

doi.org/ 10.51891/rease.v9i3.8752

## INTERNAÇÕES PARA O TRATAMENTO DA MIASTENIA GRAVIS: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

HOSPITALIZATIONS FOR THE TREATMENT OF MYASTHENIA GRAVIS: AN EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS

HOSPITALIZACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE MIASTENIA GRAVIS: UN ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

Fernando Alderete Neto<sup>1</sup>  
Marcos Antonio Mendonça<sup>2</sup>

**RESUMO:** A Miastenia, pode levar a incapacidades graves e crônicas e a altos índices de mortalidade. Caso não seja tratada, ela pode evoluir para formas ditas como incapacitantes, gerando alterações importantes nas placas motoras. O objetivo desse presente estudo é realizar uma análise epidemiológica acerca dos casos de Miastenia Gravis no Brasil durante um período de 5 anos. Foi realizada uma coleta de cunho observacional, descritiva e transversal dos elementos disponíveis no banco de dados do DATASUS, de janeiro de 2015 a janeiro de 2020; analisando o número de internações, média de permanência hospitalar e taxa de mortalidade do procedimento: Miastenia Gravis (MG). Cabe ressaltar, que apesar da doença não culminar em altas taxas de mortalidade, sua morbidade gera consequências graves e progressivas aos seus portadores, necessitando de atenção contínua. Entretanto, em nosso país existe uma deficitária distribuição de centros especializados no tratamento da mesma prejudicando o tratamento e seguimento de seus portadores. 1246

**Palavras-chave:** Miastenia Gravis. Epidemiologia. Tratamento.

**ABSTRACT:** Myasthenia can lead to severe and chronic disabilities and high mortality rates. If not treated, it can evolve into forms said to be disabling, generating important changes in the motor plates. The objective of this present study is to carry out an epidemiological analysis of cases of Myasthenia Gravis in Brazil during a period of 5 years. An observational, descriptive and cross-sectional collection of elements available in the DATASUS database was carried out from January 2015 to January 2020; analyzing the number of hospitalizations, average hospital stay and mortality rate of the procedure: Myasthenia Gravis (MG). It should be noted that although the disease does not result in high mortality rates, its morbidity generates serious and progressive consequences for its carriers, requiring continuous attention. However, in our country there is a deficient distribution of centers specialized in the treatment of the same, impairing the treatment and follow-up of its carriers.

**Keywords:** Myasthenia Gravis. Epidemiology. Treatment.

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina da Universidade de Vassouras; Vassouras, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Docente do curso de Medicina da Universidade de Vassouras; Vassouras, RJ, Brasil.

**RESUMEN:** La miastenia puede provocar discapacidades graves y crónicas y altas tasas de mortalidad. Si no se trata, puede evolucionar hacia formas denominadas incapacitantes, generando cambios importantes en las placas motoras. El presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis epidemiológico de casos de Miastenia Gravis en Brasil durante un período de 5 años. Se realizó una recolección observacional, descriptiva y transversal de los elementos disponibles en la base de datos DATASUS desde enero de 2015 hasta enero de 2020; analizando el número de hospitalizaciones, estancia media hospitalaria y tasa de mortalidad del procedimiento: Miastenia Gravis (MG). Cabe señalar que si bien la enfermedad no resulta en altas tasas de mortalidad, su morbilidad genera consecuencias graves y progresivas para sus portadores, requiriendo atención continua. Sin embargo, en nuestro país existe una deficiente distribución de centros especializados en el tratamiento de los mismos, perjudicando el tratamiento y seguimiento de sus portadores.

**Palabras Clave:** Miastenia Gravis. Epidemiología. Tratamiento.

## INTRODUÇÃO

A Miastenia Gravis (MG) é uma doença autoimune caracterizada por uma ação de autoanticorpos contra receptores de acetilcolina ou proteínas envolvidas na região pós-sináptica da placa motora. Com isso, há o impedimento da formação de potenciais de ação nas fibras musculares, resultando em uma falha de transmissão neuromuscular<sup>1-3</sup>. Das doenças musculares primárias, é considerada a mais frequente, sendo potencialmente grave<sup>4,7</sup>.

Sua clínica é composta primordialmente por fadiga muscular. Caracterizada por uma fraqueza no músculo estriado esquelético, que piora com o movimento e melhora com o repouso. Os principais alvos da doença são os músculos oculares, apresentando-se com ptose ou diplopia. Todavia, conforme a sua evolução, afeta outros grupamentos, podendo chegar até mesmo na musculatura respiratória<sup>8-11</sup>. O início dos sintomas pode ser insidioso ou abrupto, com prognóstico de curso variável<sup>6</sup>.

Sua classificação pode ser feita através de diversos parâmetros, sendo a por grupos musculares afetados uma das mais utilizadas. Assim, a partir desse, a Myasthenia Gravis Foundation of America (MGFA) criou uma classificação clínica para conseguir uma descrição mais uniforme dos subgrupos de pacientes afetados pela MG e sua escala de gravidade (**Tabela 1**)<sup>12</sup>.

**Tabela 1.** Classificação clínica da MG conforme MGFA

CLASSE I	Qualquer fraqueza do músculo ocular Fraqueza ao fechamento ocular Força normal em outros músculos
CLASSE II	Fraqueza menor em outros músculos, além do músculo ocular Fraqueza do músculo ocular de qualquer gravidade
IIa	Predominantemente, acometendo músculos dos membros, tronco ou ambos. Menor acometimento dos músculos da orofaringe.
IIb	Predominantemente, acometendo músculos da orofaringe, respiratórios ou ambos. Menor acometimento dos músculos dos membros, tronco ou ambos.
CLASSE III	Fraqueza moderada em outros músculos, além do músculo ocular. Fraqueza do músculo ocular de qualquer gravidade.
IIIa	Predominantemente, acometendo músculos dos membros, tronco ou ambos. Menor acometimento dos músculos da orofaringe.
IIIb	Predominantemente, acometendo músculos da orofaringe, respiratórios ou ambos. Menor acometimento dos músculos dos membros, tronco ou ambos.
CLASSE IV	Fraqueza acentuada, acometendo outros músculos além do músculo ocular. Fraqueza do músculo ocular de qualquer gravidade.
IVa	Predominantemente, acometendo músculos dos membros, tronco ou ambos. Menor acometimento dos músculos da orofaringe.
IVb	Predominantemente, acometendo músculos da orofaringe, respiratórios ou ambos. Menor acometimento dos músculos dos membros, tronco ou ambos.
CLASSE V	Intubação com ou sem ventilação mecânica, exceto quando usado no cuidador rotineiro no pós-operatório. O uso de sonda nasogástrica sem intubação coloca o paciente em CLASSE IVb.

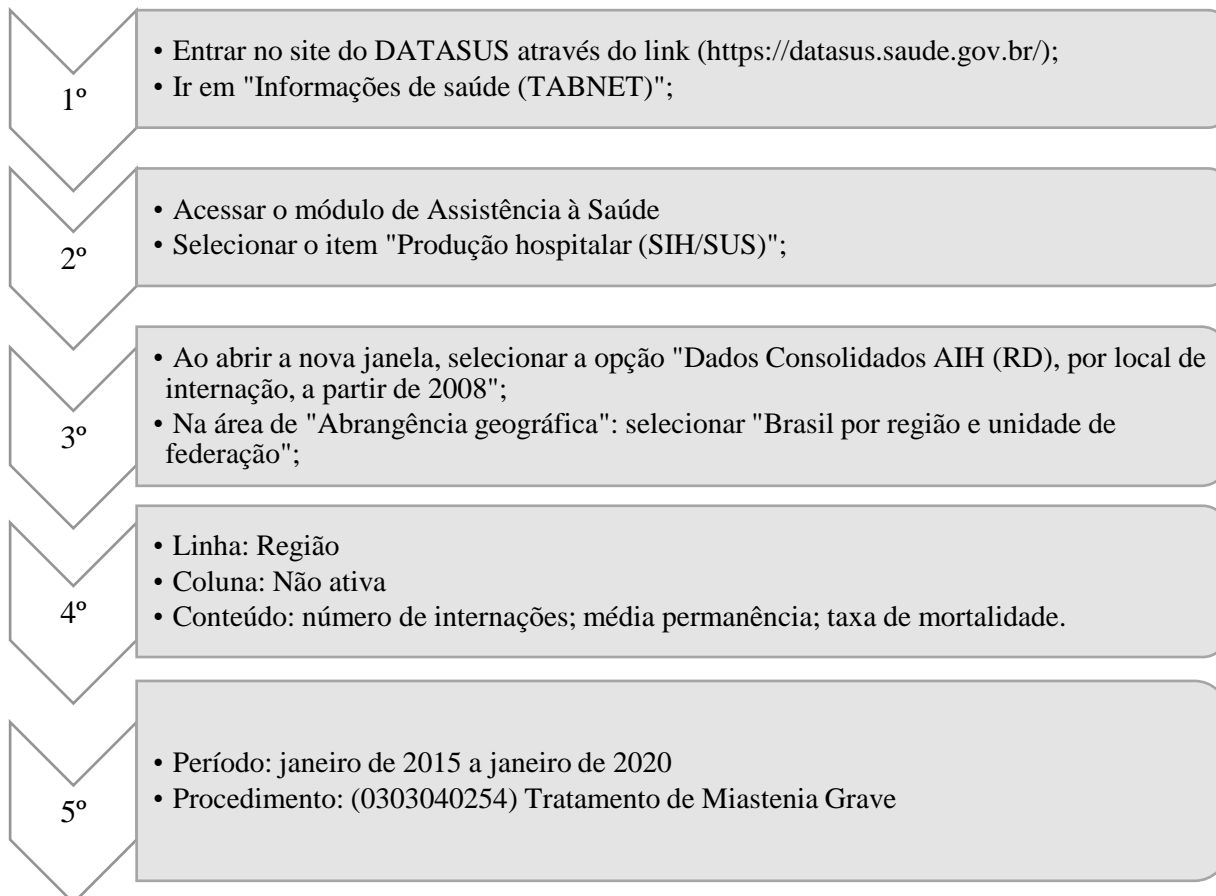
**Fonte:** Myasthenia Gravis Foundation of America - <https://myasthenia.org/>

Cabe ressaltar, que essa patologia pode levar a incapacidades graves e crônicas e a altos índices de mortalidade caso não seja tratada, podendo evoluir para formas ditas como incapacitantes, gerando alterações graves nos receptores da placa motora. Logo, faz-se necessário, a instituição da terapêutica logo que o diagnóstico seja confirmado<sup>13,14</sup>. O objetivo desse presente estudo é realizar uma análise epidemiológica acerca dos casos de Miastenia Gravis no Brasil durante um período de 5 anos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para esse presente estudo, foi realizada uma coleta de cunho observacional, descritiva e transversal dos elementos disponíveis no banco de dados do DATASUS, Sistema de Informações de Procedimentos Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Foi realizado o acesso através do link (<http://datasus.saude.gov.br/>); indo em “Informações de saúde (TABNET)”, posteriormente foi acessado o módulo de “Assistência à Saúde” e selecionado “Produção hospitalar (SIH/SUS)”; em seguida, foi marcada a opção “Dados Consolidados AIH (RD), por local de internação, a partir de 2008”, e em “Abrangência geográfica” e escolhido “Brasil por região e unidade de federação”. O intervalo de tempo selecionado foi de janeiro de 2015 a janeiro de 2020. O conteúdo analisado foi o número de internações, média de permanência hospitalar (em dias) e taxa de mortalidade (em porcentagem). Procedimento: Miastenia Grave. O passo a passo para o levantamento das informações também foi explicado (**Figura 1**).

**Figura 1.** Passo a passo para o acesso dos dados através do DATASUS – Sistema de Informações de Procedimentos Hospitalares do SUS (SIH/SUS).



## RESULTADOS

No período analisado ocorreram, no Brasil, 3.268 internações para a realização do tratamento instituído para a Miastenia Gravis (**Tabela 2**). A região sudeste teve o maior número de hospitalizações com 1.188, enquanto o menor número de internações ocorreu na região Norte, que contabilizou 274.

**Tabela 2.** Número de internações segundo as regiões. Procedimento: Tratamento de Miastenia Grave  
Período: jan/2015 a jan/2020.

Região	Internações
<b>Total</b>	<b>3.268</b>
Região Norte	274
Região Nordeste	819
Região Sudeste	1.188
Região Sul	558
Região Centro-Oeste	429

**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

1250

Com base na média de permanência, temos a região Nordeste se sobressaindo com 12,6, em segundo lugar ficando a região Norte com 11,3. O contrário acontece com o Sul do País que no intervalo de tempo de janeiro de 2015 a janeiro de 2020 marca a média de 8,8 dias de permanência hospitalar, sendo a região com o menor valor, acompanhado pelo Centro-Oeste com a média de 9,6 dias (**Tabela 3**).

**Tabela 3.** Média permanência segundo região. Procedimento: Tratamento de Miastenia Grave  
Período: jan/2015 a jan/2020.

Região	Média permanência
<b>Total</b>	<b>10,4</b>
Região Norte	11,3
Região Nordeste	12,6
Região Sudeste	9,7
Região Sul	8,8
Região Centro-Oeste	9,6

**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação à taxa de mortalidade, os menores números são encontrados respectivamente nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, com 2,10 e 2,80 cada. Em contrapartida, temos os maiores índices na Norte com 3,28, seguida da Sul, com 3,05 (**Tabela 4**).

**Tabela 4.** Taxa de mortalidade segundo região. Procedimento: Tratamento de Miastenia Grave  
Período: jan/2015 a jan/2020.

Região	Taxa de mortalidade
<b>Total</b>	<b>2,63</b>
Região Norte	3,28
Região Nordeste	2,81
Região Sudeste	2,10
Região Sul	3,05
Região Centro-Oeste	2,80

**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

## DISCUSSÃO

No mundo, 1 a cada 100.000 indivíduos por ano é diagnosticado com Miastenia Gravis. A MG pode afetar pessoas de todas as idades, porém sua prevalência é maior em idosos e no sexo feminino. Observa-se ainda, um pico na faixa dos 20 a 40 anos nas mulheres e dos 40 aos 60 anos nos homens e havendo indícios de queda próximo aos 70 em ambos os sexos<sup>15-17</sup>. Aproximadamente 20% desses pacientes apresentam crises em algum momento da doença. Várias condições podem desencadear exacerbações ou até mesmo provocar os sintomas, como gestação, infecção viral, cirurgias, uso de anestésicos, benzodiazepínicos, opioides, antibióticos, estresse e outros. Alguns estudos exibem uma taxa de mortalidade que varia de 3 a 8%, mesmo com os tratamentos e cuidados intensivos<sup>18</sup>. Como podemos observar, tal porcentagem no Brasil é condizente com a encontrada nos artigos analisados, na qual os maiores valores foram encontrados nas regiões Norte e Sul, onde exibiram respectivamente 3,28 e 3,05%. Todavia, por mais que a doença não culmine em altas taxas de mortalidade, sua morbidade gera consequências graves e progressivas aos seus portadores, necessitando de atenção contínua<sup>15-20</sup>.

As exacerbações dos sintomas são as grandes responsáveis pelas internações da doença<sup>19,20</sup>. No Brasil, durante o presente estudo podemos observar a média total de 10,4 dias de internação; onde os pacientes passariam pelos cuidados e intervenções necessárias para seu controle efetivo. Dentre as regiões analisadas, temos a as regiões norte e nordeste com os maiores tempos de internação, marcando respectivamente 12,6 e 11,7 dias. Tais áreas do país, são as que possuem a menor concentração de Centros Especializados em Miastenia Gravis e outras doenças

neuromusculares, fazendo com que os pacientes procurem serviços que não sejam adequados para dar seguimento ao tratamento, demandando maior tempo de hospitalização e sujeição a complicações<sup>21, 22</sup>.

Quando não tratada, a Miastenia Gravis pode progredir para estágios incapacitantes, onde vários receptores são danificados reduzindo a atuação da acetilcolina, resultando assim em uma transmissão neuromuscular deficiente. Com isso, o paciente se torna incapaz de realizar tarefas simples. Portanto, o tratamento deve ser iniciado tão logo o diagnóstico seja concluído<sup>21</sup>.

Com isso, o objetivo do tratamento é tornar os pacientes minimamente sintomáticos ou melhores, minimizando os efeitos colaterais dos medicamentos visto que inexistente tempo predefinido, já que se trata de uma doença crônica e com sintomas muitas vezes flutuantes<sup>22</sup>. Assim, deve-se tentar sempre o controle da doença com a menor dose necessária com vistas à suspensão de medicamentos, se possível, conforme o alívio dos sinais e sintomas referidos<sup>23</sup>.

O tratamento sintomático é feito com inibidores da acetilcolinesterase (piridostigmina), e o tratamento modificador da doença ou de manutenção, das crises miastênicas e dos casos refratários é feito com imunossuppressores, imunoglobulina, plasmaférese e timectomia<sup>23</sup>. Vários estudos salientam o benefício da retirada do Timo para o tratamento da Miastenia Gravis<sup>24-29</sup>.

A melhora da mobilidade, do bem-estar psicológico, da integração no meio social, da estabilidade da doença e da possibilidade de emprego de acordo com suas habilidades físicas possibilitam um aumento da qualidade de vida dos pacientes com MG<sup>30</sup>.

Apesar do regular controle da MG com os medicamentos, suas crises e repercussões da doença acabam por demandar a internação hospitalar de seu portador; podemos evidenciar a ocorrência de 3.268 internações em 5 anos no Brasil.

## CONCLUSÃO

A MG é uma doença autoimune, que necessita de um rigoroso acompanhamento por passar por períodos de crise. Desse modo, ao analisarmos as taxas descritas por região, podemos ver que apesar do maior número de internações o Sudeste detém a menor taxa de mortalidade e o segundo menor tempo de permanência hospitalar. Em contrapartida, podemos observar a região Norte, que apesar de ter o menor número de internações tem a maior taxa de mortalidade e o segundo maior tempo de permanência hospitalar.

Com isso, se torna visível a necessidade de novas unidades de atendimento voltadas a doenças neuromusculares em outras áreas do país, visto que os pacientes estão reféns à mobilização a outras regiões que possuem essa infraestrutura necessária, gerando gastos e

desconfortos no âmbito emocional. Além disso, outra solução seria a disponibilidade de transportes cedidos por hospitais ou pelo governo, com a finalidade de transportar os pacientes para locais onde consigam um melhor atendimento e dessa forma um melhor prognóstico.

## REFERÊNCIAS

1. BIRD, S. J. in *UpToDate* (eds Jeremy M & Shefner) (2019).
2. BRITO, A. R. de, Souza, K. Z. F. N. de, Oliveira, A. M. B. de, Sousa, M. N. A. de, Freitas Junior, J. H. A. de, & Assis, E. V. de. (2013). Fisioterapia Respiratória na Miastenia Grave: estudo de caso. *Revista Neurociências*, 21(4), 563-567.
3. BRITO AR, Souza KZFN, Oliveira AMB, Sousa MNA, Freitas Junior JHA, Assis EV. Fisioterapia Respiratória na Miastenia Grave: estudo de caso. *Rev Neurocienc [periódicos na Internet]* 2013
4. CHAUDHURI A, Behan PO. Crise miastênica. *QJM [periódicos na Internet]*. 2009 [acesso em 5 abr 2021];102(2):97-107.
5. COOK RJ, McParland H, Escudier M. An unusual primary presentation of myasthenia gravis. *J Oral Maxillofac Sug [periódicos na Internet]*. 2008
6. CONTI-FINE BM, Milani M., Kaminski HJ. Miastenia gravis: passado, presente e futuro. *J Clin Invest*. 2006; 116 (11): 2843-54.
7. FARMAKIDIS, C., Pasnoor, M., Dimachkie, M. M. & Barohn, R. J. Treatment of Myasthenia Gravis. *Neurol Clin* 36, 311-337, doi:10.1016/j.ncl.2018.01.011 (2018).
8. FERNÁNDEZ CM, Tejedor ED, Frank A, Pino JM, Conde CP, Barreiro P. Maximal respiratory pressures in myasthenia gravis. Relation to single fiber electromyography. *Acta Neurol Scand [periódicos na Internet]*. 2001
9. GARCÍA-CARRASCO M, Escárcega RO, Fuentes-Alexandro S, Riebeling C, Cervera R. Therapeutic options in autoimmune myasthenia gravis. *Autoimmun Rev*. 2007 Jun;6(6):373-8. doi: 10.1016/j.autrev.2007.01.001. Epub 2007 Jan 30. PMID: 17537383.
10. GILHUS NE, Owe JF, Hoff JM, Romi F, Skeie GO, Aarli JA. Myasthenia gravis: a review of available treatment approaches. *Autoimmune Dis*. 2011;2011:847393.
11. GOLD R, Schneider-Gold C. Current and Future Standards in Treatment of Myasthenia Gravis. *Neurotherapeutics [periódicos na Internet]*. 2008
12. HARUO, ES. Higa, Cláudio. Acatauassu, RN. Magalhães, Gerson. Aguiar, LCV. Faria, VC. Timectomia estendida por cirurgia torácica videoassistida e cervicotomia no tratamento da miastenia. 2003
13. HERRERA OL, Ferrer JF, Casares FA, Varela A. Miastenia gravis: diagnóstico y tratamiento. *AMC [periódicos na Internet]*. 2009



14. JANI-ACSADI A, Lisak RP. Myasthenic crisis: Guidelines for prevention and treatment. *J Neurol Sci* [periódicos na Internet]. 2007
15. JANI-Acsadi A, Lisak RP, Myasthenia gravis, Current Treatment Options in Neurology. 2010 ; 12(3):231-243
16. JARETZKI, A., 3rd et al. Myasthenia gravis: recommendations for clinical research standards. Task Force of the Medical Scientific Advisory Board of the Myasthenia Gravis Foundation of America. *Ann Thorac Surg* 70, 327-334, doi:10.1016/s0003-4975(00)01595-2 (2000).
17. JAYAM Trouth A, Dabi A, Solieman N, Kurukumbi M, Kalyanam J. Myasthenia gravis: a review. *Autoimmune Dis* [periódicos na Internet]. 2012
18. JUEL VC, Massey JM. Miastenia gravis. *Orphanet J Rare Dis*. 2007; 2:44.
19. JUEL VC, Massey JM. Miastenia Gravis Autoimune: Recomendações para Tratamento e Modulação Imunológica. *Curr Treat Options Neurol* [periódicos na Internet].
20. KOTHARI MJ. Myasthenia gravis. *J Am Osteopath Assoc*. 2004 Set;104(9):377-84.
21. MERIGGIOLI MN, Sanders DB. Myasthenia gravis: diagnosis. *Semin Neurol*. 2004 Mar;24(1):31-9. doi: 10.1055/s-2004-829594. PMID: 15229790.
22. NODA JL, Sonoda LT, Sangean M, Fávero FM, Fontes SV, Oliveira ASB. O efeito do treinamento muscular respiratório na Miastenia Grave: revisão da literatura. *Rev Neurocienc* [periódicos na Internet] 2009
23. SAPERSTEIN DS, Barohn RJ. Management of myasthenia gravis. *Semin Neurol*. 2004 Mar;24(1):41-8. doi: 10.1055/s-2004-829586. PMID: 15229791
24. SCHERER K, Bedlack RS, Simel DL. Este paciente tem miastenia gravis? *JAMA*. 2005; 293(15):1906-14.
25. SOUZA, RM. Loureiro, IQL. Lima, LC. Westphal, FL. Correa, JN. Avaliação do Pós-operatório de pacientes com Miastenia Gravis submetidos à Timectomia. 2012.
26. TURNER C. A review of myasthenia gravis: Pathogenesis, clinical features and treatment. *Anaesth Critical Care* [periódicos na Internet]. 2007
27. TWORK, S., Wiesmeth, S., Klewer, J., Pöhlau, D. & Kugler, J. Quality of life and life circumstances in German myasthenia gravis patients. *Health Qual Life Outcomes* 8, 129, doi:10.1186/1477- 7525-8-129 (2010).
28. XIANG-YANG C, Zhi-qiang X, Ru-wen W, et al. Predictors of postoperative myasthenic crisis in patients with myasthenia gravis after thymectomy. *Chin Med*. 2011; 124:1246-1250.
29. YANG M, Huang L, Liu W, Sheng Z, Xie H, Liao E. Prolactin may be a promising therapeutic target for myasthenia gravis: Hypothesis and importance. *Medical Hypotheses* [periódicos na Internet]. 2008