REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR ESCLEROSE MÚLTIPLA NO BRASIL, DE 2004 A 2023

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF MORTALITY FROM MULTIPLE SCLEROSIS IN BRAZIL, FROM 2004 TO 2023

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD POR ESCLEROSIS MÚLTIPLE EN BRASIL, DE 2004 A 2023

Layza Hellen Fernandes Menezes
Discente do curso de Medicina, UFMA, Brasil
layza.menezes@discente.ufmal.br

Italo Kauan Ribeiro de Carvalho Martins
Discente do curso de Medicina, UFMA, Brasil
italo.kauan@discente.ufma.br

Consuelo Penha Castro Marques
Docente do curso de Medicina, UFMA, Brasil
consuelopenha@hotmail.com

Resumo

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune crônica e neurodegenerativa que afeta o sistema nervoso central, causando a destruição da bainha de mielina, responsável pela condução dos impulsos nervosos. A doença é mais comum em mulheres e costuma se manifestar entre os 20 e 50 anos de idade. Entre seus principais sintomas estão as dificuldades motoras, fadiga, dor, e déficits cognitivos. Embora o diagnóstico da EM seja clínico, o uso de testes sorológicos, genéticos e exames de imagem, como a ressonância magnética, é fundamental para um diagnóstico preciso e para a diferenciação de outras doenças autoimunes com sintomas semelhantes. O tratamento visa modular a resposta autoimune, retardando a progressão da doença. Este estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por Esclerose Múltipla no Brasil, no período de 2004 a 2023. Para isso, foi realizado um estudo epidemiológico transversal utilizando dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do DATASUS, com exportação dos dados para Excel com elaboração de gráficos e dados expressos em frequências, média, desvio padrão e coeficiente de variação, através do software R e o programa Q-GIS para elaboração do mapa coroplético. Durante o período em estudo, foram registrados 6.348 óbitos por EM no Brasil, com maior concentração de mortes nas regiões Sudeste e Sul. A maioria dos óbitos ocorreu em mulheres, com 60,16% do total, e na faixa etária de 50 a 59 anos, que representou 23,21% dos falecimentos. A raça branca foi predominante, com 65,5% dos óbitos, seguida pela raça parda com 24,81%. Em relação à

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

escolaridade, a maior parte dos óbitos ocorreu em indivíduos com 1 a 11 anos de estudo (63,3%). Quanto ao local de ocorrência, a maioria dos falecimentos foi registrada em hospitais (n=3922), com 61,7% dos casos. Com base nesses dados, é possível perceber a importância do estudo do perfil epidemiológico da mortalidade por Esclerose Múltipla no Brasil, que pode fornecer informações valiosas para o aprimoramento das estratégias de diagnóstico precoce e tratamento da doença, além de contribuir para o planejamento de políticas públicas de saúde que visem melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir o impacto socioeconômico da doença.
Palavras-chave: Esclerose Múltipla; Mortalidade; Epidemiologia; Doenças Autoimunes.

Abstract

Multiple Sclerosis (MS) is a chronic and neurodegenerative autoimmune disease that affects the central nervous system, causing the destruction of the myelin sheath, which is responsible for conducting nerve impulses. The disease is more common in women and usually manifests between 20 and 50 years of age. Its main symptoms include motor difficulties, fatigue, pain, and cognitive deficits. Although the diagnosis of MS is clinical, the use of serological and genetic tests, alongside imaging exams such as magnetic resonance imaging, is essential for an accurate diagnosis and to differentiate it from other autoimmune diseases with similar symptoms. Treatment aims to modulate the autoimmune response, slowing disease progression. This study aims to analyze the epidemiological profile of mortality from Multiple Sclerosis in Brazil from 2004 to 2023. To this end, a cross-sectional epidemiological study was conducted using data from the Mortality Information System (SIM) of DATASUS, with data exported to Excel for chart design, and data expressed in frequencies, mean, standard deviation, and coefficient of variation using the R software and the Q-GIS program for choropleth map development. During the study period, 6,348 deaths from MS were recorded in Brazil, with a higher concentration of deaths in the Southeast and South regions. Most deaths occurred in women, accounting for 60.16% of the total, and in the 50 to 59 age group, which represented 23.21% of deaths. The white race predominated, with 65.5% of deaths, followed by the mixed-race (parda) population with 24.81%. Regarding education, most deaths occurred in individuals with 1 to 11 years of schooling (63.3%). As for the place of occurrence, the majority of deaths were recorded in hospitals (n=3922), comprising 61.7% of cases. Based on these data, it is possible to perceive the importance of studying the epidemiological profile of mortality from Multiple Sclerosis in Brazil, which can provide valuable information for improving early diagnosis and treatment strategies, as well as contributing to the planning of public health policies aimed at improving patients' quality of life and reducing the socioeconomic impact of the disease.
Keywords: Multiple Sclerosis; Mortality; Epidemiology; Autoimmune Diseases.

Resumen

La Esclerosis Múltiple (EM) es una enfermedad autoinmune crónica y neurodegenerativa que afecta

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

al sistema nervioso central, provocando la destrucción de la vaina de mielina, encargada de la conducción de los impulsos nerviosos. La enfermedad es más común en mujeres y suele manifestarse entre los 20 y los 50 años. Entre sus principales síntomas se encuentran las dificultades motoras, la fatiga, el dolor y los déficits cognitivos. Aunque el diagnóstico de la EM es clínico, el uso de pruebas serológicas, genéticas y exámenes de imagen, como la resonancia magnética, es fundamental para un diagnóstico preciso y para la diferenciación de otras enfermedades autoinmunes con síntomas similares. El tratamiento tiene como objetivo modular la respuesta autoinmune, retrasando la progresión de la enfermedad. Este estudio tiene como objetivo analizar el perfil epidemiológico de la mortalidad por Esclerosis Múltiple en Brasil, en el período de 2004 a 2023. Para ello, se realizó un estudio epidemiológico transversal utilizando datos del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM) del DATASUS, con exportación de los datos a Excel para la elaboración de gráficos y datos expresados en frecuencias, media, desviación estándar y coeficiente de variación, a través del software R y el programa Q-GIS para la elaboración del mapa coroplético. Durante el período de estudio se registraron 6.348 muertes por EM en Brasil, con mayor concentración de fallecimientos en las regiones Sudeste y Sur. La mayoría de las muertes ocurrieron en mujeres, con el 60,16% del total, y en el grupo de edad de 50 a 59 años, que representó el 23,21% de los fallecimientos. Predominó la raza blanca, con el 65,5% de las muertes, seguida de la raza parda con el 24,81%. En cuanto a la escolaridad, la mayor parte de las muertes ocurrió en individuos con 1 a 11 años de estudio (63,3%). En relación al lugar de ocurrencia, la mayoría de los fallecimientos se registró en hospitales (n=3922), con el 61,7% de los casos. Con base en estos datos, se puede percibir la importancia del estudio del perfil epidemiológico de la mortalidad por Esclerosis Múltiple en Brasil, el cual puede proporcionar información valiosa para el perfeccionamiento de las estrategias de diagnóstico precoz y tratamiento de la enfermedad, además de contribuir a la planificación de políticas públicas de salud que busquen mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir el impacto socioeconómico de la enfermedad.

Palabras clave: Esclerosis Múltiple; Mortalidad; Epidemiología; Enfermedades Autoinmunes.

1. Introdução

A Esclerose Múltipla é uma doença de origem autoimune e caráter crônico que possui ação neurodegenerativa e inflamatória, acometendo o sistema nervoso central. Seu mecanismo patológico consiste na degeneração da bainha de mielina dos axônios presentes no cérebro e medula espinhal. Dessa forma, os principais sinais e sintomas são o comprometimento de algumas funções motoras

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

e na coordenação dos movimentos, fadiga, dor e também déficits cognitivos (Rodriguez et al., 2022).

O diagnóstico é primordialmente clínico, entretanto, é recomendado o uso de outras ferramentas para garantir a diferenciação de outras patologias autoimunes com manifestações semelhantes. Logo, testes sorológicos e genéticos, histórico do paciente e exame de imagem a partir da ressonância magnética são fundamentais para maior precisão diagnóstica. (Yamont; Alroughani, 2018) O tratamento consiste basicamente em suprimir ou modular a resposta autoimune, estabilizando ou atrasando o curso da doença. A maioria dos fármacos também possui ação anti-inflamatória (Houser; Cree, 2020).

A suplementação com vitamina D tem mostrado potencial como tratamento adjuvante na EM, devido ao seu papel na modulação da resposta imunológica. Estudos sugerem que a deficiência de vitamina D pode estar relacionada ao agravamento da doença, e a sua suplementação pode contribuir para o controle imunológico, reduzindo a atividade inflamatória e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. A vitamina D, além de desempenhar um papel essencial no metabolismo ósseo, pode ajudar na manutenção da tolerância imunológica e na redução das exacerbações da EM, apresentando-se como uma abordagem terapêutica natural e de baixo custo, com menos efeitos colaterais em comparação com os imunossupressores convencionais (Faiola et al., 2022).

Os casos de Esclerose Múltipla (EM) têm sido crescentes em todo o mundo, e é mais frequente em indivíduos entre 20 e 50 anos, acometendo majoritariamente a população feminina. Outra característica epidemiológica é a raça, já que essa patologia afeta mais a comunidade caucasiana (Haki et al., 2024). No Brasil, a prevalência é superior nos estados pertencentes a região Sul (da Gama et al., 2015).

A Esclerose Múltipla é a principal causa de incapacidade neurológica em adultos jovens, visto que o SNC é responsável por comandar importantes funções como gestão de dinheiro, destreza manual e cognição social. Dessa forma, há um grande impacto socioeconômico gerado por essa doença que acomete principalmente uma população em idade economicamente ativa (Gomes et al.,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

2024).

Em suma, o estudo acerca das características epidemiológicas dos óbitos pela doença autoimune Esclerose Múltipla no Brasil de 2004 a 2023 pode oferecer maior compreensão dessa patologia. Por intermédio dessa análise, estratégias de tratamento e diagnóstico podem ser elaboradas, dessa forma, os pacientes que convivem com a EM se beneficiam desta pesquisa.

2. Revisão da Literatura

2.1 Epidemiologia e Etiologia

As causas dessa doença nunca foram totalmente esclarecidas, mas seu mecanismo consiste num processo inflamatório associado a uma desmielinização e lesão dos axônios que pode começar a partir de qualquer ponto do SNC. Como a função principal da bainha de mielina é aumentar a velocidade de condução de impulsos nervosos, sua degeneração afeta a comunicação entre o cérebro e o corpo. O principal alelo de risco que aparenta estar envolvido na gênese desta patologia é HLA-DRB1*15 (Goodin, 2014).

A América latina e o Caribe foram as únicas duas regiões que mostraram tendência crescente tanto nas taxas de incidência como de prevalência (Mansouri et al., 2019). É importante ressaltar que o avanço tecnológico das ferramentas na área da saúde tem possibilitado maior número de diagnóstico e também pode estar contribuindo para o aumento das taxas de incidência pela crescente chance de detecção (Fattahi et al., 2021).

A obesidade infantil, problemática que tem assumido relevância na última década, já configura como fator de risco para o desenvolvimento da EM tendo em vista a inflamação crônica de baixo grau induzida por esta condição a longo prazo. O crescimento das células de gordura ocasiona uma ativação imunológica patológica responsável por secretar citocinas inflamatórias como fator de necrose tumoral alfa, interleucina 6 e células de defesa que podem vir a atacar o próprio organismo no futuro desse indivíduo. Projeções apontam que a obesidade em crianças e adolescentes em 2035 irá contribuir em até 14% do risco geral de EM (Marcus et al., 2022).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Poluição do ar e exposição a raios ultravioleta também podem estar relacionados à fisiopatologia da EM, uma vez que contribuem para a inflamação sistêmica, ativação das vias oxidativas, alterações epigenéticas, e modulam a atuação das células de defesa dendríticas e T reguladoras, por exemplo (Piovani et al., 2023). Portanto, sabendo-se que a interação de fatores ambientais com alguns genes suscetíveis pode conduzir reações moleculares que modificam a homeostase do sistema imune, a regulação da esclerose múltipla possivelmente ocorre nos órgãos linfóides sistêmicos que por consequência ativam linfócitos auto reativos que migram para o sistema nervoso central onde encontram seu antígeno alvo e iniciam o processo autoimune levando a desmielinização e dano axonal (Hartung et al., 2014).

Ainda é controversa a associação entre o vírus Epstein-Barr e o desenvolvimento de EM, fato que indica que a população diagnosticada com EM possui maior prevalência de infecção prévia por EBV. Alguns mecanismos propostos incluem: “Mimetismo Molecular”, “Ativação Bystander”, “Epitope Spreading” (Casiraghi, 2012). Além disso, o estresse por meio da resposta inflamatória do eixo HPA pode ser responsável por ativar citocinas que podem influenciar na ativação da EM. Dessa forma, até mesmo eventos traumáticos na infância poderiam gerar estressores responsáveis por essa resposta imune desregulada no futuro e aumentar as chances de uma criança vir a desenvolver EM (Polick et al., 2022).

Existe ainda uma corrente relevante no meio acadêmico denominada “Teoria da Higiene” que defende que o aumento da oferta de saúde à população em geral, como vacinação e maior uso de antibióticos tem modificado ao longo das décadas o sistema imune a partir de um desequilíbrio entre as células defensoras do organismo. Dessa forma, a espécie humana - em especial nos países desenvolvidos - estaria mais propensa a doenças autoimunes levando em consideração também o desenvolvimento demográfico, pois antes as pessoas morriam mais por outras causas que hoje são irremediáveis então as doenças incuráveis vão aparecer mais já que a população está aumentando (Wendel-Haga; Celius, 2017).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

A divergência por gênero é aumentada na adolescência e se acentua até os 60 anos, com as mulheres apresentando o dobro das chances de desenvolverem Esclerose Múltipla (EM). Enquanto até a pré-adolescência a prevalência é semelhante entre meninos e meninas, esse cenário sugere a possível influência de fatores modificáveis, como o uso de anticoncepcionais e menor tempo de lactação nas mulheres, além de mudanças no estilo de vida. Ou seja, fatores ambientais podem modular o risco da doença (GBD, 2016).

Alguns fatores específicos têm sido considerados como influências além dos riscos genéticos, como a deficiência e insuficiência de vitamina D associada a aumento do uso de métodos de proteção contra os raios UV. Além disso, tabagismo, obesidade, sedentarismo e estresse demonstram-se amplamente relacionados com a patogênese da EM (Heydarpour, et al., 2015).

2.2 Quadro clínico e Diagnóstico

Entre os sintomas mais frequentemente observados, destaca-se a fraqueza muscular, que pode comprometer qualquer parte do corpo, mas é particularmente evidente nos membros inferiores, afetando a marcha e o equilíbrio. A rigidez muscular, ou espasticidade, resulta da disfunção do controle motor, tornando os movimentos difíceis e dolorosos. Esses sintomas podem ser exacerbados por fatores como o calor, a fadiga e o estresse, que são frequentemente mencionados pelos pacientes como gatilhos para o aumento da severidade da condição. (Campaneli et al., 2024)

A idade média do diagnóstico é na terceira década de vida, sendo os critérios de McDonald são uma ferramenta importante para a prática clínica e pesquisas mais aprofundadas sobre o diagnóstico da EM, apesar de ter sido elaborado em 2010 já sofreu algumas atualizações a fim de melhorar sua aplicabilidade. Dentre eles pode-se mencionar a presença de bandas oligoclonais específicas do LCR, lesões corticais e justacorticais identificadas a partir da ressonância magnética, além de lesão hiperintensa T2 em coluna, tronco cerebral, pedúnculos cerebelares ou cerebelo. Dessa forma, a progressão das lesões e achados de imagem em diferentes pontos do SNC indicam um processo

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

multifocal (Thompson, et al., 2018).

Estudos recentes, como o de Campanholo (2021), demonstram que a evolução das técnicas de imagem — especialmente com o uso da ressonância magnética, MTR e PET com 11C-PIB — possibilitou diagnósticos mais precisos e detalhados da esclerose múltipla, inclusive em fases iniciais ou em áreas encefálicas de aparência normal. Isso contribui para o aumento na identificação de casos e pode refletir nas estatísticas de mortalidade ao longo do tempo.

4.3 Tratamento e Prognóstico

A qualidade de vida do paciente com EM é piorada por diversos fatores, dentre eles a maior chance de contrair infecções do trato urinário (ITU), podendo afetar até 80% dos portadores, em especial os que possuem lesão na medula espinhal. Os sintomas mais comuns de ITU em pacientes com EM são urgência urinária, poliúria, noctúria, retenção urinária e incontinência. Os patógenos associados são principalmente Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa e Klebsiella pneumoniae. Esse tipo específico de infecção está associado a precipitação de surtos, altas taxas de morbimortalidade - podendo inclusive dobrar o risco demorte. Nesse aspecto, é preciso atenção a dificuldade desses pacientes em esvaziar completamente a bexiga (Medeiros, et al., 2020).

As Terapias Modificadoras de Doenças são a alternativa mais usada para conter a progressão da esclerose múltipla; e as mais inovadoras exploram anticorpos monoclonais, transplante de células-tronco hematopoiéticas e mesenquimais, progenitoras de oligodentrócitos, ferropoptose e células CAR-T. Intervenções dietéticas e transplantes de microbiota estão sendo considerados, mas ainda não possuem tantas evidências (Olejnik, et al., 2024). Embora ainda não haja uma cura, a indústria farmacológica tem realizado descobertas de substâncias que promovem reparo da mielina e neuroproteção (Vidal-Jordana, 2018).

Em geral, complicações que ativam o sistema imune do indivíduo tendem a piorar o quadro de pacientes com EM, uma vez que induzem a maior resposta inflamatória. O tratamento do corticoide, amplamente utilizado para reduzir os

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

efeitos colaterais da terapia principal, também pode ser preditor de diversas infecções, uma vez que seu mecanismo atua suprimindo a resposta autoimune do paciente que fica incapaz de se defender de oportunistas (Conway, Cohen, 2010).

Não se pode negar que o período da pandemia recentemente influenciou no panorama da saúde do paciente com EM, os quais algumas consequências podem estar sendo notadas até os dias de hoje. Como a maior progressão da doença devido a limitações no acesso aos tratamentos, atividades físicas, fisioterapias e exames de imagem. Dessa forma, houveram piora da saúde mental e incapacidades neurológicas que perduram os chamados “ataques” da doença, períodos em que os sintomas se exacerbam (Polick, 2022).

A mortalidade dos pacientes com EM normalmente se dá pelas consequências sistêmicas dessa patologia. A maioria das mortes ocorreu em hospitais. Normalmente, os pacientes são hospitalizados devido à exacerbação abrupta dos sintomas, e complicações agudas - infecções, sepse, complicações pulmonares e doenças cardiovasculares (Nadeem, et al., 2024).

3. Metodologia

Este é um estudo epidemiológico de caráter descritivo. Os dados de mortalidade por esclerose sistêmica foram obtidos a partir do sistema TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A seleção das ocorrências de óbito foi realizada com base na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10, sendo incluídos exclusivamente os registros codificados sob G35, correspondente à esclerose sistêmica. Os dados foram estratificados por unidade da federação, além de serem categorizados segundo variáveis sociodemográficas, incluindo sexo, faixa etária, escolaridade, raça e estado de residência.

Os dados coletados foram tabulados em planilhas EXCEL, submetidos à análise estatística utilizando-se o Programa BIOESTAT 5.3, para estudo estatístico descritivo, inicialmente foram descritas as características gerais do estudo em números absolutos e frequências, na sequência, foram calculadas as

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

médias, desvio padrão e coeficiente de variação. Para a análise espacial da distribuição da mortalidade, utilizou-se a linguagem estatística R (versão 4.2.3, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) no ambiente RStudio com pacotes ("ggplot2" e "geobr") para elaboração do mapa coroplético.

Concomitantemente foi realizado o estudo de revisão bibliográfica para embasamento teórico do tema. As bases de dados exploradas foram LILACS, MEDLINE, SCieLO e GOOGLE ACADÊMICO em busca do tema Esclerose Múltipla. E os descritores utilizados ‘Esclerose Múltipla’, ‘Epidemiologia da Esclerose Múltipla’, ‘mortalidade’, ‘autoimune’ e ‘doença autoimune’, associados aos operadores booleanos ‘‘AND”, “NOT” e “OR”.

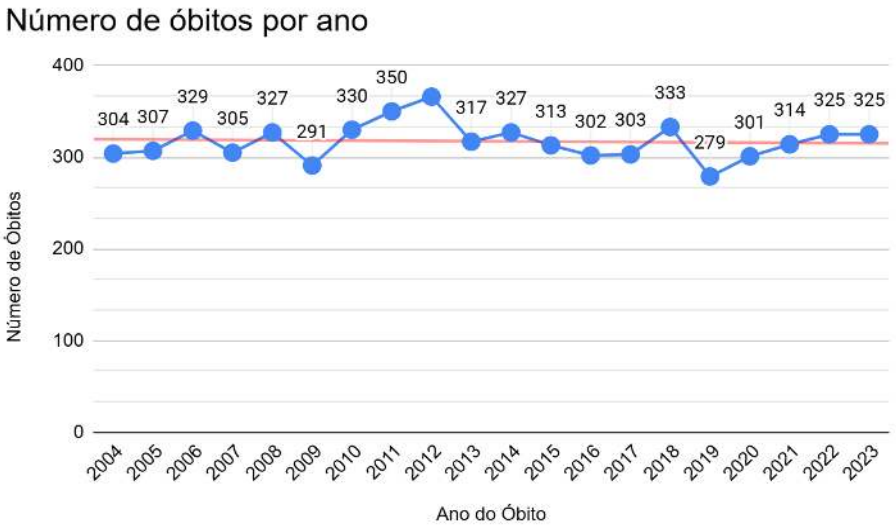
No que se refere aos aspectos éticos, esta pesquisa não necessitou de submissão/aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa, pois utilizou dados secundários por se tratar de coleta de variáveis disponíveis em banco de dados oficial e público do Ministério da Saúde-Brasil (DATASUS), sem identificação individual, não caracterizando dessa forma Informações que infrinjam qualquer violação à privacidade dos indivíduos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

4. Resultados e Discussão

Gráfico 1 - Distribuição dos óbitos por Esclerose Múltipla no Brasil de 2004 a 2023.



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

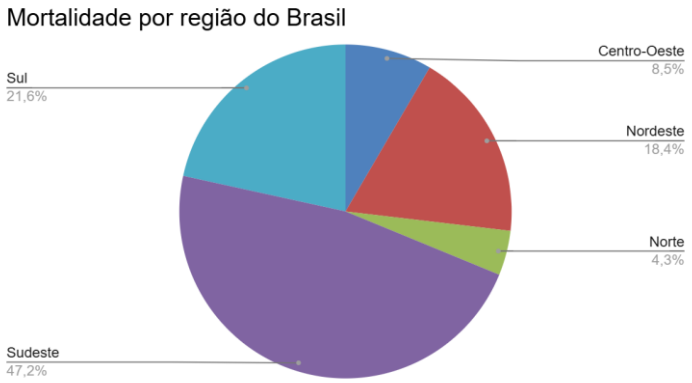
No Brasil no período de 2004 a 2023, ocorreram n=6348 óbitos por esclerose múltipla. Observa-se junto aos dados sobre esta doença (Gráfico 1), que ao longo dos anos houve uma oscilação na distribuição dos dados, embora a previsão representada pela linha de tendência seja de estabilidade, no entanto, observa-se período de picos ascendentes, acima da linha de tendência, nos anos de 2006 (n=329); 2008(n=327); 2010(n=330), 2011(n=350); 2012 (n=366); 2014 (n=327); 2018 (n=333); 2022 (n=325) óbitos; e picos descendentes nos anos de 2007 (n=305); 2009 (n=291); 2013 (n=317); 2015 (n=313); 2019 (n=279).

Importante salientar que manteve-se abaixo da linha de tendência no período de 2015 a 2017 e a partir de 2019 demonstrou crescente número de óbitos até 2023. A média nacional de óbitos no período foi de m=318,1 (±20,32), com um coeficiente de variação (CV)= 6,39%, indicando uma pequena variação na distribuição entre os anos. O ano de 2012 registrou o maior número de óbitos (n=366), enquanto o ano de 2019 apresentou o menor valor, com (n= 279) óbitos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Gráfico 2- Distribuição dos óbitos por Esclerose Múltipla no Brasil, por região de 2004 a 2023.



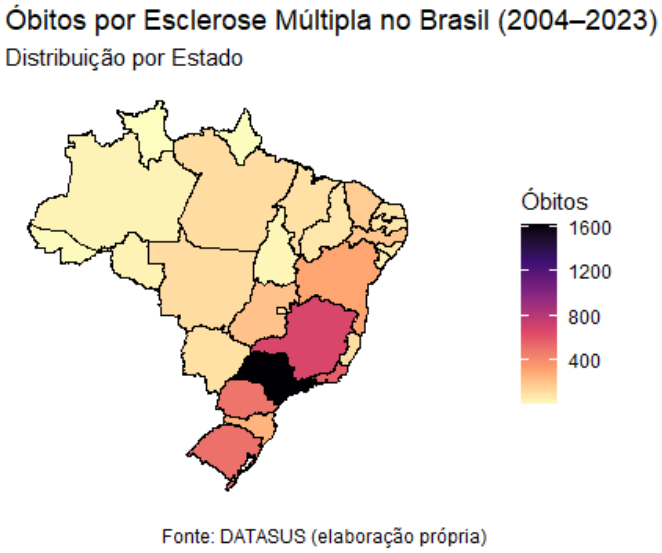
Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

Quanto aos óbitos por região (Gráfico 2) os dados obtidos sobre a mortalidade por esclerose múltipla nas diferentes regiões do Brasil revelam uma significativa disparidade regional. A Região Sudeste com n=2998 óbitos, apresentou o maior número de óbitos, equivalente a 47,2% do total da amostra. Seguida pela Região Sul com n=1370 (21,6%). Depois a Região Nordeste, com n=1168 óbitos (18,4%). Enquanto as regiões Centro-Oeste (n=537) e Norte (n=275), registraram os menores valores, representando 8,5% e 4,3% da mortalidade por regiões brasileiras.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Gráfico 3 - Distribuição geográfica dos óbitos por Esclerose Múltipla no Brasil de 2004 a 2023.



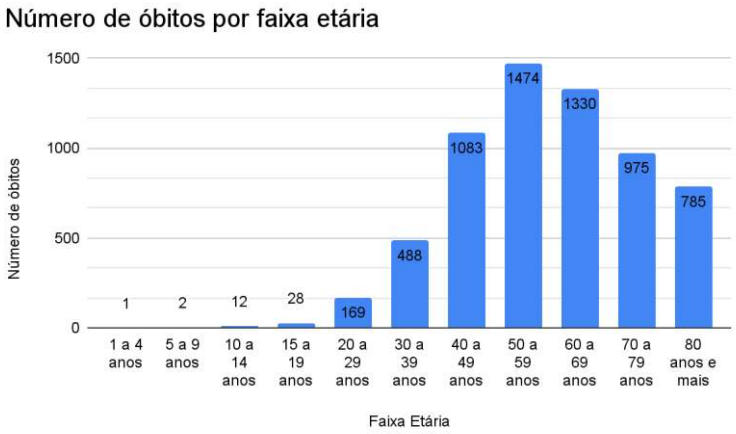
Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

Quanto aos óbitos por Estado (Gráfico 3), observa-se que o Estado de São Paulo concentrou o maior número de mortes (n=1497), seguido de Minas Gerais (n=706), e Rio de Janeiro (n=659), evidenciando a predominância da Região Sudeste, que apenas no Espírito Santo tem-se número de óbitos bem menor que os demais Estados desta Região (n=158). Na Região Sul, destaca-se o Estado do Paraná (n=531), Rio Grande do Sul (n=517) e Santa Catarina (n=331). No Nordeste, O maior número de registros foi observado na Bahia (n=481), seguido por Pernambuco (n=171), Ceará (n=163), Maranhão (n=123), Paraíba (n=61), Piauí (n=61), Rio Grande do Norte (n=47), enquanto Alagoas (n=39) e Sergipe (n=29) apresentaram os menores números absolutos de óbitos na região. No Norte, o Pará apresentou n=122, liderando entre os Estados dessa região, seguido por Rondônia (n=45), Amazonas (n=42), Tocantins (n=28), sendo Amapá (n=15), Acre (n=14) e Roraima (n=8) os Estados com menor número de óbitos em todo o país. No Centro-Oeste, o Estado de Goiás acumulou n=236 óbitos, seguido pelo Distrito Federal (n=151), Mato Grosso (n=133) e Mato Grosso do Sul (n=122).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Gráfico 4 - Taxa de mortalidade por Esclerose Múltipla no Brasil, por faixa etária, de 2004 a 2023



.

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

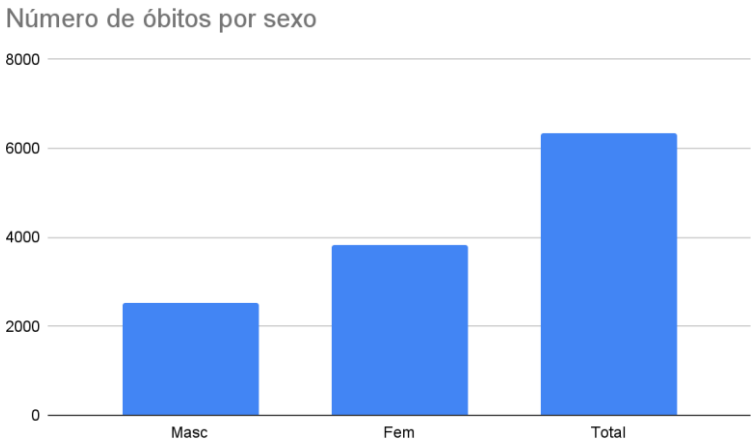
Os dados obtidos sobre a mortalidade por esclerose múltipla nas diferentes faixas etárias, no Brasil revelam uma grande variação nos óbitos, conforme gráfico 4. A média nacional de óbitos por idade apresentou coeficiente de variação (CV)=89,78%, indicando uma dispersão considerável entre as faixas etárias. As faixas etárias de 50 a 59 anos(n=1474) e 60 a 69 anos (n=1330), foram as que apresentaram os maiores números de óbitos.

A faixa etária de 40 a 49 anos ocupa o terceiro lugar na mais prevalente com n=1083 óbitos, seguida por 70 a 79 anos (n=975 óbitos) e 80 anos e + (n=785 óbitos), com sequência gradativamente decrescente, a partir de 30 a 39 anos (n=488), 20 a 29 anos (n=169), 15 a 19 anos (n=28), 10 a 14 anos (n=12). Observando-se que as faixas ainda mais jovens, como 1 a 4 (n=1) anos e 5 a 9 anos (n=2), apresentaram os menores quantitativos de óbitos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Gráfico 5 - Taxa de mortalidade por Esclerose Múltipla no Brasil, por sexo, de 2004 a 2023.



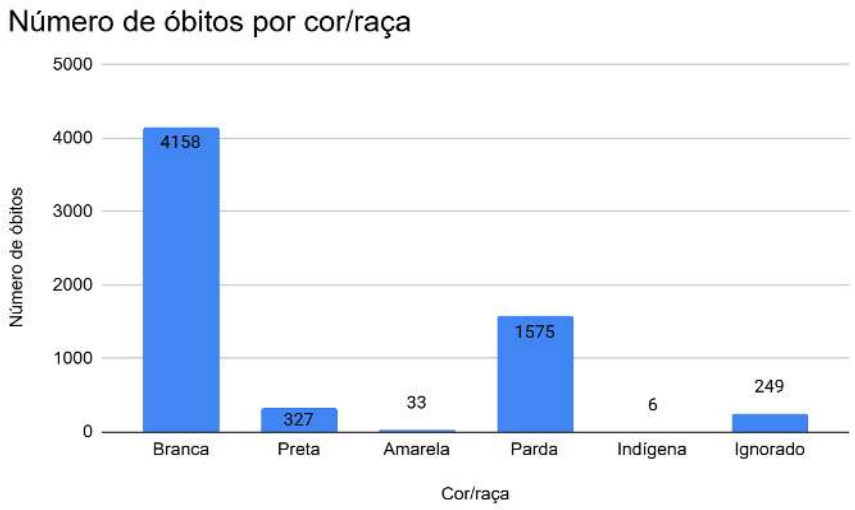
Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

Referente ao sexo (gráfico 5), observou-se que houve maior prevalência para o sexo feminino com n=3819 óbitos, equivalente à 60% da amostra, enquanto o sexo masculino apresentou n=2529, equivalente a 40% dos óbitos por esclerose múltipla.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Gráfico 6 - Taxa de mortalidade por Esclerose Múltipla no Brasil, por anos de escolaridade, de 2004 a 2023.



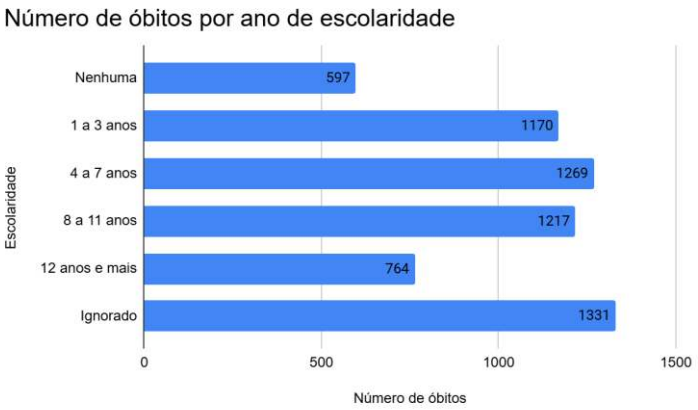
Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

Acerca da distribuição de óbitos segundo cor e raça (gráfico 5), a maior parte das mortes ocorreu entre a população branca, com expressivas n=4158 mortes, o que equivale a mais de 65% da parcela acometida. Em seguida a população parda (n=1575) e negra (n=327). A menor proporção de óbitos é observada entre os indivíduos que se identificam como amarelos (n=33) e indígenas (n=6). É importante notar que n=249 indivíduos tiveram sua raça ignorada.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

Gráfico 7- Taxa de mortalidade por Esclerose Múltipla no Brasil, por cor/raça, de 2004 a 2023.



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos do MS/SVS/CGIAE, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2025).

A maior parte dos dados referentes ao ano de escolaridade dos pacientes que vieram a óbito em decorrência da Esclerose Múltipla foi ignorada (n=1331). A maioria possuía entre 4 a 7 anos de escolaridade (n=1269), 8 a 11 anos (n=1217), 1 a 3 (n=1170) e 12 anos e mais (n=764). A menor taxa de mortalidade foi de quem não tinha nenhum nível de escolaridade (n=597).

A disparidade entre as regiões brasileiras na distribuição de óbitos pode estar relacionada ao acesso desigual aos exames necessários para confirmação do diagnóstico. Os três estados com mais óbitos se encontram no Sudeste, esse cenário possivelmente decorre de duas causas: a densidade demográfica dessa região e a concentração de serviços médicos especializados em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Também não se pode ignorar a baixa notificação dos estados do Norte, que provavelmente decorre do precário acesso a serviços de saúde (Dantas et al., 2020).

Segundo revisão de Silva et al. (2024), a ausência de centros especializados e de exames de alta tecnologia, como a ressonância magnética, está associada ao atraso no diagnóstico da EM, contribuindo para pior prognóstico e menor expectativa de vida em

populações mais vulneráveis. Assim, a maior mortalidade em regiões como

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

o Sudeste pode também refletir maior capacidade diagnóstica, enquanto a baixa notificação no Norte pode indicar subdiagnóstico devido à escassez de recursos.

A maior taxa de mortalidade por EM nos estados do Sudeste pode estar relacionada não apenas à densidade populacional, mas também à maior inserção no Programa de Medicamentos de Dispensação Excepcional, o que implica maior estruturação dos serviços de saúde e disponibilidade de recursos diagnósticos e terapêuticos, conforme observado por Acurcio et al. (2009).

Segundo Rodrigues & Silva (2022), a desinformação é um dos principais obstáculos enfrentados pelos portadores de EM no Brasil, refletindo-se não apenas no preconceito social, mas também em atrasos no diagnóstico e no tratamento, portanto, tal relação pode ser explicada pelo fato de que a baixa escolaridade está frequentemente associada à menor capacidade de reconhecer sintomas iniciais, atraso na procura por serviços médicos, acesso limitado a exames especializados — como a ressonância magnética — e dificuldades na adesão ao tratamento, talvez por isto, em nossos achados encontrou-se menor número de óbitos no grupo com nenhuma escolaridade, enquanto no grupo de 4 a 7 anos de estudo encontrou-se maior número de óbitos, provavelmente, isto se deva, justamente por dificuldades de diagnóstico junto ao grupo com menor escolaridade.

Em suma, o perfil epidemiológico da Esclerose no Brasil é predominantemente composto por mulheres brancas, como ocorre com a maioria das doenças autoimunes. A menor proporção de óbitos é observada entre os indivíduos negros e indígenas. Isso pode estar relacionado a diferenças no acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado, bem como fatores socioeconômicos e culturais que influenciam o acesso a cuidados médicos de qualidade. (Buchanan et al., 2010) Um estudo observacional retrospectivo e prospectivo, com análise de coorte e análise de sobrevida, observou disparidades raciais e étnicas significativas nos desfechos de EM, com hispânicos e negros apresentando maior progressão da doença e maiores taxas de incapacidade ao longo do tempo em comparação com os brancos (Pérez & Lincoln, 2021), contrastando nossos achados.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

À medida que os pacientes com Esclerose Múltipla envelhecem, o risco de complicações associadas à doença, como insuficiência orgânica e infecções, aumenta. As faixas etárias mais jovens apresentam números de óbitos significativamente menores, o que reflete o fato de que a Esclerose Múltipla tem maior impacto em indivíduos em fase de vida adulta e senescente, observa-se, portanto, no Brasil, um aumento proporcional na mortalidade, especialmente em idosos, onde complicações secundárias como infecções respiratórias, úlceras de pressão e problemas renais são mais comuns (Harding et al., 2020).

Em última análise, o aumento da prevalência de casos diagnosticados, somado à maior longevidade dos pacientes, também contribui para os óbitos. Além disso, o perfil epidemiológico do Brasil, com a crescente prevalência de formas mais graves da doença, como a esclerose múltipla progressiva secundária, está começando a se assemelhar ao de países desenvolvidos, onde esses fatores já são amplamente observados (Vasanthaprasad et al., 2022).

5. Conclusão

A análise epidemiológica dos óbitos por Esclerose Múltipla no Brasil, entre os anos de 2004 e 2023, evidencia um cenário de crescente de óbitos pela doença, possivelmente impulsionado pelo avanço nas técnicas diagnósticas e maior acesso aos serviços especializados. Esse aumento, entretanto, não reflete unicamente maior mortalidade, mas também maior capacidade do sistema de saúde em identificar e acompanhar os pacientes acometidos pela EM. A desigualdade regional na distribuição dos óbitos destaca a disparidade no acesso ao diagnóstico e tratamento, com concentração dos casos notificados nos Estados do Sudeste, região que abriga maior densidade populacional e infraestrutura médica. Em contrapartida, a baixa notificação em regiões como o Norte pode sugerir subdiagnóstico, inviabilizando parte da real carga da doença no país.

Diante disso, conclui-se que estratégias de saúde pública devem considerar não apenas a ampliação do acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento medicamentoso, mas também ações de educação em saúde e equidade na distribuição de recursos entre as regiões brasileiras. A Esclerose Múltipla

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

representa um desafio que vai além da clínica neurológica, exigindo uma abordagem ampla, interdisciplinar e sensível às desigualdades sociais e regionais.

Referências

ACURCIO, F. D. A. et al. Perfil demográfico e epidemiológico dos usuários de medicamentos de alto custo no Sistema Único de Saúde. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 26, p. 263-282, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-30982009000200007.

BUCHANAN, R. J. et al. Comparisons of Latinos, African Americans, and Caucasians with Multiple Sclerosis. Ethnicity & Disease, v. 20, n. 4, p. 451–457, 2010. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/4866Raci.

CAMPANELI, Balieiro F.; Parra Fenato, M.; Parra Fenato, L. H.; De Victor Adamowski, E.; Leite Arrieira, R. Esclerose Múltipla: Um estudo bibliográfico acerca de sua incidência e características clínicas. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences , [S. l.], v. 6, n. 8, p. 4109–4127, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p4109-4127

CAMPANHOLO, K. R. Associações da avaliação neuropsicológica e imagem de mielina com PET-PIB e ressonância magnética nos diferentes fenótipos de esclerose múltipla. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5138/tde-28042022-113313/.

CONWAY, D.; COHEN, J. A. Combination therapy in multiple sclerosis. The Lancet Neurology, v. 9, n. 3, p. 299–308, 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1474- 4422(10)70007-7.

DANTAS, Marianny Nayara Paiva et al. Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 24, p. e210004, 2020. https://doi.org/10.1590/1980-549720210004

FAIOLA, Rafaela; TYSZKA, Giovanna Sabedotti; BESSON, Jean Carlos Fernando. Influência da imunomodulação da Vitamina D no tratamento complementar da esclerose múltipla Influence of Vitamin D immunomodulation in the complementary treatment of multiple sclerosis. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 5, p.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

40497-40515, 2022. DOI:10.34117/bjdv8n5-504

FATTAHI, N. et al. Burden of multiple sclerosis in Iran from 1990 to 2017. BMC Neurology, v. 21, n. 1, p. 400, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12883-021-02431-1.

GOMES, L. R.; DAMASCENO, B. P.; DE CAMPOS, B. M.; DAMASCENO, A. Impairment of daily occupations in multiple sclerosis: analysis of neuroimaging, general and social cognition, and reserve. Multiple Sclerosis and Related Disorders, v. 81, p. 105140, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.msard.2023.105140.

GBD 2016 MULTIPLE SCLEROSIS COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet Neurology, v. 18, n. 3, p. 269–285, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30443-5.

GOODIN, D. S. A epidemiologia da esclerose múltipla: insights sobre a patogênese da doença. Manual de Neurologia Clínica, v. 122, p. 231–266, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1016/B978-0-4444-52001-2.00010-8.

HAUSER, S. L.; CREE, B. A. C. Treatment of Multiple Sclerosis: A Review. The American Journal of Medicine, v. 133, n. 12, p. 1380–1390.e2, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2020.05.049.

HAKI, M.; AL-BIATI, H. A.; AL-TAMEEMI, Z. S.; ALI, I. S.; AL-HUSSANIY, H. A. Review of multiple sclerosis: Epidemiology, etiology, pathophysiology, and treatment. Medicine, v. 103, n. 8, p. e37297, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000037297.

HEYDARPOUR, P. et al. Multiple Sclerosis Epidemiology in Middle East and North Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis. Neuroepidemiology, v. 44, n. 4, p. 232–244, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000431042.

MANSOURI, S.; ZAYERI, F. Global and Regional Trends of Multiple Sclerosis Disability Adjusted Life Years Rates: A 25-Year Assessment. Neuroepidemiology, v. 52, n. 1-2, p. 17– 24, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000492819.

MEDEIROS JÚNIOR, W. L. G. et al. Infecção do trato urinário em pacientes com esclerose múltipla: uma visão geral. Multiple Sclerosis and Related Disorders, v. 46,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

p. 102462, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.102462.

NADDEEM, Z. A. et al. Tendências na mortalidade devido à esclerose múltipla nos Estados Unidos: uma análise retrospectiva de 1999 a 2020. Multiple Sclerosis and Related Disorders, v. 89, p. 105765, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.msard.2024.105765.

OLEJNIK, P.; ROSZKOWSKA, Z.; ADAMUS, S.; KASAREŁŁO, K. Multiple sclerosis: a narrative overview of current pharmacotherapies and emerging treatment prospects. Pharmacological Reports, v. 76, n. 5, p. 926–943, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s43440-024-00642-0.

PÉREZ, C. A.; LINCOLN, J. A. Racial and ethnic disparities in treatment response and tolerability in multiple sclerosis: A comparative study. Multiple Sclerosis and Related Disorders, v. 56, p. 103248, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103248.

PIOVANI, D.; BRUNETTA, E.; BONOVAS, S. UV radiation and air pollution as drivers of major autoimmune conditions. Environmental Research, v. 224, p. 115449, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115449.

POLICK, C. S.; POLICK, S. R.; STODDARD, S. A. Relações entre trauma infantil e esclerose múltipla: uma revisão sistemática. Journal of Psychosomatic Research, v. 160, p. 110981, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2022.110981.

RODRIGUES, J. P. de O.; SILVA, M. S. da. Esclerose múltipla: relação com outras doenças desmielinizantes e o perigo da desinformação. Acta MSM, Rio de Janeiro, v. 10, p. 41–49, jan. 2022.

RODRÍGUEZ MURÚA, S.; FAREZ, M. F.; QUINTANA, F. J. The Immune Response in Multiple Sclerosis. Annual Review of Pathology, v. 17, p. 121–139, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1146/annurev-pathol-052920-040318.

SILVA, S. F. da et al. Influência do diagnóstico precoce da esclerose múltipla na qualidade de vida dos acometidos: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 4427–4439, jan./fev. 2024. ISSN 2595-6825. Disponível em: https://doi.org/10.34119/bjhrv7n1-359.

THOMPSON, A. J. et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/06/2026 - **Accepted:** 17/07/2026
Vol: 13.16
DOI: 10.66104/4ktab351
Pages: 1-23

McDonald criteria. The Lancet Neurology, v. 17, n. 2, p. 162–173, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30470-2.

VASANTHAPRASAD, V. et al. Systematic literature review and meta-analysis of the prevalence of secondary progressive multiple sclerosis in the USA, Europe, Canada, Australia, and Brazil. BMC Neurology, v. 22, p. 301, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12883-022-02820-0.

VIDAL-JORDANA, A. New Advances in Disease-Modifying Therapies for Relapsing and Progressive Forms of Multiple Sclerosis. Neurologic Clinics, v. 36, n. 1, p. 173–183, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ncl.2017.08.011.