CASO CLÍNICO

Online ISSN: 2665-0193
Print ISSN: 1315-2823

Tratamiento quirúrgico en cirugía bucal de pacientes con miastenia gravis: propuesta clínica y reporte de caso

Surgical treatment in oral surgery of patients with myasthenia gravis: clinical proposal and case report

Torres Patricia [1], Silva Yatse [1], Alcalá Solirexzi [1] Colmenares Pedro [1], López Braulio [2], Arteaga María [2]

[1]Residente del programa de especialización en Cirugía Bucal. Universidad Latinoamericana y del Caribe-Instituto Docente Odontológico López Arévalo. Caracas, Venezuela. [2]Adjunto del Programa de Especialización en Cirugía Bucal. Universidad Latinoamericana y del Caribe-Instituto Docente Odontológico López Arévalo. Caracas. Venezuela.

torresgarciapatricia@gmail.com

Recibido 26/01/2026
Aceptado 08/04/2024

Resumen

El manejo quirúrgico bucal de pacientes con miastenia gravis (MG) representa un reto clínico por el riesgo de crisis miasténica. El objetivo de este trabajo es proponer un protocolo estructurado según la clasificación funcional de la enfermedad para guiar decisiones perioperatorias, reportando su aplicabilidad mediante un caso clínico. Se realizó una revisión descriptiva de la evidencia científica vigente para diseñar la pauta de atención, la cual fue aplicada en el seguimiento de una paciente de 54 años con MG generalizada y celulitis odontogénica. Tras la estabilización del cuadro infeccioso agudo, se ejecutaron exodoncias múltiples y fistulectomía bajo sedación consciente y anestesia local, registrándose una evolución favorable a corto y mediano plazo sin complicaciones neuromusculares. La literatura respalda que la interconsulta neurológica, el uso exclusivo de anestésicos tipo amida y evitar fármacos que bloqueen la placa motora, disminuyen drásticamente los riesgos sistémicos. La estandarización de criterios y el enfoque interdisciplinario optimizan la seguridad y predictibilidad de los procedimientos quirúrgicos en esta población de riesgo.

Palabras clave: miastenia gravis; cirugía bucal; infección focal dental; enfermedades autoinmunes.

Summary

Oral surgical management in myasthenia gravis (MG) represents a clinical challenge due to the risk of myasthenic crisis. The objective of this work is to propose a structured protocol based on the functional classification of the disease to guide perioperative decisions, reporting its applicability through a clinical case. A descriptive review of current scientific evidence was performed to design the care guideline, which was applied during the follow-up of a 54-year-old female patient with generalized MG and odontogenic cellulitis. After stabilization of the acute infectious condition, multiple extractions and fistulectomy were performed under conscious sedation and local anesthesia, recording a favorable short- and medium-term

postoperative evolution without neuromuscular complications. The literature supports that neurological interconsultation, the exclusive use of amide-type anesthetics, and the avoidance of drugs that block the motor endplate drastically reduce systemic risks. Direct standardization of criteria and an interdisciplinary approach optimize the safety and predictability of surgical procedures in this risk population.

Keywords: myasthenia gravis; oral surgery; focal dental infection; autoimmune diseases.

Introducción

La miastenia gravis (MG) es una enfermedad autoinmune poco frecuente que afecta la transmisión neuromuscular, provocando debilidad muscular localizada o generalizada. Esta condición se origina por autoanticuerpos dirigidos principalmente contra los receptores de acetilcolina (AChR), la proteína LRP4 o la quinasa específica del músculo (MuSK)[1-4]. Los síntomas incluyen fatiga muscular, especialmente en músculos oculares, bulbares, respiratorios y de las extremidades, con ptosis y diplopía como manifestaciones iniciales frecuentes[5-8]. El diagnóstico clínico se basa en la evaluación de signos característicos y pruebas serológicas para detectar autoanticuerpos. La prueba de Tensilon, mediante edrofonio o neostigmina, sigue siendo estándar. Sin embargo, también se emplean estudios electrofisiológicos como Estimulación Nerviosa Repetitiva (RNS) y Electromiografía de Fibra Única (SFEMG).[9-12]

El tratamiento varía según la edad, gravedad y distribución de la enfermedad, e incluye anticolinesterásicos, inmunosupresores, corticosteroides, timectomía, intercambio de plasma terapéutico o plasmaféresis (PLEX), inmunoglobulina intravenosa (IgIV) y terapias con anticuerpos monoclonales, todas orientadas a restaurar la fuerza muscular[13–18]. Aunque muchos pacientes logran una calidad de vida aceptable, la eficacia terapéutica aún es limitada, lo que motiva la investigación de tratamientos genéticos específicos[19]. Los inmunosupresores aumentan el riesgo de infecciones, especialmente respiratorias, con una incidencia estimada entre 20% y 50%, lo que complica el manejo clínico, sobre todo en presencia de infecciones virales como COVID-19[20-24]. Bajo este escenario, el control temprano de los procesos infecciosos de origen dental, aun si son leves, se plantea como una estrategia clave para mitigar riesgos en esta población.

La clasificación clínica de la MG según la fundación de miastenia gravis americana (MGFA) agrupa a los pacientes según las características clínicas y la gravedad del compromiso muscular. De este modo, la Clase I corresponde a la miastenia gravis (MG) ocular, mientras que las Clases II, III y IV representan formas generalizadas con severidad leve, moderada y grave, respectivamente. A su vez, estas últimas se subdividen en tipo A, cuando afectan predominantemente a los músculos axiales y de las extremidades, y tipo B, si comprometen de forma prioritaria la musculatura orofaríngea o respiratoria. Por último, la Clase V define la crisis miasténica, caracterizada por una falla respiratoria que requiere intubación endotraqueal. También se clasifica según el tipo de anticuerpo: receptor de acetil colina (AChR), Anticuerpo especifico de la quinasa muscular (MuSK) y proteína 4 relacionada con el receptor de LDL (LRP4)[26]. La patogenia depende del perfil de anticuerpos, siendo este más indicativo de la gravedad que el título serológico.[27-29]

La prevalencia de MG ha aumentado, con tasas entre 150 y 200 casos por millón, y una incidencia de 4,1 a 30 por millón por año en Europa[30]. Estudios en la península ibérica y Latinoamérica reflejan un incremento, especialmente en mayores de 65 años[31]. En Colombia, la prevalencia en adultos mayores alcanza los 562 por millón, siendo más común en mujeres jóvenes, con una proporción de 3:1. Aunque la mortalidad ha

disminuido gracias a avances terapéuticos, se mantiene entre el 5% y 9%[32]. En Venezuela se carece por completo de estadísticas de prevalencia. Sin embargo, el perfil clínico y demográfico de los pacientes venezolanos sigue las tendencias globales. Por lo tanto, el desarrollo de protocolos clínicos adaptados y el reporte de experiencias hospitalarias locales resultan fundamentales para suplir la falta de información y estandarizar el manejo interdisciplinario en el país.

La crisis miasténica es la complicación más grave de la enfermedad la cual puede requerir soporte respiratorio[33–34] y las infecciones juegan un papel como el principal desencadenante de estas crisis[35]. Se han identificado factores de riesgo clínicos que pueden predisponer a una crisis miasténica tras una cirugía[36]. Por ejemplo: Edad temprana de inicio de la enfermedad (antes de los 6 años), presencia de síntomas respiratorios previos, enfermedad activa en el momento de la cirugía, miastenia de grados III y IV, presencia de enfermedad autoinmune asociada, historia de crisis miasténica previas. En cirugía bucal, la miastenia gravis representa un reto clínico por la sensibilidad a fármacos, el riesgo de crisis y las limitaciones funcionales del paciente. Por ello, el objetivo de este trabajo es proponer un protocolo clínico estructurado basado en la clasificación funcional de la enfermedad para guiar la toma de decisiones perioperatorias de forma segura, reportando su aplicabilidad mediante un caso clínico.

Evaluación preoperatoria

Historia clínica detallada: determinar cuándo inició la enfermedad, tipo de miastenia gravis según la clasificación funcional, evaluación para detectar estados activos de la enfermedad, medicamentos que recibe, presencia de comorbilidades, tipo de miastenia gravis en función de los anticuerpos detectados, evolución de la enfermedad e historia de crisis miasténicas previas.[10,36]

Consulta con neurólogo tratante: La comunicación entre el paciente, el neurólogo y cirujano bucal, es necesaria para evitar complicaciones médicas y funcionales[37,38], principalmente en pacientes MG de inicio temprano (≤ 6 años) MG de tipo III y IV. El enfoque interdisciplinario permite evaluar el estado funcional del paciente y ajustar la medicación, incluyendo la necesidad de plasmaféresis preoperatoria o ingreso previo para monitoreo respiratorio.[37]

Decisión sobre ambiente quirúrgico

- Ambientes ambulatorios sin monitoreo solo pacientes con miastenia grado I, y IIa sin comorbilidades presentes.[37,39]
- Ambientes ambulatorios con monitoreo, bajo sedación consciente pacientes Grado IIa con presencia de morbilidades y pacientes Grado IIb con o sin comorbilidades presentes.
- Ambiente Hospitalario pacientes MG grado III, IV con o sin comorbilidades.[39,40]

Procedimiento quirúrgico

En estos pacientes los procedimientos, deben ser cortos y realizados en horas de la mañana donde existe menor fatiga muscular, se recomienda realizar tratamientos una o dos horas posterior a la dosis del inhibidor de acetilcolinesterasa.[38,41]

Durante el procedimiento mantener al paciente en posición erguida ayuda a prevenir regurgitación, debido al aumento de salivación por Acetilcolinesterasa enzima AChE y la debilidad de los músculos supraglóticos. Se deben evitar anestésicos tipo éster por su baja eficacia en pacientes tratados con AChE, mientras que los de tipo amida, como lidocaína y mepivacaína, son seguros y preferible[37,38,40]. La mepivacaína, por su corta duración y pocos efectos secundarios, es una buena opción inicial. Se recomienda reducir las dosis mediante técnicas de infiltración o inyección intraligamentaria/intrapulpar, evitando bloqueos mandibulares bilaterales por riesgo de

disfagia[10,37]. Es esencial contar con aspiración de alto volumen[41], y mantener al paciente en el sillón hasta que se controle la deglución y no se requiera asistencia para eliminar saliva.[37]

Seguimiento postoperatorio

Evaluar la presencia de disfagia, disnea o fatiga progresiva, y reintroducir los anticolinérgicos según indicación. En el manejo postquirúrgico, deben evitarse antibióticos como tetraciclinas, aminoglucósidos y eritromicina por su efecto bloqueador neuromuscular. Aunque las penicilinas no interfieren directamente, se han reportado casos de agravamiento de la MG tras su uso. También deben evitarse las fluoroquinolonas por su asociación con crisis miasténicas prolongadas.[42]

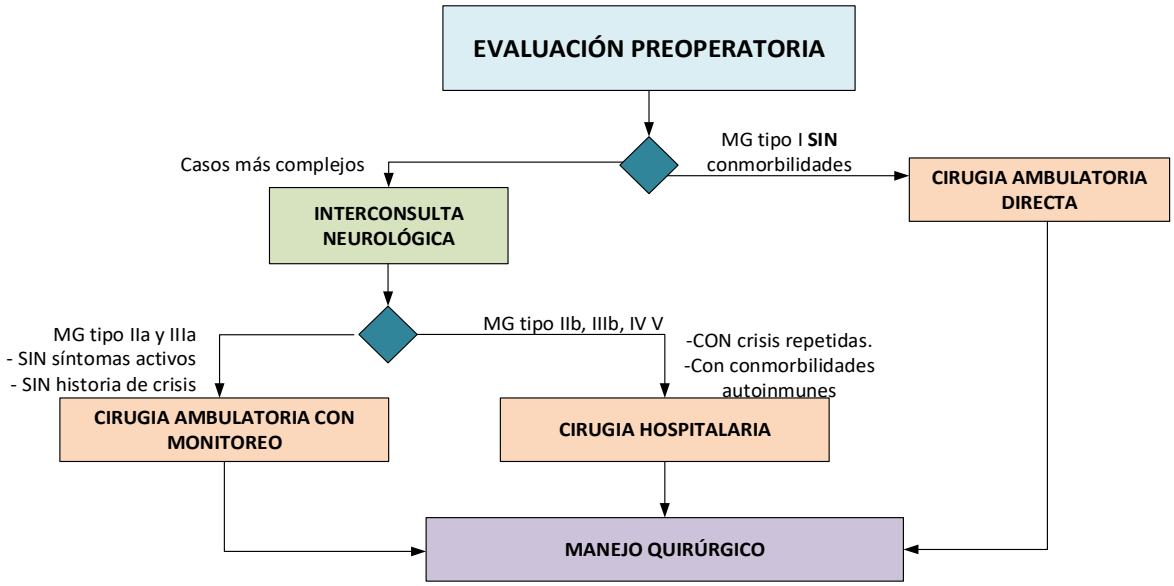


Figura 1. Protocolo de atención en cirugía bucal para pacientes con Miastenia Gravis, según clasificación funcional, comorbilidades y estado clínico. (Autores 2026)

Presentación del Caso

Se presenta el caso de una paciente femenina de 54 años de edad, diagnosticada con miastenia gravis generalizada a los 34 años, confirmada mediante electromiografía y controlada médicamente con 20 mg/día de prednisona y bromuro de piridostigmina (60 mg cada 4 horas). Al momento de la evaluación inicial, la paciente no evidenciaba deficiencias ni síntomas miasténicos activos en la musculatura estriada.

Paciente referida por presentar celulitis odontogénica aguda manifestada como edema hemifacial Izquierdo, signos de flogosis y compromiso bipalpebral. El cuadro inició tras recibir azitromicina (500mg/3 días) por una infección respiratoria previa. El manejo inicial con amoxicilina/ácido clavulánico (875/125 mg) y trimetoprima/sulfametoxazol (160/800 mg) vía oral cada 12 horas por 7 días logró el drenaje espontáneo del absceso y la delimitación del edema hacia la zona lateral del dorso nasal izquierdo. Se obtuvo el consentimiento informado de la paciente para el tratamiento y la publicación del caso con sus registros clínicos e imágenes. El examen intrabucal reveló higiene deficiente y múltiples focos infecciosos (Figura 2). La reconstrucción 3D (Figura 3) evidenció pérdida de la cortical ósea vestibular apical en la unidad dentaria (UD) 23, asociada al trayecto de drenaje del absceso infraorbitario. Asimismo, se

observaron zonas hipodensas apicales en la UD 36 con compromiso de la cortical del conducto dentario inferior y en la región parasinfisaria izquierda, comprometiendo las UD 31, 32 y 33 con desplazamiento radicular secundario (Figura 4).



Figura 2. Examen intraoral



Figura 3. Reconstrucción 3D



Figura 4. Se observa en la zona de la parasínfisis mandibular una imagen hipodensa apical a UD 31, 32 y 33.

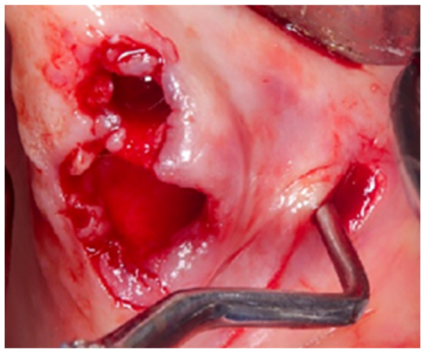


Figura 5. Extracción de UD 23, y eliminación de trayecto fistuloso

Siguiendo los criterios de selección del algoritmo propuesto, se planificó la intervención bajo sedación consciente ambulatoria con monitoreo. Se aplicó anestesia local utilizando exclusivamente anestésicos tipo amida (lidocaína al 2% con vasoconstrictor), realizando técnicas infiltrativas locales y evitando estrictamente bloqueos mandibulares bilaterales. Se ejecutaron las exodoncias indicadas en el maxilar y la mandíbula, incluyendo la UD 23 complementada con maniobra quirúrgica, para eliminar el trayecto fistuloso persistente en la región nasal (Figura 5). La exploración del sector anteroinferior evidenció únicamente tejido hemático y estructuras óseas morfológicamente normales.

Durante el acto perioperatorio los signos vitales permanecieron estables. El esquema postoperatorio incluyó amoxicilina/ácido clavulánico (875/125 mg cada 12 horas) y diclofenaco potásico (50 mg cada 8 horas). Los controles clínicos realizados a la semana, a los 15 días y al mes demostraron una remisión completa del cuadro infeccioso, un cierre cutáneo fistuloso exitoso y ausencia total de complicaciones miasténicas.

Discusión

El manejo de infecciones odontogénicas en pacientes con MG representa un desafío debido a la susceptibilidad ante crisis respiratorias y a la interacción farmacológica perjudicial de ciertos tratamientos de uso odontológico común. El algoritmo clínico propuesto en este estudio funciona como una guía visual indispensable que clasifica el ambiente quirúrgico idóneo según la severidad de la enfermedad de la MG.

Un hallazgo crucial en la literatura y aplicado en este caso clínico es el uso selectivo de anestésicos locales. De acuerdo con Cadenas et al.[43] los anestésicos de tipo éster están contraindicados debido a que son metabolizados por la colinesterasa plasmática; dado que estos pacientes toman inhibidores de la acetilcolinesterasa (como la piridostigmina), el aclaramiento del fármaco disminuye notablemente, incrementando el riesgo de toxicidad sistémica. Por consiguiente, el uso de fármacos tipo amida como la lidocaína o mepivacaína resulta seguro y mandatorio. Asimismo, Patil et al.[37] recomiendan omitir los bloqueos mandibulares bilaterales por el riesgo inminente de inducir disfagia iatrogénica, pauta que fue rigurosamente respetada durante las exodoncias inferiores del caso descrito.

El control del estrés quirúrgico mediante sedación profunda y controlada demostró ser efectivo para mitigar la liberación de catecolaminas que exacerban la debilidad muscular. Al respecto, Prabhu et al.[10] destacan que el uso de agentes sedantes de metabolismo rápido provee beneficios ansiolíticos cruciales, los cuales contrarrestan de forma directa el distrés emocional asociado al procedimiento quirúrgico que, de lo contrario, podría desencadenar una crisis miasténica. En la fase postoperatoria, la selección de la terapia antibiótica es crítica; se deben evitar estrictamente los aminoglucósidos, las tetraciclinas, la eritromicina y las fluoroquinolonas debido a su acción de bloqueo neuromuscular directo documentada en las guías de consenso internacional.[42]

La anticipación y prevención de cualquier posible complicación intraoperatoria, como crisis miasténica y/o insuficiencia respiratoria en esta población de pacientes, es de suma importancia; Se requiere monitoreo continuo en el periodo perioperatorio y postoperatorio para detectar signos de dificultad respiratoria, asegurando que el paciente tenga control total de la deglución y la respiración antes del alta.[37]

De acuerdo con Velasco y Soto[44], las infecciones odontogénicas que afectan los espacios anatómicos de los maxilares se clasifican en un nivel de severidad 1, representando un riesgo bajo de compromiso respiratorio. No obstante, al tratarse de un paciente con miastenia gravis, esta baja severidad inicial no debe subestimarse; por el contrario, la fragilidad neuromuscular subyacente exige un abordaje diagnóstico y terapéutico urgente para prevenir descompensaciones sistémicas o una crisis miasténica.

El diseño del presente algoritmo perioperatorio se alinea con las directrices de Gilhus et al.[45], quien subraya que el compromiso de los músculos respiratorios y bulbares representa la mayor amenaza para el paciente con miastenia gravis. Dado que entre el 10% y el 15% de estos pacientes experimentará una crisis miasténica con requerimiento de ventilación mecánica, y que el distrés o las infecciones respiratorias son sus principales desencadenantes, se vuelve mandatorio establecer una evaluación estricta de la función pulmonar previa a la cirugía bucal para minimizar las complicaciones postoperatorias.

Es por ello que se realizó seguimiento de la paciente a la semana, 15 días y 1 mes posterior al acto quirúrgico, asegurando la remisión completa y cierre cutáneo de la fistula en la región dorsal nasal.

Conclusiones

En cirugía bucal el tratamiento de las infecciones odontogénicas en pacientes con MG requiere consideraciones especiales y conciencia sobre la complejidad de la afección por parte del profesional.

Esta investigación adquiere especial relevancia, ya que permite difundir el abordaje adecuado en cirugía bucal de las infecciones odontogénicas en pacientes con miastenia gravis. Asimismo, el diseño de un algoritmo de atención odontológica aporta un valor añadido al facilitar la toma de decisiones clínicas, estandarizar procedimientos y fortalecer la seguridad del paciente. Esta herramienta no solo optimiza el abordaje interdisciplinario, sino que también promueve la conciencia profesional sobre la complejidad de esta afección neuromuscular, contribuyendo a una práctica más informada, segura y empática.

Referencias

1. Huang EJ, Wu MH, Wang TJ, Huang TJ, Li YR, Lee CY. Myasthenia Gravis: Novel Findings and Perspectives on Traditional to Regenerative Therapeutic Interventions. Aging Dis. 2023 Aug 1;14(4):1070-1092. doi: 10.14336/AD.2022.1215. PMID: 37163445; PMCID: PMC10389825.
2. Estephan EP, Baima JPS, Zambon AA. Myasthenia gravis in clinical practice. Arq Neuropsiquiatr. 2022 May;80(5 Suppl 1):257-265. doi: 10.1590/0004-282X-ANP-2022-S105. PMID: 35976295; PMCID: PMC9491427.
3. Vinciguerra C, Bevilacqua L, Lupica A, Ginanneschi F, Piscosquito G, Rini N, Rossi A, Barone P, Brighina F, Di Stefano V. Diagnosis and Management of Seronegative Myasthenia Gravis: Lights and Shadows. Brain Sci. 2023 Sep 5;13(9):1286. doi: 10.3390/brainsci13091286. PMID: 37759888; PMCID: PMC10526522
4. Lazaridis K, Tzartos SJ. Autoantibody Specificities in Myasthenia Gravis; Implications for Improved Diagnostics and Therapeutics. Front Immunol. 2020 Feb 14;11:212. doi: 10.3389/fimmu.2020.00212. PMID: 32117321; PMCID: PMC7033452.
5. Mishra AK, Varma A. Myasthenia Gravis: A Systematic Review. Cureus. 2023 Dec 6;15(12):e50017. doi: 10.7759/cureus.50017. PMID: 38186498; PMCID: PMC10767470.
6. Gilhus NE, Andersen H, Andersen LK, Boldingh M, Laakso S, Leopoldsdottir MO, Madsen S, Piehl F, Popperud TH, Punga AR, Schirakow L, Vissing J. Generalized myasthenia gravis with acetylcholine receptor antibodies: A guidance for treatment. Eur J Neurol. 2024 May;31(5):e16229. doi: 10.1111/ene.16229. Epub 2024 Feb 6. PMID: 38321574; PMCID: PMC11236053.
7. Dragusin A, Grecu N, Ribigan AC, Badea RS, Terecoasa EO, Ene A, Tiu C. Low Fluctuation of Symptoms May Delay Diagnosis of Myasthenia Gravis: A Case Series. Neurol Ther. 2022 Mar;11(1):481-487. doi: 10.1007/s40120-021-00312-w. Epub 2021 Dec 18. Erratum in: Neurol Ther. 2022 Mar;11(1):489. doi: 10.1007/s40120-022-00322-2. PMID: 34921343; PMCID: PMC8857355.
8. Meisel A, Saccà F, Spillane J, Vissing J; MG Collegium Sub-committee. Expert consensus recommendations for improving and standardising the assessment of patients with generalised myasthenia gravis. Eur J Neurol. 2024 Jul;31(7):e16280. doi: 10.1111/ene.16280. Epub 2024 Mar 24. PMID: 38523419; PMCID: PMC11236001.
9. Shames Y, Errante M, Keteku NP. Myasthenia Gravis: A Rare Neurologic Complication of Immune Checkpoint Inhibitor Therapy. J Adv Pract Oncol. 2022

Mar;13(2):151-157. doi: 10.6004/jadpro.2022.13.2.6. Epub 2022 Mar 25. PMID: 35369395; PMCID: PMC8955569.

10. Prabhu SS, Khan SA, Doudnikoff AL, Reebye UN. Anesthetic considerations for a patient with myasthenia gravis undergoing deep sedation in an outpatient oral surgery setting. J Dent Anesth Pain Med. 2019 Feb;19(1):67-72. doi: 10.17245/jdapm.2019.19.1.67. Epub 2019 Feb 28. PMID: 30859135; PMCID: PMC6405345.
11. Alabbad S, AlGaeed M, Sikorski P, Kaminski HJ. Monoclonal Antibody-Based Therapies for Myasthenia Gravis. BioDrugs. 2020 Oct;34(5):557-566. doi: 10.1007/s40259-020-00443-w. PMID: 32915379; PMCID: PMC7484611.
12. AlManea SM, AlHadlaq MA, AlBuqmi NM, AlGomaiz SS. The Dental Management of Pediatric Patient Diagnosed with Myasthenia Gravis: A Case Report. Eur J Dent. 2022 Jul;16(3):710-714. doi: 10.1055/s-0042-1745773. Epub 2022 Jun 21. PMID: 35728606; PMCID: PMC9507565.
13. Vanoli, F., & Mantegazza, R. (2023). Ravulizumab para el tratamiento de la miastenia gravis. Expert Opinion on Biological Therapy, 23 (3), 235–241. https://doi.org/10.1080/14712598.2023.2185131
14. Tannemaat MR, Verschuuren JJGM. Emerging therapies for autoimmune myasthenia gravis: Towards treatment without corticosteroids. Neuromuscul Disord. 2020 Feb;30(2):111-119. doi: 10.1016/j.nmd.2019.12.003. Epub 2019 Dec 14. PMID: 32007304.
15. Lascano AM, Lalive PH. Update in immunosuppressive therapy of myasthenia gravis. Autoimmun Rev. 2021 Jan;20(1):102712. doi: 10.1016/j.autrev.2020.102712. Epub 2020 Nov 13. PMID: 33197578.
16. DeHart-McCoyle M, Patel S, Du X. New and emerging treatments for myasthenia gravis. BMJ Med. 2023 Aug 7;2(1):e000241. doi: 10.1136/bmjmed-2022-000241. PMID: 37560511; PMCID: PMC10407383.
17. Duan W, Jiang F, Cai H, Li B, Ouyang S, Yin W, Zeng Q, Yang H. Lymphoplasmapheresis versus plasma exchange in severe myasthenia gravis: a retrospective cohort study. Front Neurol. 2023 Jun 27;14:1212868. doi: 10.3389/fneur.2023.1212868. PMID: 37441608; PMCID: PMC10335809.
18. Duan W, Jiang F, Cai H, Li B, Ouyang S, Yin W, Zeng Q, Yang H. Lymphoplasmapheresis versus plasma exchange in severe myasthenia gravis: a retrospective cohort study. Front Neurol. 2023 Jun 27;14:1212868. doi: 10.3389/fneur.2023.1212868. PMID: 37441608; PMCID: PMC10335809.
19. Ouyang Y, Chen Y, Chen K, Tang Z, Shi G, Qu C, Zhang K, Yang H. Mendelian randomization and colocalization analysis reveal novel drug targets for myasthenia gravis. Hum Genomics. 2024 Apr 24;18(1):43. doi: 10.1186/s40246-024-00607-7. PMID: 38659056; PMCID: PMC11040902.
20. Croitoru CG, Cuciureanu DI, Hodorog DN, Grosu C, Cianga P. Autoimmune myasthenia gravis and COVID-19. A case report-based review. J Int Med Res. 2023 Aug;51(8):3000605231191025. doi: 10.1177/03000605231191025. PMID: 37565671; PMCID: PMC10422912.
21. Gilhus NE, Romi F, Hong Y, Skeie GO. Myasthenia gravis and infectious disease. J Neurol. 2018 Jun;265(6):1251-1258. doi: 10.1007/s00415-018-8751-9. Epub 2018 Jan 25. PMID: 29372387.
22. Bixio R, Bertelle D, Pistillo F, Pedrollo E, Carletto A, Rossini M, Viapiana O. Rheumatoid arthritis and myasthenia gravis:

a case-based review of the therapeutic options. Clin Rheumatol. 2022 Apr;41(4):1247-1254. doi: 10.1007/s10067-022-06062-w. Epub 2022 Jan 14. PMID: 35031874; PMCID: PMC8913445.

23. Zhu Y, Wang B, Hao Y, Zhu R. Clinical features of myasthenia gravis with neurological and systemic autoimmune diseases. Front Immunol. 2023 Sep 14;14:1223322. doi: 10.3389/fimmu.2023.1223322. PMID: 37781409; PMCID: PMC10538566.
24. Rodolico C, Nicocia G, Damato V, Antonini G, Liguori R, Evoli A. Benefit and danger from immunotherapy in myasthenia gravis. Neurol Sci. 2021 Apr;42(4):1367-1375. doi: 10.1007/s10072-021-05077-6. Epub 2021 Feb 5. PMID: 33543421; PMCID: PMC7861968.
25. Gelinas D, Parvin-Nejad S, Phillips G, Cole C, Hughes T, Silvestri N, Govindarajan R, Jefferson M, Campbell J, Burnett H. The humanistic burden of myasthenia gravis: A systematic literature review. J Neurol Sci. 2022 Jun 15;437:120268. doi: 10.1016/j.jns.2022.120268. Epub 2022 Apr 21. PMID: 35486970.
26. Deymeer F. Myasthenia gravis: MuSK MG, late-onset MG and ocular MG. Acta Myol. 2020 Dec 1;39(4):345-352. doi: 10.36185/2532-1900-038. PMID: 33458590; PMCID: PMC7783433.
27. Binks SNM, Morse IM, Ashraghi M, Vincent A, Waters P, Leite MI. Myasthenia gravis in 2025: five new things and four hopes for the future. J Neurol. 2025 Feb 22;272(3):226. doi: 10.1007/s00415-025-12922-7. PMID: 39987373; PMCID: PMC11846739.
28. Lazaridis K, Tzartos SJ. Myasthenia Gravis: Autoantibody Specificities and Their Role in MG Management. Front Neurol. 2020 Nov 30;11:596981. doi: 10.3389/fneur.2020.596981. PMID: 33329350; PMCID: PMC7734299.
29. Lazaridis K, Tzartos SJ. Autoantibody Specificities in Myasthenia Gravis; Implications for Improved Diagnostics and Therapeutics. Front Immunol. 2020 Feb 14;11:212. doi: 10.3389/fimmu.2020.00212. PMID: 32117321; PMCID: PMC7033452.
30. Dresser L, Wlodarski R, Rezania K, Soliven B. Myasthenia Gravis: Epidemiology, Pathophysiology and Clinical Manifestations. J Clin Med. 2021 May 21;10(11):2235. doi: 10.3390/jcm10112235. PMID: 34064035; PMCID: PMC8196750.
31. García-Estévez DA, Fraga-Bau A, García-Sobrino T, Mederer-Hengstl S, Pardo-Fernández J. Epidemiología de la miastenia grave en la península ibérica y Latinoamérica [Epidemiology of myasthenia gravis in the Iberian Peninsula and Latin America]. Rev Neurol. 2023 Jan 16;76(2):59-68. Spanish. doi: 10.33588/rn.7602.2021201. PMID: 36631965; PMCID: PMC10364038.
32. Clavijo-Prado CA, Pantoja-Ruiz C, Rosselli D. Prevalencia de la miastenia grave en Colombia [Prevalence of myasthenia gravis in Colombia]. Rev Neurol. 2023 Apr 1;76(7):247. Spanish. doi: 10.33588/rn.7607.2023067. PMID: 36973889; PMCID: PMC10478111
33. Nelke C, Stascheit F, Eckert C, Pawlitzki M, Schroeter CB, Huntemann N, Mergenthaler P, Arat E, Öztürk M, Foell D, Schreiber S, Vielhaber S, Gassa A, Stetefeld H, Schroeter M, Berger B, Totzeck A, Hagenacker T, Meuth SG, Meisel A, Wiendl H, Ruck T. Independent risk factors for myasthenic crisis and disease exacerbation in a retrospective cohort of myasthenia gravis patients. J Neuroinflammation. 2022 Apr 12;19(1):89. doi: 10.1186/s12974-022-02448-4. PMID: 35413850; PMCID: PMC9005160.
34. Wang Y, Huan X, Zhu X, Song J, Yan C, Yang L, Xi C, Xu Y, Xi J, Zhao C, Xia R, Luo S. Independent risk factors for in-hospital outcome of myasthenic crisis: a

prospective cohort study. Ther Adv Neurol Disord. 2024 Feb 9;17:17562864241226745. doi: 10.1177/17562864241226745. PMID: 38344193; PMCID: PMC10858673.

35. Huang Y, Tan Y, Shi J, Li K, Yan J, Guan Y. Patients With Myasthenia Gravis With Acute Onset of Dyspnea: Predictors of Progression to Myasthenic Crisis and Prognosis. Front Neurol. 2021 Nov 18;12:767961. doi: 10.3389/fneur.2021.767961. PMID: 34867753; PMCID: PMC8637205.
36. Ortíz-Benítez Rosa E., Carrillo-Torres Orlando, Mendoza-Escoto Víctor M., Garduño-Prevost Patsy, Alcázar-Castro Javier. Perioperative management of the patient with Myasthenia gravis. Rev. med. Hosp. Gen. Méx. [revista en la Internet]. 2019 Jun [citado 2026 mar 14];82(2): 98-107. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/pdf/rmhgm/v82n2/0185-1063-rmhgm-82-2-98.pdf. https://doi.org/10.24875/hgmx.m19000018.
37. Patil PM, Singh G, Patil SP. Odontología y el paciente con miastenia gravis: una revisión del estado actual de la técnica. Cirugía oral, medicina oral, patología oral y radiología oral. 1 de julio de 2012;114(1):e1-8.
38. Yarom N, Barnea E, Nissan J, Gorsky M. Dental management of patients with myasthenia gravis: a literature review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005 Aug;100(2):158-63. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.01.003. PMID: 16037773.
39. Mihaylova Z, Ugrinov R, Aleksiev E, Stanimirov P. Inflammatory complications after tooth extraction in a patient with Myasthenia gravis - Case report. J of IMAB. 2019 Jul-Sep;25(3):2663-2666. DOI: https://doi.org/10.5272/jimab.2019253.2663
40. AlManea SM, AlHadlaq MA, AlBuqmi NM, AlGomaiz SS. The Dental Management of Pediatric Patient Diagnosed with Myasthenia Gravis: A Case Report. Eur J Dent. 2022 Jul;16(3):710-714. doi: 10.1055/s-0042-1745773. Epub 2022 Jun 21. PMID: 35728606; PMCID: PMC9507565.Lotia S, Randall C, Dawson LJ, Longman LP. Dental management of the myasthenic patient. Dent Update. 2004;31(4):237–42. Disponible en: http://dx.doi.org/10.12968/denu.2004.31.4.237
41. Lotia S, Randall C, Dawson LJ, Longman LP. Dental management of the myasthenic patient. Dent Update. 2004 May;31(4):237-42. doi: 10.12968/denu.2004.31.4.237. PMID: 15188531.
42. Narayanaswami P, Sanders DB, Wolfe G, Benatar M, Cea G, Evoli A, Gilhus NE, Illa I, Kuntz NL, Massey J, Melms A, Murai H, Nicolle M, Palace J, Richman D, Verschuuren J. International Consensus Guidance for Management of Myasthenia Gravis: 2020 Update. Neurology. 2021 Jan 19;96(3):114-122. doi: 10.1212/WNL.0000000000011124. Epub 2020 Nov 3. PMID: 33144515; PMCID: PMC7884987.
43. Cadenas G, Sanz A, Buesa B, Barona C, Martínez JM. Manejo odontológico del paciente con Miastenia Gravis. Cient. Dent.2017;14(2):99-103. Disponible en: https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol14num2/miasteniaGravis.pdf
44. Velasco M Ignacio, Soto N Reinaldo. Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad. Rev Chil Cir [Internet]. 2012 Dic [citado 2026 mar 14]; 64(6): 586-598. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v64n6/art16.pdf
45. Gilhus NE. Myasthenia gravis, respiratory function, and respiratory tract disease. J Neurol. 2023 Jul;270(7):3329-3340. doi: 10.1007/s00415-023-11733-y. Epub 2023 Apr 26. PMID: 37101094; PMCID: PMC10132430.