. Esto resulta en una disminución del número de unidades activas, y provoca bloqueo funcional de la unión neuromuscular que se manifiesta por debilidad y fatiga de los músculos voluntarios con mejoría después del reposo (1).

La enfermedad presenta una curva de incidencia bimodal. Entre los 20 y los 40 años hay un primer pico de frecuencia de la enfermedad con predominio en mujeres, y un segundo pico de incidencia por encima de los 60 años, con una mayor frecuencia de la enfermedad en hombres. Ambas formas tienen características clínicas diferentes. En los últimos años se ha observado que el grupo más numeroso de pacientes con miastenia grave lo constituyen aquellos con una edad de inicio más avanzada, con predominancia de formas oculares y con una menor proporción de mujeres (2). Las estimaciones acerca de la incidencia y la prevalencia de la enfermedad varían de 2 a 10,4 por 1.000.000 de habitantes respecto a la incidencia, y de 25 a 142 por 1.000.000 respecto a la prevalencia (3).

En la mayoría de los casos comienzan con afectación de los músculos oculares, como diplopía o ptosis palpebral. La debilidad puede permanecer confinada a los músculos oculares por largo tiempo o implicar también a los músculos bulbares que controlan la masticación, salivación o articulación. El problema puede afectar selectivamente a los músculos oculares en más del 15% de los pacientes, pero casi siempre se generaliza. En situaciones de estrés, como infecciones o cirugía, puede producirse un empeoramiento, que puede conducir a un fallo respiratorio y amenazar la vida. Generalmente los pacientes consultan porque empiezan a tener problemas para realizar

tarea de la vida diaria, como debilidad para peinarse, vestirse, deglutir, gesticular, reír, hablar o cantar (4).

## **Metodología**

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library, utilizando términos MeSH y palabras clave relevantes como "miastenia gravis", "anestesia", "abordaje personalizado", "desafíos intraoperatorios". Se incluyeron estudios originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los últimos años en idioma español, portugués, inglés. Los datos extraídos fueron analizados de forma cualitativa, identificando las principales tendencias y desafíos en el manejo anestésico de pacientes con miastenia gravis.

## **Resultados**

### **Cuadro clínico**

Empieza con un cuadro insidioso de pérdida de fuerzas, que rápidamente se recuperan con el descanso pero que reaparece al reiniciar el ejercicio. Suele iniciarse en los músculos perioculares. En pocas ocasiones el inicio es agudo. La característica principal de la miastenia gravis es una debilidad muscular que aumenta durante los períodos de actividad y disminuye después de períodos de descanso. Ciertos músculos -como los que controlan el movimiento de los ojos y los párpados, la expresión facial, la masticación, el habla y la deglución (tragar), a menudo se ven afectados por este trastorno. Los músculos que controlan la respiración y los movimientos del cuello y de las extremidades también pueden verse afectados, pero, por fortuna, más tardíamente (5).

**Tabla 1.** Porcentaje de Afectación Muscular en la MG

Músculos	Porcentaje de Afectación
<b>Ocular</b>	<b>17%</b>
<b>Ocular y bulbar</b>	<b>13%</b>
Leve/moderado	2%
Moderado/intenso	11%
<b>Ocular y de los miembros</b>	<b>20%</b>
<b>Generalizada</b>	<b>50%</b>
Leve	2%
Moderada	14%
Intensa	15%
Con necesidad de AV.	11%
Muerte pese a la AV.	8%

MG: *Myasthenia Gravis*; AV: asistencia ventilatoria.

**Fuente:** Kauling et al (6).

**Signos y síntomas según la gravedad**

- **Diplopía:** puede incrementarse gradualmente o aparecer súbitamente, es casi siempre la primera manifestación clínica.
- **Ptosis unilateral:** aparece cuando desaparece la diplopía, habitualmente se compensa con la contracción del temporal; el paciente puede ocluir fuertemente los párpados.
- **Debilidad progresiva de los músculos masticatorios:** esto aumenta clásicamente con las comidas.
- **Debilidad de los músculos faciales y de la lengua:** esto agrega mayor dificultad para comer. No puede realizar movimientos repetidos de la lengua.
- **Debilidad de la musculatura bulbar:** la disfagia de esfuerzo y la debilidad del paladar producen regurgitación nasal de líquidos y comidas. Debilidad facial provoca los labios abiertos y el maxilar caído configuran la facie miasténica. Disfonía de esfuerzo.

- **Debilidad de los músculos del cuello:** es casi siempre tardía, afecta a los extensores, aparece en los casos severos y el paciente apoya su maxilar inferior y cabeza con la mano.
- **Debilidad de la musculatura de los hombros:** se evidencia cuando se obliga al paciente a levantar sus brazos por encima de los hombros. Otros síntomas son dificultad para peinarse, pintarse los labios, tender y sostener los brazos por encima de los hombros.
- **La debilidad en la cintura pélvica expresa:** dificultad para subir las escaleras. Caídas frecuentes o marchas andantes por debilidad glútea.
- **Músculos respiratorios:** puede ir desde la disnea de esfuerzo hasta la insuficiencia aguda en los casos graves. Debe sospecharse MG ante los siguientes elementos: paresia de músculos oculares sin toma pupilar, variable en el tiempo. Sintomatología bulbar de reciente aparición. Debilidad de las extremidades sin arreflexia ni amiotrofia. Fatigabilidad

ante el esfuerzo de un grupo muscular específico. Insuficiencia respiratoria sin explicación clara.

- **Estrabismo:** Puede estar relacionado con factor precipitante, tales como: Trauma físico o emocional. Estrés. Infección (Neumonía). Embarazo, puerperio (5).

Respuestas anormales a medicamentos (anestesia, relajantes musculares, penicilarnina). Existen factores ambientales que empeoran la debilidad muscular:

- a. Aumento de la temperatura o durante el baño.
- b. Sol radiante.

Fármacos que pueden exacerbar la miastenia gravis: D- penicilina, bloqueadores de los canales de calcio, telitromicina, beta bloqueadores, curare y fármacos relacionados con litio, toxina botulínica, agentes de contraste yodados, aminoglucósidos, estatinas, macrólidos, interferón alfa, fluoroquinolonas, sales de magnesio (magnesio intravenoso), quinina, quinidina, procainamida (5).

**Tabla 2.** Clasificación de la MG según la Escala de Ossermann

Tipo I	Miastenia ocular caracterizada con ptosis y diplopía
Tipo IIa	Inicio lento, frecuentemente ocular, con evolución gradual para musculatura esquelética
Tipo IIb	Inicio lento, con disartria, disfagia y alteraciones de la masticación
Tipo III	Inicio rápido, con fatiga grave de los músculos bulbares y esqueléticos y el compromiso de los músculos de la respiración
Tipo IV	MG grave que se manifiesta en dos años

MG: *Miastenia Gravis.*

**Fuente:** Kauling et al (6).

**Tabla 3.** Clasificación clínica de la miastenia según la escala de la Myasthenia Gravis Foundation of America

Clase I	Lesión limitada a un grupo muscular (la mayoría de las veces, ocular)
Clase II	Debilidad leve que afecta a otros músculos que no sean los oculares Los músculos oculares pueden estar afectados IIa: lesión predominante en los miembros, en los músculos axiales o en ambos IIb: lesión predominante en los músculos orofaríngeos, respiratorios o en ambos
Clase III	Debilidad moderada que afecta a otros músculos que no sean los oculares. Los músculos oculares pueden estar afectados IIa: lesión predominante en los miembros, en los músculos axiales o en ambos IIb: lesión predominante en los músculos orofaríngeos, respiratorios o en ambos
Clase IV	Debilidad grave que afecta a otros músculos que no sean los oculares Los músculos oculares pueden estar afectados IVa: lesión predominante en los miembros, en los músculos axiales o en ambos IVb: lesión predominante en los músculos orofaríngeos, respiratorios o en ambos
Clase V	Miastenia muy grave: intubación con o sin ventilación mecánica Si sólo se usa sonda nasogástrica → IVb

**Fuente:** Lammens et al (7).

## Diagnóstico

- **Clínico:** el diagnóstico de la M.G. suele ser obvio tras la historia clínica y la exploración física. Puede detectarse debilidad muscular esquelética en la paciente apretando su mano o flexionando su brazo contra resistencia. La M.G. se confirma con la recuperación parcial o completa de la fuerza muscular luego de unos minutos de reposo y/o por la realización de pruebas con fármacos A-C, así:

- **Cloruro de Edrofonio (Tensilón):**

Esta prueba se basa en el efecto antimasténico rápido pero breve del cloruro de edrofonio. Se administran dos mg IV y en caso de que no exista reacción de hipersensibilidad, se aplican otros 8 mg más en los 30 segundos siguientes. Se produce franca mejoría de la debilidad muscular en medio a un minuto, volviendo a las condiciones basales en cuatro a cinco minutos. Esta prueba tiene una aplicación especial en las pacientes con afección craneal: los párpados caídos de la oftalmoplejía se recuperan y desaparece la disartria.

- **Prueba de la neostigmina (Prostigmina):**

Se usa cuando no hay disponibilidad del tensilón, cuando falla la prueba con éste o cuando la sintomatología es más acusada en los músculos de las extremidades. Esta droga da una respuesta más lenta, pero su positividad · proporciona la evidencia más clara de M.G. Consiste en la inyección IM de 1,5-2 mg de metilsulfato de neostigmina, precedida por una inyección IV de 0,4-0,6 mg de atropina. La respuesta positiva se aprecia a los 10- 15 minutos, pero es máxima a los 30 minutos. También se puede administrar la droga por vía IV o por vía oral (15 mg de bromuro de Neostigmina).

- **Estudios de confirmación complicados incluyen entre otros:** ergografía bulbar, electromiografía de fibra única, estudios de conducción nerviosa, estimulación nerviosa repetitiva y valoración de la capacidad vital. Estos estudios determinan el grado de pérdida de fuerza y establecen una línea basal a partir de la cual podemos valorar la respuesta al tratamiento.
- La determinación de anticuerpos antirreceptores de Aco constituyen un criterio diagnóstico importante, aunque tiene algunas limitaciones. Con el empleo de antígenos humanos, un 85-90% de las enfermas presenta positividad para dichos anticuerpos. No debemos olvidar que la no detección de anticuerpos, no descarta el diagnóstico de M.G. La relación entre clínica y Ac es válida a nivel individual, de tal forma que un paciente en remisión clínica que ha negativizado los anticuerpos es muy poco probable que presente recaída de la enfermedad; por otro lado, una paciente en remisión clínica con anticuerpos positivos es probable que la presente. Ahora, la mayoría de las pacientes seronegativas o con títulos muy bajos corresponden a formas oculares puras; igualmente, las pacientes seronegativas no difieren clínicamente de las seropositivas (8).

## Tratamiento Clínico

El tratamiento de la miastenia gravis se basa en las siguientes estrategias:

1. **Mejorar la transmisión neuromuscular:** Se utilizan medicamentos llamados anticolinesterásicos para fortalecer la conexión entre los nervios y los músculos, lo que ayuda a mejorar la función muscular.
2. **Supresión del sistema inmunológico:** Se emplean corticosteroides (como la prednisona) y otros inmunosupresores (como la ciclosporina) para reducir la actividad del sistema inmunológico, que es el responsable de atacar los receptores de acetilcolina en la miastenia gravis.

**3. Disminución del nivel de anticuerpos:**

La plasmaféresis es un procedimiento que consiste en extraer el plasma sanguíneo (la parte líquida de la sangre que contiene los anticuerpos dañinos) y reemplazándolo con plasma fresco o una solución especial. Esto ayuda a reducir la cantidad de anticuerpos que atacan los receptores musculares (9).

Generalmente se indica cuando ocurre debilidad generalizada, en pacientes menores de 55 años, aunque pacientes mayores también pueden beneficiarse de la cirugía. La vía transesternal es la mejor forma de acceder y extraer la mayor cantidad de tejido, ya que una pequeña cantidad residual puede ser perjudicial. La plasmaféresis puede utilizarse de forma aislada para preparar a los pacientes antes de la cirugía (9).

**Tratamiento quirúrgico (Tímectomía)**

**Implicaciones anestésicas:**

**Tabla 4.** Enfermedades autoinmunitarias asociadas a la miastenia y sus implicaciones anestésicas

<b>Enfermedad asociada</b>	<b>Implicaciones anestésicas</b>
Tiroiditis	Hipo o hipertiroidismo sintomático
Lupus eritematoso diseminado	Riesgo trombótico Riesgo de endocarditis
Artritis reumatoide	Riesgo de intubación difícil Riesgo de luxación atlantoaxoidea (riesgo de tetraplejía)
Anemia de Biermer, anemia hemolítica	Riesgos propios de la anemia

**Fuente:** Lammens et al (7).

El tratamiento de la miastenia gravis es complejo y busca detener o mejorar el proceso autoinmune. La tímectomía se ha utilizado como tratamiento quirúrgico, pero los resultados son variables, siendo en algunos casos inmediatos y en otros tardíos; en algunos casos, los resultados de la tímectomía son prácticamente nulos (10).

A menudo, los pacientes con miastenia gravis requieren otros tipos de cirugía además del tratamiento de su enfermedad principal. Estos pacientes responden de manera anormal a la succinilcolina: son resistentes al efecto bloqueador y presentan un bloqueo de fase II más temprano. Muchos anestesiólogos prefieren evitar el uso de bloqueadores neuromusculares y utilizan anestésicos

inhalatorios volátiles para el relajamiento muscular. De hecho, anestésicos como el éter etílico, el enflurano y el isoflurano tienen un efecto bloqueador neuromuscular significativo, especialmente en pacientes con miastenia gravis. Sin embargo, los pacientes miasténicos con trastornos cardíacos asociados pueden no tolerar concentraciones adecuadas de agentes inhalatorios, por lo que el uso de bloqueadores neuromusculares debe considerarse (10).

Existen numerosos reportes sobre el uso de bloqueadores neuromusculares (BNMs) en pacientes miasténicos. Una característica constante es la alta sensibilidad a los BNMs no despolarizantes. Por ejemplo, dosis muy bajas de pancuronio pueden reducir signifi-



cativamente la respuesta muscular. El atracurio y el vecuronio son aún más potentes en pacientes miasténicos que en individuos sanos (10).

Sin embargo, existe una gran variabilidad en la respuesta a los BNMs entre los pacientes miasténicos, por lo que es esencial monitorizar la transmisión neuromuscular y ajustar las dosis de manera individualizada. Es importante evitar la interacción de los BNMs con otros medicamentos que puedan afectar la unión neuromuscular, como quimioterápicos, antibióticos y antiarrítmicos. Incluso los pacientes en remisión que reciben corticosteroides pueden mostrar una mayor sensibilidad a los BNMs (10).

### Procedimientos anestésicos

Cuando se opta por anestesia local o regional en pacientes con miastenia gravis, la dosis total del anestésico debe reducirse debido a su efecto sobre la transmisión neuromuscular. El uso de anestésicos derivados del grupo éster (como procaína, tetracaína, cocaína y cloroprocaína) debe ser muy cuidadoso en pacientes que utilizan terapia anticolinesterásica, ya que estos medicamentos dependen de las colinesterasas plasmáticas para su degradación. Una monitorización adecuada de la transmisión neuromuscular y una evaluación cuidadosa del paciente garantizarán un procedimiento seguro (9).

Además de la evaluación preanestésica, es fundamental establecer una buena relación entre el paciente y el médico. Se deben evaluar factores como la edad, sexo, presencia de timomas (tumores del timo), duración de la enfermedad, grado de compromiso de los músculos bulbares o respiratorios y el uso de medicamentos, ya que algunos pueden causar bloqueo muscular. La evaluación clínica y física debe complementarse con exámenes de laboratorio, pruebas de función pulmonar y cardíaca. Una enfermedad respiratoria crónica o una capacidad vital preoperatoria inferior a 2,9 litros son indicativos de una necesidad prolongada de ventilación mecánica postoperatoria (9).

Existe controversia sobre si se deben mantener o suspender los anticolinesterásicos en pacientes que se someterán a cirugía. Debido a efectos secundarios como sialorrea (exceso de saliva) y bradicardia, además de prolongar el efecto de la succinilcolina y antagonizar el efecto de los bloqueadores neuromusculares no despolarizantes, se recomienda suspenderlos la noche anterior a la cirugía, si esto no causa problemas al paciente. De lo contrario, se pueden utilizar dosis bajas de bloqueadores para la intubación y el mantenimiento del relajamiento, monitorizando el grado de bloqueo con un estimulador de nervio periférico. Después de la cirugía, se reinicia el tratamiento con anticolinesterásicos (9).

### Valoración preoperatoria

#### Estimación de la gravedad de la miastenia

La gravedad de la enfermedad se evalúa a partir de la función respiratoria. En el Cuadro III se presenta una puntuación funcional, con un máximo de 100 puntos, teniendo en cuenta la lesión de los distintos grupos musculares. El método es reproducible y permite hacer un control de cerca. En el Cuadro IV se presenta la escala estadounidense de la Myasthenia Gravis Foundation of America con cinco estadios de gravedad creciente. La lesión de los músculos faringolaringeos o torácicos expone al riesgo de complicaciones respiratorias postoperatorias. La función respiratoria siempre debe cuantificarse antes de cualquier intervención quirúrgica con pruebas funcionales respiratorias (PFR) (sobre todo la presión inspiratoria máxima y la capacidad vital). Las PFR permiten tener un valor de referencia y se suman a las puntuaciones predictivas de ventilación mecánica postoperatoria (7).

**Medicación preanestésica:** En pacientes con reserva respiratoria reducida o síntomas bulbares, se debe evitar la medicación preanestésica. El uso de atropina (0,6 mg IM) junto con diazepam (5 mg vía oral) ha sido sugerido por algunos autores en pacientes estables. Sin embargo, otros auto-

res desaconsejan el uso de benzodiazepinas de larga acción debido a su efecto relajante muscular y depresor respiratorio prolongado (9).

**Inducción:** El uso de barbitúricos, debido a su depresión de las sinapsis periféricas y de la unión neuromuscular, disminuyendo la liberación de neurotransmisores, está contraindicado por algunos autores. No se han encontrado estudios sobre el uso de etomidato en pacientes miasténicos. El midazolam, por tener una vida media corta, se ha utilizado en dosis reducidas con buenos resultados. Se han descrito dos formas de anestesia general en pacientes miasténicos: 1) Uso exclusivo de anestesia inhalatoria para la intubación y mantenimiento del plano anestésico. 2) Uso de anestesia balanceada, evitando altas concentraciones de inhalatorios y sus efectos sobre los sistemas cardiovascular y respiratorio (9).

**Bloqueadores neuromusculares:** La monitorización del bloqueo neuromuscular debe realizarse con estimuladores de nervios periféricos durante todo el procedimiento quirúrgico y el postoperatorio. La evaluación del bloqueo neuromuscular puede realizarse mediante: 1) Estímulo aislado; 2) Secuencia de 4 estímulos; 3) Estímulo de doble salva. Debido a la disminución del número de receptores colinérgicos, los pacientes miasténicos presentan una respuesta anormal a los bloqueadores neuromusculares. Esta alteración en la membrana postsináptica hace que los pacientes sean resistentes a los bloqueadores neuromusculares despolarizantes (decametorio y succinilcolina) y sensibles a los bloqueadores no despolarizantes. Esta respuesta alterada persiste incluso en pacientes con síntomas localizados o en remisión. En la intubación de pacientes miasténicos, si se opta por el uso de bloqueadores despolarizantes, la dosis debe ser significativamente mayor que en un individuo normal. El uso de anticolinérgicos puede causar un bloqueo de fase II (debido a la reducción de la actividad de la colinesterasa plasmática) (9).

### **Caso especial del embarazo**

La influencia del embarazo sobre la evolución de la miastenia es variable. Puede causar un agravamiento, sobre todo en los tres primeros meses y durante el posparto o, más raramente, una remisión de la enfermedad. Por el contrario, la miastenia influye poco sobre el desarrollo de la gestación y del parto. Sin embargo, hay que ser prudente y el parto debe programarse en un centro que disponga de un servicio de reanimación para la parturienta y el recién nacido. El tratamiento de la miastenia debe optimizarse durante el embarazo, el parto y el posparto. La analgesia peridural es una indicación médica en la miastenia; se practica asociando un morfínico de forma sistemática, con la intención de disminuir las dosis de anestésicos locales. En cambio, debe evitarse la clonidina, pues aumenta el bloqueo motor y el riesgo de hipotensión. En estas pacientes también es posible la combinación raquianestesia-peridural. Si una anestesia general es indispensable, la succinilcolina no sólo no está contraindicada en la miastenia, sino que es necesario usar una dosis más elevada (1,5-2 mg/kg). La miastenia neonatal se observa en el 20-30% de los recién nacidos en el curso de las primeras 24 horas, lo que justifica el ingreso sistemático de los recién nacidos de madre miasténica en el servicio de neonatología (7).

### **Conclusión**

La anestesia en pacientes con miastenia grave representa un desafío único debido a la alteración de la transmisión neuromuscular característica de esta enfermedad. La hipersensibilidad a los bloqueadores neuromusculares no despolarizantes y la variabilidad en la respuesta a los fármacos hacen que cada paciente sea un caso individual. La monitorización cuidadosa de la función neuromuscular durante todo el procedimiento quirúrgico es fundamental para ajustar las dosis de los fármacos y prevenir complicaciones.

La elección de la técnica anestésica debe ser individualizada, considerando la gravedad de la enfermedad, la presencia de comorbilidades y la necesidad de relajación muscular. Aunque los anestésicos inhalatorios son una opción atractiva debido a su efecto relajante muscular, los pacientes con trastornos cardíacos asociados pueden no tolerar altas concentraciones de estos agentes. En estos casos, el uso de bloqueadores neuromusculares puede ser necesario, pero requiere un ajuste cuidadoso de la dosis.

La suspensión de los anticolinesterásicos antes de la cirugía puede ser beneficiosa para facilitar el manejo anestésico, pero debe realizarse con precaución en pacientes que son psicológicamente dependientes de estos medicamentos. La interacción entre los bloqueadores neuromusculares y otros fármacos debe considerarse cuidadosamente para evitar efectos adversos.

## Bibliografía

- Chaves KDH, Núñez MG, Chavarría VT. Miastenia gravis: fisiopatología y manejo perioperatorio. *Rev Médica Sinerg*. 2021;6(4).
- Such Diaz A. Uso de fármacos asociados a agravamiento de síntomas en pacientes con miastenia gravis: influencia en la sintomatología de la enfermedad [Internet]. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID; 2021. Available from: <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/d4eff56b-8b1e-46eb-9bb6-3465e6b348c2/content>
- Ferrero A, Suárez B, Fernández-Corona A, González García C. Miastenia gravis y gestación: caso clínico. *Clin Invest Ginecol Obstet* [Internet]. 2008 Apr;35(2):64–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210573X08730454>
- Herrera Lorenzo O, Infante Ferrer J, Casares Albernas F. Miastenia Gravis: diagnóstico y tratamiento. *Rev Arch médico Camagüey*. 2009;13(5).
- Milanés Armengol AR, Molina Castellanos K, Pino Mas J, Milanés Molina M, Ojeda Leal ÁM. Una mirada actual a la miastenia gravis. *MediSur* [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 14];18(5):907–18. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000500907&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000500907&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
- Kauling ALC, Almeida MCSD, Locks GDF, Brunharo GM. Miastenia gravis: relato de dos casos y revisión de la literatura. *Rev Bras Anesthesiol*. 2011;(61):755–63.
- Lammens S, Eymard B, Plaud B. Anestesia y miastenia. *EMC - Anestesia-Reanimación* [Internet]. 2010 Jan;36(3):1–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1280470310704345>
- Restrepo O. Miastenia Gravis. *Rev colomb Obs ginecol*. 1996;
- de Souza Neto EP, Módolo NS. Miastenia gravis: implicações anestésicas. *Rev Bras Anesthesiol*. 1993;(43):373–82.
- Nocite J. Miastenia gravis e Anestesia. *Rev Bras Anesthesiol*. 1990;(40):443–8.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

## CITAR ESTE ARTICULO:

Cabrera Pinto, V. G., Betancourt Navas, F. A., Mera Moya, A. L., & Fernández Quilligana, F. L. (2025). Anestesia en pacientes con Miastenia grave: Abordaje personalizado y desafíos intraoperatorios. *RECIMUNDO*, 9(1), 623–632. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.623-632](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.623-632)