

COMPARAÇÃO ENTRE AS REGIÕES NORTE E SUL DO BRASIL NAS INTERNAÇÕES POR ESCLEROSE MÚLTIPLA: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2020 A 2024

COMPARISON BETWEEN THE NORTH AND SOUTH REGIONS OF BRAZIL REGARDING MULTIPLE SCLEROSIS HOSPITALIZATIONS: AN EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS FROM 2020 TO 2024

COMPARACIÓN ENTRE LAS REGIONES NORTE Y SUR DE BRASIL RESPECTO A LAS HOSPITALIZACIONES POR ESCLEROSIS MÚLTIPLE: UN ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE 2020 A 2024

Aliny Maximino da Rocha Mendes¹
Matheus Eduardo Cella²
Luana Gava³
Danielly Maximino da Rocha⁴
Giovane Douglas Zanin⁵

RESUMO: Esse artigo buscou comparar a distribuição das internações por esclerose múltipla (EM) entre as regiões Norte e Sul do Brasil, no período de 2020 a 2024, considerando sexo, faixa etária e ano de ocorrência. Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico, quantitativo e descritivo, realizado a partir de dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram analisadas internações hospitalares com diagnóstico principal de EM, segundo o código G35 da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), ocorridas nas regiões estudadas durante o período selecionado. Foram identificadas 3.339 internações, com predominância da região Sul em todos os anos analisados, apresentando entre 502 e 717 internações anuais, enquanto a região Norte apresentou entre 64 e 97. Observou-se predominância do sexo feminino e maior concentração de internações nas faixas etárias de 30 a 39 e 40 a 49 anos. Conclui-se que existem diferenças expressivas na distribuição das internações por EM entre as regiões Norte e Sul, possivelmente relacionadas a fatores epidemiológicos, à disponibilidade de serviços especializados e ao acesso ao diagnóstico e tratamento. Os achados reforçam a necessidade de investigar as desigualdades regionais na assistência à EM no Brasil.

Palavras-chave: Esclerose múltipla. Internações hospitalares. Epidemiologia. Distribuição regional. Sistema Único de Saúde.

¹Discente do curso de Medicina, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

²Discente do curso de Medicina, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

³Discente do curso de Medicina, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

⁴Médica, graduada em Medicina pelo Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG). CRM-PR 57.568.

⁵Graduado em Farmácia e Bioquímica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), em 1998; graduado em Direito pela Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas de Cascavel (UNIVEL); especialista em Formulações Farmacêuticas pela Universidade Paranaense (UNIPAR), campus de Toledo. Função desempenhada: Professor, orientador e coordenador adjunto do curso de Farmácia e Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

ABSTRACT: This article aimed to compare the distribution of hospitalizations for multiple sclerosis (MS) between the North and South regions of Brazil from 2020 to 2024, considering sex, age group, and year of occurrence. This is a quantitative, descriptive, ecological epidemiological study based on secondary data from the Unified Health System's Hospital Information System (SIH/SUS), made available by the Unified Health System's Department of Informatics (DATASUS). Hospitalizations with a primary diagnosis of MS classified under code G35 of the International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) occurring in the studied regions during the selected period were analyzed. A total of 3,339 hospitalizations were identified; the South region predominated in all years analyzed, recording between 502 and 717 annual hospitalizations, whereas the North region recorded between 64 and 97. A predominance of females and a higher concentration of hospitalizations in the 30–39 and 40–49 age groups were observed. The study concludes that there are significant differences in the distribution of MS-related hospitalizations between the North and South regions, possibly linked to epidemiological factors, the availability of specialized services, and access to diagnosis and treatment. These findings underscore the need to investigate regional inequalities in MS care in Brazil.

Keywords: Multiple sclerosis. Hospital admissions. Epidemiology. Regional distribution. Unified Health System.

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo comparar la distribución de las hospitalizaciones por esclerosis múltiple (EM) entre las regiones Norte y Sur de Brasil, en el período de 2020 a 2024, considerando el sexo, el grupo de edad y el año del suceso. Se trata de un estudio epidemiológico, ecológico, cuantitativo y descriptivo, realizado a partir de datos secundarios del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS), facilitados por el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS). Se analizaron las hospitalizaciones con diagnóstico principal de EM, según el código G35 de la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), ocurridas en las regiones estudiadas durante el período seleccionado. Se identificaron 3.339 hospitalizaciones, con un predominio de la región Sur en todos los años analizados, registrando entre 502 y 717 hospitalizaciones anuales, mientras que la región Norte presentó entre 64 y 97. Se observó un predominio del sexo femenino y una mayor concentración de hospitalizaciones en los grupos de edad de 30 a 39 y de 40 a 49 años. Se concluye que existen diferencias significativas en la distribución de las hospitalizaciones por EM entre las regiones Norte y Sur, posiblemente relacionadas con factores epidemiológicos, la disponibilidad de servicios especializados y el acceso al diagnóstico y tratamiento. Los hallazgos refuerzan la necesidad de investigar las desigualdades regionales en la atención de la EM en Brasil.

Palabras clave: Esclerosis múltiple. Hospitalizaciones. Epidemiología. Distribución regional. Sistema Único de Salud.

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença inflamatória, autoimune e neurodegenerativa crônica do sistema nervoso central (SNC), caracterizada por processos de desmielinização e lesão axonal que comprometem a condução dos impulsos nervosos. As lesões podem acometer

diferentes regiões do SNC, resultando em manifestações neurológicas variadas e diferentes graus de comprometimento funcional. A doença apresenta curso clínico heterogêneo, podendo ocorrer sob a forma de surtos e remissões ou apresentar evolução progressiva. Entre as manifestações mais frequentes estão alterações motoras e sensoriais, distúrbios da marcha, espasticidade, fadiga, dor neuropática, disfunções esfinterianas, tremor, comprometimento visual, alterações cognitivas e manifestações neuropsiquiátricas. A EM ocorre com maior frequência em adultos jovens e pode repercutir significativamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos (COMPSTON; COLES, 2008; LOPES; SILVA; FERREIRA, 2023).

A etiologia da EM é multifatorial, envolvendo a interação entre predisposição genética e fatores ambientais. Do ponto de vista epidemiológico, a doença apresenta distribuição geográfica heterogênea, com maiores frequências historicamente observadas em regiões de maiores latitudes. Entre os fatores ambientais investigados, destacam-se a exposição à radiação solar, os níveis de vitamina D e infecções virais. A vitamina D exerce papel na modulação do sistema imunológico, especialmente sobre respostas inflamatórias relacionadas às doenças autoimunes. Entretanto, a ocorrência e a distribuição da EM resultam da interação de múltiplos fatores, não sendo possível atribuí-las isoladamente a um único determinante (ALONSO; HERNÁN, 2008; ASCHERIO; MUNGER, 2007; SMOLDERS; DAMOISEAUX, 2011; FUNDORA-HERNÁNDEZ et al., 2009).

3

O diagnóstico da EM é estabelecido principalmente pela avaliação clínica associada à ressonância magnética, enquanto o tratamento é individualizado e busca reduzir a ocorrência de surtos, controlar a atividade da doença, retardar o acúmulo de incapacidade e promover melhor qualidade de vida. Além disso, a distribuição epidemiológica da EM pode sofrer modificações ao longo do tempo em razão de mudanças nos critérios diagnósticos, maior acesso aos serviços de saúde e aprimoramento da identificação dos casos (COMPSTON; COLES, 2008; ALONSO; HERNÁN, 2008).

No Brasil, a extensão territorial e a diversidade demográfica, socioeconômica e ambiental podem contribuir para diferenças na distribuição da EM e das internações relacionadas à doença. Essas diferenças também podem estar associadas à disponibilidade de serviços especializados, ao acesso ao diagnóstico e tratamento e à organização da assistência à saúde. Cassiano et al. (2020), ao analisarem internações hospitalares por EM no Brasil entre 2008 e 2019, observaram diferenças na distribuição dos registros entre as regiões, além de maior frequência de internações entre mulheres e adultos jovens. Nesse contexto, a análise das

internações hospitalares pode contribuir para a compreensão das diferenças regionais e demográficas relacionadas à assistência à doença (CASSIANO et al., 2020).

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), reúne informações sobre internações hospitalares realizadas no âmbito do SUS e permite sua análise segundo características como região, período, sexo e faixa etária. Dessa forma, a utilização desses dados constitui importante ferramenta para a identificação de padrões epidemiológicos e diferenças regionais no sistema público de saúde (BRASIL, 2024; CASSIANO et al., 2020). Assim, o presente estudo teve como objetivo comparar a distribuição das internações por esclerose múltipla entre as regiões Norte e Sul do Brasil, no período de 2020 a 2024, segundo sexo, faixa etária e ano de ocorrência, a partir de dados do SIH/SUS disponibilizados pelo DATASUS.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico, quantitativo e descritivo, baseado na análise de dados secundários referentes às internações por esclerose múltipla nas regiões Norte e Sul do Brasil, no período de 2020 a 2024. O estudo teve como finalidade descrever e comparar a distribuição das internações segundo região geográfica, sexo, faixa etária e ano de ocorrência.

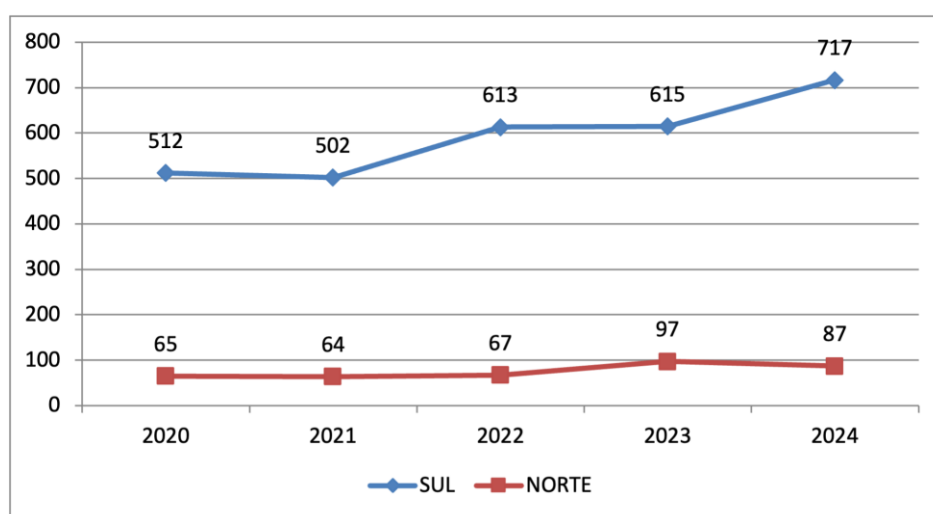
A coleta de dados foi realizada por meio de consultas ao Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram selecionados registros de internações hospitalares cujo diagnóstico principal correspondia à esclerose múltipla, identificada pelo código G35 da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), referentes ao período de janeiro de 2020 a dezembro de 2024.

Foram consideradas as internações ocorridas nas regiões Norte e Sul do Brasil. Os dados foram organizados segundo região geográfica, sexo, faixa etária e ano de internação, possibilitando a comparação da distribuição das internações entre as duas regiões durante o período analisado. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos, utilizando números absolutos e frequências percentuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentados os dados referentes ao número de internações por esclerose múltipla nas regiões Sul e Norte do Brasil, no período de 2020 a 2024, obtidos a partir do Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS.

Figura 1 - Número de internações por Esclerose Múltipla nas regiões Sul e Norte do Brasil (2020–2024)



Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS 2025

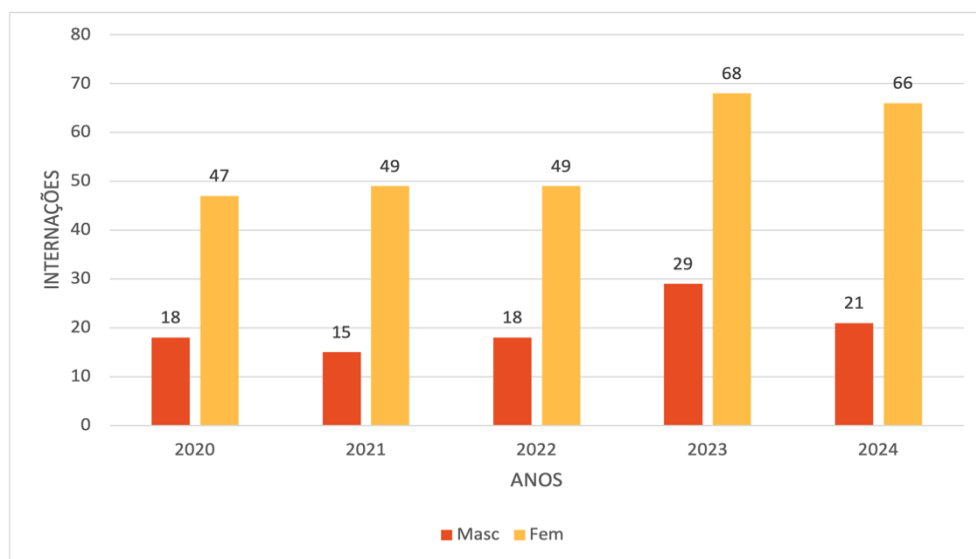
Notou-se que foram contabilizadas 3.339 internações por Esclerose múltipla nas regiões analisadas entre 2020 a 2024. A região Sul concentrou a maior parte das internações em todos os anos do período, variando de 502 a 717 casos anuais, enquanto que na região Norte apresentou valores significativamente menores, variando de 64 a 97 internações por ano. Nota-se ainda que houve uma tendência de aumento gradual das internações na região Sul a partir de 2022.

A maior concentração de internações na região Sul pode estar relacionada a diferenças na distribuição dos serviços de saúde, na disponibilidade de atendimento especializado e no acesso ao diagnóstico e acompanhamento de pacientes com esclerose múltipla. Também é importante considerar que os dados analisados correspondem às internações realizadas no âmbito do SUS e, portanto, não representam necessariamente a ocorrência total da doença na população. Dessa forma, a maior quantidade de internações registrada na região Sul não permite concluir, isoladamente, que exista maior incidência ou prevalência da doença nessa região.

Esse resultado é semelhante ao observado por Cassiano et al. (2020), que, ao analisarem internações por esclerose múltipla no Brasil entre 2008 e 2019, identificaram diferenças importantes na distribuição dos registros entre as regiões brasileiras, com maior concentração de internações em determinadas regiões. Os autores também observaram predominância do sexo feminino e maior concentração de casos entre adultos jovens, características que se aproximam dos achados do presente estudo.

Na Figura 2 são apresentadas as internações por esclerose múltipla segundo sexo na região Norte do Brasil, entre 2020 e 2024.

Figura 2 - Internações na região Norte por sexo (2020-2024)



Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS 2025

Foi possível notar que no período analisado houve um maior predomínio nas internações no sexo feminino em todos os anos analisados, com valores superiores aos registrados no sexo masculino. Nota-se discreto aumento das internações femininas no ano de 2023, mantendo-se esse predomínio ao longo de todo o período.

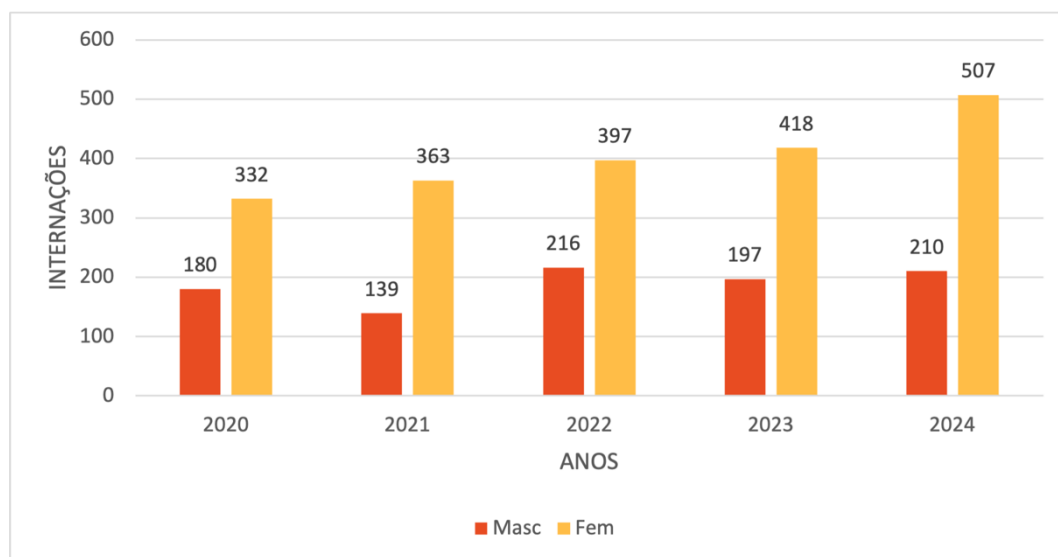
A maior frequência de internações entre mulheres é compatível com o perfil epidemiológico conhecido da esclerose múltipla. A maior ocorrência da doença no sexo feminino tem sido relacionada à interação entre fatores imunológicos, genéticos e hormonais, embora os mecanismos responsáveis por essa diferença ainda não sejam completamente esclarecidos (COMPSTON; COLES, 2008).

Resultados semelhantes foram observados por Cassiano et al. (2020), que identificaram predominância feminina entre as internações por esclerose múltipla no Brasil. Esse padrão

também é descrito na literatura internacional, reforçando a maior frequência da doença entre mulheres.

A figura 3 apresenta as internações por esclerose múltipla na região Sul do Brasil, segundo o sexo, no período de 2020 a 2024.

Figura 3 - Internações por esclerose múltipla na região Sul segundo sexo (2020-2024)



Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS 2025

Assim como observada na região Norte, verifica-se predominância expressiva do sexo feminino em relação ao masculino em todos os anos analisados. Considerando o total de internações no período, verificou-se que aproximadamente 68% dos casos ocorrem em mulheres, enquanto cerca de 31% ocorreram em homens. Considerando o total de internações no período, 2.296 (68,8%) ocorreram no sexo feminino e 1.043 (31,2%) no sexo masculino.

A predominância feminina observada nas duas regiões reforça a característica epidemiológica da esclerose múltipla de apresentar maior frequência entre mulheres. Essa diferença pode estar relacionada a mecanismos imunológicos e hormonais que influenciam a suscetibilidade às doenças autoimunes. Entretanto, os dados do presente estudo não permitem estabelecer quais mecanismos biológicos são responsáveis pela diferença observada (COMPSTON; COLES, 2008).

A predominância do sexo feminino também foi identificada por Cassiano et al. (2020) em estudo nacional baseado em dados de internações hospitalares, demonstrando que esse padrão permanece consistente entre diferentes períodos de análise no Brasil

Na tabela 1 são apresentadas as internações por esclerose múltipla segundo a faixa etária na região Norte entre 2020 a 2024.

Tabela 1 - Internações por esclerose múltipla segundo faixa etária na região Norte (2020- 2024)

Variável	N	%
Região		
Norte	380	12
Idade		
5-9	3	0,8
10-14	7	1,81
15-19	26	6,8
20-29	87	22,9
30-39	106	27,9
40-49	80	21,1
50-59	42	11,2
60-69	21	5,5
70-79	8	2,1

Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS 2025

Observa-se maior concentração de internações nas faixas etárias de 30 a 39 anos e 20 a 29 anos, que, em conjunto representam aproximadamente 50% das internações registradas ao longo do período analisado. As faixas etárias de 40 a 49 anos também apresentam números relevantes de internações, enquanto casos em indivíduos com menos de 20 anos ou com 70 anos ou mais foram pouco frequentes.

Esse padrão etário reflete o perfil epidemiológico clássico da esclerose múltipla, caracterizado pelo acometimento predominantemente de adultos jovens e indivíduos em idade economicamente ativa, fase da vida em que a resposta imunológica é mais intensa e os primeiros surtos da doença costumam se manifestar (COMPSTON; COLES, 2008). Além disso, estudo nacional sobre internações por esclerose múltipla também identificou maior concentração de registros entre adultos jovens, especialmente na faixa etária de 20 a 59 anos (CASSIANO et al., 2020).

Na tabela 2 são apresentadas as internações hospitalares por esclerose múltipla segundo faixa etária na região Sul do Brasil, no período de 2020 a 2024.

Tabela 2 - Internações por esclerose múltipla segundo faixa etária na região Sul (2020- 2024)

Variável	N	%
Região		
Sul	2959	88
Idade		
5-9	2	0,1
10-14	66	2,2
15-19	176	5,9
20-29	690	23,3
30-39	775	26,2
40-49	620	21
50-59	420	14,2
60-69	160	5,4
70-79	50	1,7

Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS 2025

Verifica-se maior concentração de internações nas faixas etárias de 30 a 39 anos e 40 a 49 anos, correspondendo a aproximadamente 47% dos registros, seguidas pela faixa de 20 a 29 anos. As faixas etárias extremas, abaixo de 20 anos e acima de 70 anos, apresentaram baixa frequência de internações ao longo de todo o período analisado.

A predominância de internações entre adultos jovens na região Sul também está de acordo com o perfil epidemiológico descrito na literatura. Cassiano et al. (2020), em análise nacional de internações por esclerose múltipla, observaram maior concentração dos registros entre indivíduos de 20 a 59 anos. Esse padrão demonstra que, apesar das diferenças regionais observadas no número absoluto de internações, a distribuição etária apresenta características semelhantes entre as regiões analisadas.

De maneira geral, os resultados demonstram que as regiões Norte e Sul apresentaram diferenças importantes quanto ao número absoluto de internações por esclerose múltipla durante o período estudado. Entretanto, características relacionadas ao sexo e à faixa etária apresentaram padrões semelhantes entre as duas regiões, com predominância de mulheres e maior concentração de internações entre adultos jovens. Esses achados são compatíveis com características epidemiológicas descritas para a doença na literatura nacional e internacional (COMPSTON; COLES, 2008; CASSIANO et al., 2020).

É importante considerar, entretanto, as limitações relacionadas à utilização de dados secundários provenientes do SIH/SUS. A base contempla as internações realizadas no âmbito

do Sistema Único de Saúde e, portanto, não inclui necessariamente todos os indivíduos com esclerose múltipla, especialmente aqueles acompanhados exclusivamente em serviços ambulatoriais ou na rede privada. Além disso, diferenças regionais na disponibilidade e na organização dos serviços de saúde podem influenciar o acesso à hospitalização e, conseqüentemente, o número de registros encontrados na base. Dessa forma, os resultados devem ser interpretados como uma descrição do perfil das internações hospitalares por esclerose múltipla, e não como estimativas diretas da incidência ou prevalência da doença nas regiões estudadas.

CONCLUSÃO

A análise das 3.339 internações por esclerose múltipla registradas entre 2020 e 2024 nas regiões Norte e Sul do Brasil evidenciou diferenças na distribuição das internações entre as regiões, com maior número de registros na região Sul durante todo o período analisado. Observou-se também predominância de internações entre indivíduos do sexo feminino e maior concentração nas faixas etárias de adultos jovens, especialmente entre 30 e 49 anos, padrão compatível com o perfil epidemiológico descrito na literatura para a esclerose múltipla.

Os resultados demonstraram que, apesar da diferença expressiva no número absoluto de internações entre as regiões Norte e Sul, o perfil segundo sexo e faixa etária apresentou características semelhantes, com predominância do sexo feminino e maior frequência entre adultos jovens. Esses achados reforçam a importância de considerar características demográficas e epidemiológicas na compreensão da distribuição da esclerose múltipla no território brasileiro.

A maior quantidade de internações observada na região Sul não permite, entretanto, afirmar que exista maior incidência ou prevalência da esclerose múltipla nessa região, uma vez que os dados analisados são provenientes do SIH/SUS e correspondem exclusivamente às internações hospitalares registradas no sistema. Diferenças no acesso aos serviços de saúde, na disponibilidade de atendimento especializado, nos critérios de hospitalização e no registro dos atendimentos podem influenciar a distribuição dos registros observados.

Dessa forma, o presente estudo contribui para a caracterização do perfil das internações por esclerose múltipla nas regiões Norte e Sul do Brasil entre 2020 e 2024, evidenciando diferenças regionais importantes e padrões semelhantes quanto ao sexo e à faixa etária. Os achados podem contribuir para o conhecimento do perfil epidemiológico da doença no âmbito

do sistema público de saúde e para o planejamento de estratégias relacionadas à assistência e ao acompanhamento dos pacientes.

Recomenda-se a realização de estudos futuros que integrem dados de internações, atendimentos ambulatoriais, informações clínicas e variáveis ambientais e socioeconômicas, permitindo uma avaliação mais abrangente das diferenças regionais relacionadas à esclerose múltipla no Brasil. Estudos com diferentes fontes de dados poderão contribuir para esclarecer a influência de fatores ambientais e relacionados ao acesso aos serviços de saúde sobre a distribuição da doença.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Álvaro; HERNÁN, Miguel A. Temporal trends in the incidence of multiple sclerosis: a systematic review. *Neurology*, v. 71, n. 2, p. 129-135, 2008. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000316802.35974.34>.

ASCHERIO, Alberto; MUNGER, Kassandra L. Environmental risk factors for multiple sclerosis. Part II: Noninfectious factors. *Annals of Neurology*, v. 61, n. 6, p. 504-513, 2007. DOI: 10.1002/ana.21141.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/niuf.def> Acesso em: 20 de outubro de 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes do diagnóstico e tratamento da esclerose múltipla*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. <https://www.gov.br/saude/>.

CASSIANO, Daniel Pedrosa et al. Estudo epidemiológico sobre internações por esclerose múltipla no Brasil comparando sexo, faixa etária e região entre janeiro de 2008 a junho de 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 6, p. 19850-19861, 2020. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-359>.

COMPSTON, Alastair; COLES, Alasdair. Multiple sclerosis. *The Lancet*, v. 372, n. 9648, p. 1502-1517, 2008. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61620-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61620-7).

FUNDORA-HERNÁNDEZ, Hermes et al. Seasonal distribution and evolving forms of multiple sclerosis patients diagnosed from April 2004 to November 2007. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 67, n. 3A, p. 661-663, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X20090004000016>.

LOPES, Ana Carolina Gomes; SILVA, Samuel Gomes da; FERREIRA, Luzia Sousa. Impacto na qualidade de vida da mulher com idade entre 20 e 40 anos de idade com diagnóstico de esclerose múltipla. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde (ReBIS)*, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2023.

SMOLDERS, Joost; DAMOISEAUX, Jan. Vitamin D as a T-cell modulator in multiple sclerosis. *Vitamins and Hormones*, v. 86, p. 401-428, 2011. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-386960-9.00018-6>.