

**PERFIL E TENDÊNCIA TEMPORAL DA ESCLEROSE MÚLTIPLA NO
PARANÁ: UMA ANÁLISE LONGITUDINAL DOS DADOS DO
DATASUS DE 2014-2024**

PROFILE AND TEMPORAL TREND OF MULTIPLE SCLEROSIS IN PARANÁ:
A LONGITUDINAL ANALYSIS OF DATASUS DATA FROM 2014-2024

PERFIL Y TENDENCIA TEMPORAL DE LA ESCLEROSIS MÚLTIPLA EN
PARANÁ: UN ANÁLISIS LONGITUDINAL DE LOS DATOS DE DATASUS DE
2014 A 2024

Milene Aparecida Bressan¹

Milena Amandine Odorizzi²

Eduardo Miguel Prata Madureira³

Patrícia Barth Radaelli⁴

Cleiton Schweitzer Peron⁵

RESUMO

Introdução: A esclerose múltipla (EM) é uma doença neurodegenerativa crônica autoimune que ocorre por meio da destruição das bainhas de mielina que revestem os neurônios da substância branca e cinzenta do sistema nervoso central. Sendo uma das principais causas de déficits neurológicos não relacionados ao traumatismo, afetando principalmente mulheres jovens em idade ativa (entre 20-40 anos). A EM é uma patologia que apesar de ainda possuir uma etiologia desconhecida, conta com a influência de fatores genéticos, ambientais e imunológicos, uma vez que o próprio organismo ao invés de protegê-lo, passa a agredi-lo, por meio de reações inflamatórias. A patogênese envolve uma gama enorme de mecanismos e mediadores imunes, incluindo linfócitos TCD8, TCD4, Th1 e Th17, linfócitos B e monócitos. Esse processo de desmielinização afeta a transmissão dos impulsos nervosos para o cérebro, resultando em déficits cognitivos, físicos e neurológicos, como: visão embaçada, diplopia, fadiga, parestesia, desequilíbrio, espasticidade, tonturas, zumbidos e disfunção sexual e vesical, o que dificulta a vida cotidiana independente e o trabalho, tornando-se um processo debilitante. **Objetivo:** Analisar o perfil e a tendência temporal de internações por Esclerose Múltipla, entre 2014-2024,

¹ Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: mabressan1@minha.fag.edu.br

² Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: maodorizzi@minha.fag.edu.br

³ Economista, Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Professor do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: eduardo@fag.edu.br

⁴ Doutora em Letras. Professora do Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: patriciab@fag.edu.br

⁵ Médico neurocirurgião. Pós-graduado em Dor pelo Hospital Albert Einstein. E-mail: Csperon@hotmail.com

no estado do Paraná, por meio da análise de dados do DATASUS. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, com base em dados obtidos pelo Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), no período de 2014-2024. Para cada ano serão analisadas as taxas de internação por sexo, faixa etária, raça, gasto público com a tal patologia e sua morbidade. **Conclusão:** Os resultados revelaram, apesar das variações ao longo dos anos, um aumento no número de internações, com predomínio em indivíduos entre 20-49 anos, maior incidência em mulheres e maior representatividade entre a população branca. A Macrorregião Leste contou com o maior número absoluto de internações, o que pode evidenciar uma maior infraestrutura disponível para diagnóstico e tratamento. Conclui-se que a Esclerose Múltipla (EM) ainda representa um problema de saúde pública no Paraná, e por se tratar de uma doença com inúmeros efeitos neurodegenerativos e incapacitantes, necessita que exista um rastreio das regiões com maior número de casos, para assim permitir que haja uma avaliação precoce e adesão do seguimento multidisciplinar para lentificar a evolução da doença e garantir uma melhor qualidade de vida para o paciente portador.

PALAVRAS-CHAVE: esclerose múltipla; neurodegeneração; autoimune; sistema nervoso central.

ABSTRACT

Introduction: Multiple sclerosis (MS) is a chronic autoimmune neurodegenerative disease that occurs through the destruction of the myelin sheaths that cover neurons in the white and gray matter of the central nervous system. It is one of the main causes of non-trauma-related neurological deficits, primarily affecting young women of working age (20-40 years). Although its etiology is still unknown, MS is influenced by genetic, environmental, and immunological factors, as the body itself, instead of protecting itself, begins to attack it through inflammatory reactions. The pathogenesis involves a wide range of immune mechanisms and mediators, including CD8, CD4, Th1, and Th17 lymphocytes, B lymphocytes, and monocytes. This demyelination process affects the transmission of nerve impulses to the brain, resulting in cognitive, physical, and neurological deficits such as blurred vision, diplopia, fatigue, paresthesia, imbalance, spasticity, dizziness, tinnitus, and sexual and bladder dysfunction. This debilitating process hinders independent daily living and work. **Objective:** To analyze the profile and temporal trends of hospitalizations for Multiple Sclerosis (MS) in the state of Paraná between 2014 and 2024, using DATASUS data. **Methodology:** This is an observational epidemiological study based on data obtained from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH-SUS) from 2014 to 2024. For each year, hospitalization rates will be analyzed by sex, age group, race, public spending on the condition, and its morbidity. **Conclusion:** The results revealed, despite variations over the years, an increase in the number of hospitalizations, with a predominance of individuals aged 20-49, a higher incidence in women, and a greater representation among the white population. The Eastern Macroregion had the highest absolute number of hospitalizations, which may indicate greater infrastructure available for diagnosis and treatment. It is concluded that Multiple Sclerosis (MS) remains a public health problem in Paraná. Because it is a disease with numerous neurodegenerative and disabling effects, it requires screening in the regions with the highest number of cases. This allows for early assessment and adherence to multidisciplinary follow-up to slow the progression of the disease and ensure a better quality of life for patients.

KEYWORDS: multiple sclerosis; neurodegeneration; autoimmune; central nervous system.

RESUMEN

Introducción: La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad neurodegenerativa autoinmune crónica que se produce por la destrucción de las vainas de mielina que recubren las neuronas de la sustancia blanca y gris del sistema nervioso central. Es una de las principales causas de déficits neurológicos no relacionados con traumatismos, y afecta principalmente a mujeres jóvenes en edad laboral (20-40 años). Aunque su etiología aún se desconoce, la EM se ve influenciada por factores genéticos, ambientales e inmunológicos, ya que el propio cuerpo, en lugar de protegerse, comienza a atacarlo mediante reacciones inflamatorias. La patogénesis

involucra una amplia gama de mecanismos y mediadores inmunitarios, incluyendo linfocitos CD8, CD4, Th1 y Th17, linfocitos B y monocitos. Este proceso de desmielinización afecta la transmisión de los impulsos nerviosos al cerebro, lo que resulta en déficits cognitivos, físicos y neurológicos como visión borrosa, diplopía, fatiga, parestesias, desequilibrio, espasticidad, mareos, tinnitus y disfunción sexual y vesical. Este proceso debilitante dificulta la vida diaria independiente y el trabajo. **Objetivo:** Analizar el perfil y las tendencias temporales de las hospitalizaciones por Esclerosis Múltiple (EM) en el estado de Paraná entre 2014 y 2024, utilizando datos de DATASUS. **Metodología:** Se trata de un estudio epidemiológico observacional basado en datos obtenidos del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH-SUS) de 2014 a 2024. Para cada año, se analizarán las tasas de hospitalización por sexo, grupo de edad, raza, gasto público en la condición y su morbilidad. **Conclusión:** Los resultados revelaron, a pesar de las variaciones a lo largo de los años, un aumento en el número de hospitalizaciones, con predominio de individuos de 20 a 49 años, una mayor incidencia en mujeres y una mayor representación entre la población blanca. La Macrorregión Este tuvo el mayor número absoluto de hospitalizaciones, lo que puede indicar una mayor infraestructura disponible para el diagnóstico y el tratamiento. Se concluye que la Esclerosis Múltiple (EM) sigue siendo un problema de salud pública en Paraná. Al ser una enfermedad con numerosos efectos neurodegenerativos y discapacitantes, requiere cribado en las regiones con mayor número de casos. Esto permite una evaluación temprana y la adhesión a un seguimiento multidisciplinario para frenar la progresión de la enfermedad y garantizar una mejor calidad de vida para los pacientes.

PALABRAS CLAVE: esclerosis múltiple; neurodegeneración; autoinmune; sistema nervioso central.

1.INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença neurodegenerativa crônica e progressiva que afeta o sistema nervoso central. Trata-se de um problema de saúde pública de grande relevância, devido à suas taxas de incidência, que vem aumentando nos últimos anos, além de altos custos associados ao tratamento.

Abrange uma ampla e heterogênea gama de manifestações neurológicas progressivas e debilitantes, incluindo sintomas sensoriais (parestesias, neurite óptica, diplopia, nistagmo), motores (fraqueza, espasticidade, espasmos dolorosos, ataxia, paresia, disfunções esfinterianas e vesicais) e de dimensão psicológica e cognitiva (depressão, dificuldade de concentração, atenção, processamento de informações e memória) (MERRITT, 2018; CARDOSO *et al.*, 2025; HAHN *et al.*, 2025)

Tal patologia é classificada em recorrente-remitente (EMRR), progressiva primária (EMPP), progressiva secundária (EMPS) e recorrente progressiva (EMRP) (MERRITT, 2018). Sendo uma das principais causas de déficits neurológicos não relacionados ao traumatismo e tendo como subtipo mais

prevalente a Esclerose Múltipla recorrente-remitente (EMRR) (MERRITT, 2018; HAHN *et al.*, 2025).

Segundo o Ministério da Saúde, estima-se que no Brasil há uma incidência estimada de casos de Esclerose Múltipla (EM) de quase nove casos para cada 100 mil habitantes. A análise epidemiológica das internações por Esclerose Múltipla (EM) torna-se de vital importância para compreender sua distribuição espacial e temporal, além de possibilitar a formulação de estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado (BRASIL, 2024).

No estado do Paraná, há escassez de estudos longitudinais que avaliem a tendência temporal da esclerose múltipla. Ressaltando a importância que uma análise de dados do DATASUS pode fornecer sobre a evolução dos casos, perfil dos portadores e possíveis fatores de risco. Essas informações são cruciais para o planejamento de políticas públicas de saúde, facilitando a distribuição de recursos, capacitação de profissionais e acesso a terapias mais eficazes.

Diante do exposto, o objetivo do estudo buscou preencher um déficit de informação ao analisar a incidência de Esclerose Múltipla no Estado do Paraná, no período entre 2014-2024, através de dados disponíveis no DATASUS. Além de, analisar a distribuição geográfica dos casos dentro do estado do Paraná e o perfil epidemiológico dos pacientes, levando em consideração faixa etária, sexo e raça/cor.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A ESCLEROSE MÚLTIPLA E SUA DISTRIBUIÇÃO

A esclerose múltipla é uma doença crônica, inflamatória, autoimune e desmielinizante do sistema nervoso central, que afeta cérebro e medula espinhal. Caracterizada por um processo imunológico, em que o corpo confunde as células saudáveis com intrusas, atacando e destruindo a bainha de mielina (ARAÚJO *et al.*, 2020).

Tal patologia, pode ser classificada com base na evolução clínica, sendo dividida em: recorrente-remitente (EMRR), progressiva primária (EMPP), progressiva secundária (EMPS) e recorrente progressiva (EMRP) (MERRITT, 2018). O subtipo recorrente-remitente (EMRR), prevalece como o fenótipo de

abertura mais comum, com uma ocorrência em 85% dos casos, caracterizado pela apresentação de manifestações agudas ou subagudas, em intervalos irregulares, denominadas de surto, das quais podem ou não ter recuperação completa (LEAL; AGUIAR; RAMINA, 2022). No que tange o subtipo progressiva primária (EMPP), prevalece em 10-15% dos casos, se manifestando pela deterioração contínua e gradativa da função neurológica desde o início do quadro (MERRITT, 2018). A Esclerose Múltipla progressiva secundária (EMPS), conta com uma parcela de casos que abrem o diagnóstico na forma de EMRR, e que irão progredir para EMPS com o passar dos anos, sendo explicada pela incapacidade progressiva e irreversível independente da ocorrência de surtos (LEAL; AGUIAR; RAMINA, 2022). Por fim, vale ressaltar o subtipo recorrente progressiva (EMRP), é considerado o subtipo mais raro, que se apresenta progressiva deterioração associada à presença de surtos (TAFTI; EHSAN; XIXIS, 2025).

Resultando em uma ampla gama de sintomas neurológicos progressivos e debilitantes, incluindo neurite óptica, diplopia, parestesias, fraqueza, espasticidade, ataxia, disfunções cognitivas, esfínterianas, sexuais e emocionais (MERRITT, 2018). Os aspectos epidemiológicos das internações por EM revelam panoramas cruciais sobre a carga da doença, o acesso ao tratamento e a eficácia das terapêuticas atuais (CRISTOVAM PINA *et al.*, 2024).

Globalmente, a prevalência de esclerose múltipla varia consideravelmente, sendo estimado pelo Ministério da Saúde que cerca de 2,8 milhões de pessoas vivam com a doença. Ainda, estima-se que cerca de 40.000 pessoas vivam com a doença no Brasil (MULTIPLE SCLEROSIS INTERNATIONAL FEDERATION, 2020). Levando em conta que a distribuição da doença pode apresentar diferenças regionais, influenciadas por fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos (MENEZES *et al.*, 2024). Os estudos das internações hospitalares por Esclerose Múltipla (EM) entre 2014 e 2024 fornecem informações importantes sobre a evolução da doença e planejamento

de políticas públicas de saúde, distribuição de recursos, capacitação de profissionais e acesso a terapias modificadoras de doenças.

2.2 ETIOLOGIA E FATORES DE RISCO

A etiologia da doença segue desconhecida, mas acredita-se que possua um caráter multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre fatores genéticos (em particular a variante HLA-DRB1*1501) e ambientais, como infecção pelo vírus Epstein-Barr (EBV), deficiência de vitamina D, tabagismo, latitude, obesidade e alterações de microbiota intestinal (LEAL; AGUIAR; RAMINA, 2022; MOREIRA; TELLES; BARONE JUNIOR, 2022; CARVALHO *et al.*, 2022). A compreensão dos fatores envolvidos na etiologia da doença é fundamental para subsidiar a elaboração de estratégias de prevenção e para reconhecer populações mais suscetíveis ao seu desenvolvimento (CRISTOVAM PINA *et al.*, 2024).

No que tangem as bases epidemiológicas, compreende-se que sua prevalência é aumentada em adultos jovens, com destaque a população entre 20-40 anos de idade (MERRITT, 2018). Além de contar com um predomínio significativamente maior na população feminina (LEAL; AGUIAR; RAMINA, 2022).

Vale ressaltar, que apesar da limitação e escassez de dados sobre cor/raça mais afetadas pela esclerose múltipla, existe uma diferença étnica significativa, se mostrando mais prevalente em indivíduos de raça branca (CRISTOVAM PINA *et al.*, 2024).

A natureza crônica e incapacitante da doença compromete a qualidade de vida dos portadores, causando impactos econômicos e sociais devastadores. Diagnósticos tardios, podem ser explicados pelo extenso intervalo de tempo entre a ocorrência do primeiro sintoma e a procura por um médico especializado, além da falta de recursos para o diagnóstico precoce em centros menos desenvolvidos (CAPOBIANCO; FERREIRA; BIAZOTTO FILHO, 2024). Além de que, aspectos como baixa escolaridade, desemprego e ausência de conhecimento sobre a doença pela população, podem ser indicadores

responsáveis pela tardia identificação da EM (CAPOBIANCO; FERREIRA; BIAZOTTO FILHO, 2024).

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da esclerose múltipla, é feito através da clínica apresentada pelo paciente, e por exames de imagem, sendo a Ressonância Nuclear Magnética, a que dispõe de um maior valor preditivo (BALIEIRO *et al.*, 2024). Os exames de RNM, mostram achados típicos, trata-se de lesões hiperintensas na substância branca, com distribuição preferencial em regiões periventriculares, corticais, infratentoriais e na medula espinal (BALIEIRO *et al.*, 2024). Outrossim, a utilização de líquido cefalorraquidiano para a dosagem de bandas oligoclonais, é um auxílio a mais a propedêutica da doença (OLEK; HOWARD, 2024).

Por se tratar de um diagnóstico complexo, ao longo do tempo, vários foram os modelos esquematizados a fim de orientar e facilitar a identificação da doença. Atualmente, os critérios de McDonald, revisados em 2017, são predominantemente empregados, os mesmos se baseiam na identificação de pelo menos dois episódios clínicos distintos, com duração superior a 24 horas e separados por um intervalo mínimo de um mês, caracterizando disseminação em tempo e espaço (BRASIL, 2024). Exames radiológicos e laboratoriais, especialmente a ressonância nuclear magnética (RNM), podem ser fundamentais na confirmação diagnóstica, além de ser indispensável para a exclusão de outras condições com manifestações neurológicas semelhantes (BRASIL, 2024). Por fim, vale ressaltar a importância de um atendimento multiprofissional, com o objetivo de atenuar a progressão da doença, reduzir os surtos e retardar a natureza incapacitante da mesma.

2.4 A TERAPÊUTICA

A terapêutica da esclerose múltipla, objetiva a modulação da resposta imunológica, com a consequente redução da inflamação autoimune, e a promoção da remielinização, visando retardar a progressão da doença e reduzir a frequência das recidivas (VALIŠ *et al.*, 2023). Entre as opções terapêuticas, as estratégias moduladoras imunológicas, conhecidas como terapias modificadoras

do curso da doença (MMCD), são uma importante ferramenta para reduzir ativação e migração de células imunológicas e diminuir a neuroinflamação (CORDEIRO JÚNIOR *et al.*, 2024).

O controle dos surtos da EM é um componente essencial para o tratamento da doença, envolve o uso de corticosteroides em dose alta, tendo como principal representante a Metilprednisolona intravenosa, que busca reduzir a inflamação e potencializar a recuperação do paciente (BRASIL, 2024).

Entre os medicamentos modificadores de curso da doença (MMCD), existem três mecanismos de atuação, sendo eles: estimulação de um perfil celular e humoral anti-inflamatório, depleção leucocitária e prevenção da infiltração leucocitária no SNC (MENEZES SILVEIRA *et al.*, 2020). Os anticorpos monoclonais, como Natalizumab e Alemtuzumab, são imunobiológicos que possuem afinidade com receptores celulares específicos, inibindo a progressão do recrutamento de células imunogênicas e reduzindo a formação e aumento das lesões causadas pela esclerose múltipla (BRASIL, 2024). Os Betainterferons, atuam alterando o padrão Th1 para Th2, diminuindo a infiltração celular através da barreira hematoencefálica, restaurando as células Treg, inibindo a apresentação de antígenos e aumentando a apoptose de células T autorreativas (MENEZES SILVEIRA *et al.*, 2020). Demais medicamentos imunomoduladores como acetato de glatirâmer, fumarato de dimetila e teriflunomida, também apresentam ações comprovadas, contudo seus mecanismos até o presente momento não são totalmente compreendidos (MENEZES SILVEIRA *et al.*, 2020).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa, consiste em um estudo epidemiológico, observacional, descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, na qual foram analisados os dados referentes ao perfil e tendência temporal de internações hospitalares por Esclerose Múltipla, classificada segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde -10ª Revisão (CID-10), como G35, no período de 2014-2024, no estado do Paraná.

As informações foram obtidas com base em dados secundários extraídos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), administrado pelo

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população analisada compreendeu as internações hospitalares por Esclerose Múltipla no Paraná entre 2014-2024, levando em consideração registros sobre sexo, faixa etária, raça/cor e macrorregiões de referência.

Foram excluídos da pesquisa registros com diagnóstico incompleto, não classificados com CID-10: G35; Dados com informações ausentes; Registros fora do intervalo temporal estabelecido (entre 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2024); Casos provenientes de outros estados.

Para a análise de dados, foram utilizadas as ferramentas de tabulação disponíveis no DATASUS, sendo complementadas, quando necessário, pelo uso de planilhas eletrônicas (Microsoft Excel ou Google Sheets) para a aplicação de estatística descritiva, organização em tabelas e gráficos, além da análise de tendências temporais e da distribuição espacial dos casos. Os resultados foram interpretados com base na literatura científica atual, com o intuito de fundamentar discussões sobre o impacto epidemiológico da Esclerose Múltipla no estado do Paraná e subsidiar a formulação de políticas públicas voltadas à prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce da doença.

Ressalta-se que, por se tratar de estudo baseado exclusivamente em dados secundários de domínio público, sem identificação individual dos sujeitos e disponibilizados pelo próprio Ministério da Saúde, não foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Foram identificados um total de 2.365 casos de internação por Esclerose Múltipla (EM) no período compreendido entre 2014-2024, no estado do Paraná, na população estudada. Desse total, observou-se que o ano que apresentou maior número de internações foi 2024, totalizando 290 (12,26%). Já o ano com o menor número de internações foi 2016, com 148 casos registrados (6,26%).

O Paraná apresentou no geral um acréscimo no número de internações entre 2014-2024. Contudo, foi possível observar que não apresentou um aumento constante, mas sim variável ao longo dos anos. Foram constatados acréscimos entre os anos de 2014-2015, 2016-2017, 2017-2018, 2019-2020,

2021-2022, 2022-2023 e 2023-24 e decréscimos entre os anos de 2015-2016, 2018-2019 e 2020-2021.

A macrorregional leste, apresentou o maior acréscimo percentual no número de internações, entre 2017 e 2018, passando de 127 para 184, representando um aumento de 44,88%. Tal percentual, pode ser explicado pela revisão dos Critérios de McDonald (critérios clínicos utilizados para o diagnóstico da doença) em 2017.

Tabela 1 – Internações por ano por macrorregional

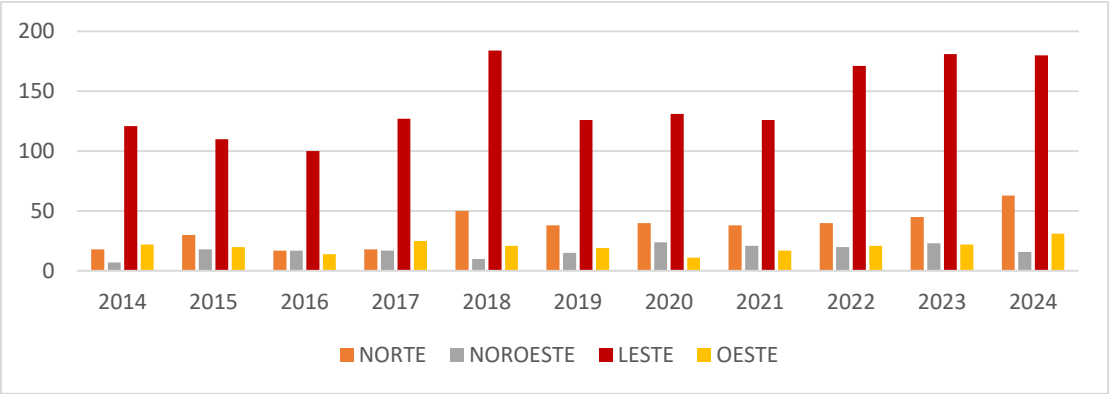
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
NORTE	18	30	17	18	50	38	40	38	40	45	63	397
NOROESTE	7	18	17	17	10	15	24	21	20	23	16	188
LESTE	121	110	100	127	184	126	131	126	171	181	180	1557
OESTE	22	20	14	25	21	19	11	17	21	22	31	223
Total	168	178	148	187	265	198	206	202	252	271	290	2365

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

A análise dos dados revela uma maior incidência de internações na macrorregional leste, que inclui Curitiba e entorno, apresentando um total de 1.557 casos (65,84%). A macrorregional noroeste, no período avaliado, cursou com o menor número de internações em relação as outras macrorregionais, contando com um total 188 casos (7,95%). A maior quantidade de indivíduos internados na macrorregional leste, pode ser explicada, pela grande quantidade populacional que compõe a região, incluindo os Municípios de Curitiba e Ponta

Grossa, cujos possuem grande densidade populacional, conforme dados informados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Gráfico 1 - Internações por EM entre os anos de 2014-2024 no Paraná por Macrorregião



Fonte: Datasus (2024) organizado pelos autores.

Com a finalidade de analisar a faixa etária mais prevalente, foi elaborada a tabela 2, proposta abaixo.

Tabela 2 - Ano de diagnóstico por quantidade de casos por faixa etária

Ano	1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>80	Total
2014	-	-	2	4	35	38	53	29	6	-	1	168
2015	-	-	1	9	38	34	55	23	14	3	1	178
2016	-	-	-	12	31	29	38	20	12	6	-	148
2017	-	-	2	13	46	33	48	30	15	-	-	187
2018	-	-	2	24	50	72	67	29	15	3	3	265
2019	-	1	2	11	55	48	42	26	10	2	1	198
2020	-	-	3	15	46	55	48	25	9	3	2	206
2021	-	-	4	11	51	52	33	33	12	3	3	202
2022	-	-	2	23	51	75	52	34	10	4	1	252
2023	-	1	8	21	67	56	50	38	23	6	1	271
2024	2	-	3	5	61	78	77	42	20	2	-	290
Total	2	2	29	148	531	570	563	329	146	32	13	2365

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

Ao analisar a tabela 2, fica evidente que as faixas etárias com o maior número de casos foram entre 20-49 anos, representando um total de 1.664 internações (70,35%). Já as faixas etárias menos atingidas, foram entre 1-9 anos de idade, com 4 internações (0,16%). Ademais, houveram 29 internações na faixa de 10-14 anos (1,23%), 148 entre 15-19 anos (6,26%), 531 entre 20-29

anos (22,45%), 570 entre 30-39 anos (24,10%), 563 entre 40-49 anos (23,80%), 329 entre 50-59 anos (13,91%), 146 entre 60-69 anos (6,17%), 32 entre 70-79 anos (1,35%) e 13 para maiores de 80 anos (0,55%). Não houveram registros de internações em menores de 1 ano de idade.

Pode-se atribuir essa maior incidência nas faixas etárias mais jovens ao fato de que fatores biológicos e imunológicos estão particularmente mais ativos durante essa fase da vida, facilitando um potencial desenvolvimento de doenças predominantemente autoimunes (CRISTOVAM PINA *et al.*, 2024).

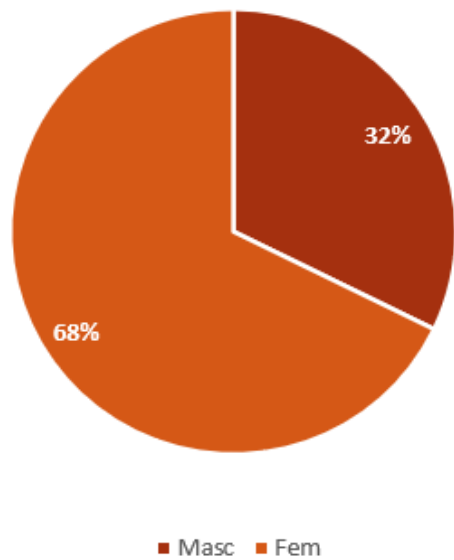
Ao agregar os dados referentes ao sexo dos pacientes afetados, foi desenvolvido o gráfico 2, em que foi possível observar que o sexo mais afetado foi o feminino, totalizando 68% dos casos analisados.

Ademais, foi possível analisar, de acordo com o gráfico 3, que as internações de pacientes do sexo feminino superam, em todos os anos analisados, as do sexo masculino. Em 2024 foram registradas 210 internações femininas contra 80 masculinas. Em sua totalidade, foram acumuladas no período estudado, 1.603 internações em mulheres e 762 internações em homens. Estudos corroboram com os resultados apresentados, mostrando uma relação de incidência de aproximadamente 2:1 em mulheres (ALONSO; HERNÁN, 2008).

Esse predomínio, pode ser explicado por fatores hormonais, principalmente pelo papel do estrogênio, que podem influenciar as respostas

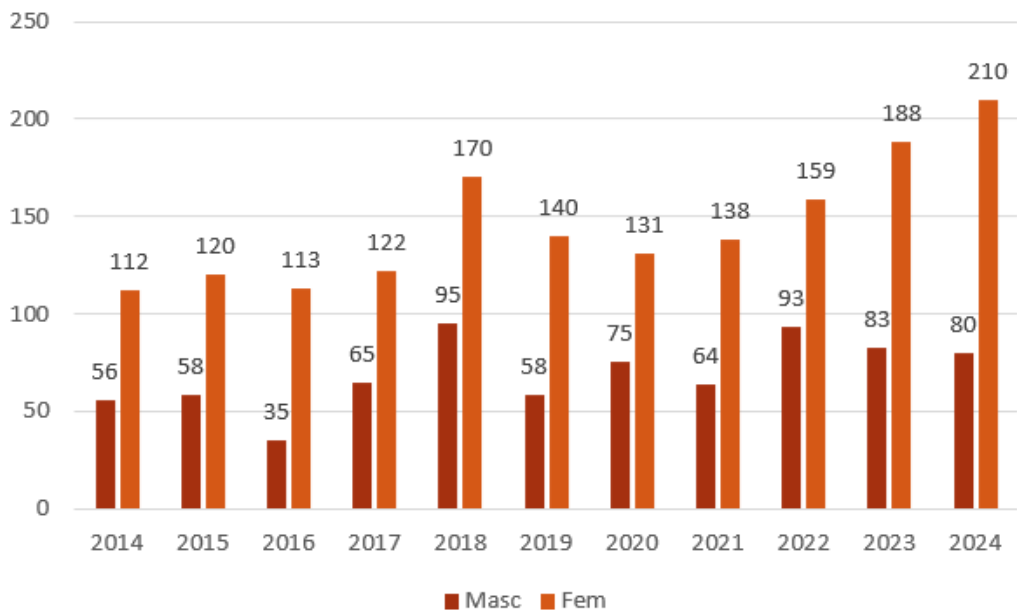
imunológicas, tornando as mulheres mais suscetíveis as doenças autoimunes, entre elas, a esclerose múltipla (CRISTOVAM PINA *et al.*, 2024).

Gráfico 2 - Porcentagem total por sexo



Fonte: Datasus (2024) organizado pelos autores.

Gráfico 3 – Internações por sexo por ano de processamento



Fonte: Datasus (2024) organizado pelos autores.

No que diz respeito à raça ou cor da população analisada, foi construída a tabela 3, na qual foi encontrada uma maior prevalência de Esclerose Múltipla (EM) em indivíduos brancos (79,75%), seguido por pardos (9,64%) e pretos (2,45%).

Tabela 3 - Ano de diagnóstico por quantidade de casos por raça

Ano	Branca	%	Preta	%	Parda	%	Amarela	%	Sem informação	%	Total
2014	132	78,57%	5	2,98%	13	7,74%	-	-	18	10,71%	168
2015	144	80,90%	6	3,37%	15	8,43%	-	-	13	7,30%	178
2016	120	81,08%	6	4,05%	7	4,73%	1	0,68%	14	9,46%	148
2017	137	73,26%	10	5,35%	12	6,42%	1	0,53%	27	14,44%	187
2018	206	77,74%	6	2,26%	17	6,42%	1	0,38%	35	13,21%	265
2019	159	80,30%	2	1,01%	15	7,58%	1	0,51%	21	10,61%	198
2020	167	81,07%	5	2,43%	15	7,28%	1	0,49%	18	8,74%	206
2021	151	74,75%	7	3,47%	29	14,36%	1	0,50%	14	6,93%	202
2022	197	78,17%	5	1,98%	28	11,11%	2	0,79%	20	7,94%	252
2023	239	88,19%	2	0,74%	26	9,59%	2	0,74%	2	0,74%	271
2024	234	80,69%	4	1,38%	51	17,59%	1	0,34%	-	-	290
Total	1.886	-	58	-	228	-	11	-	182	-	2.365

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

A prevalência e indivíduos brancos, pode ser explicada, em partes, pela composição demográfica do Paraná, cuja população é majoritariamente branca, conforme pode ser encontrado em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Apesar disso, apenas o fator populacional não explica por si só as diferenças observadas entre as diferentes raças, sendo importante levar em consideração a influência de fatores sociais e estruturais da região.

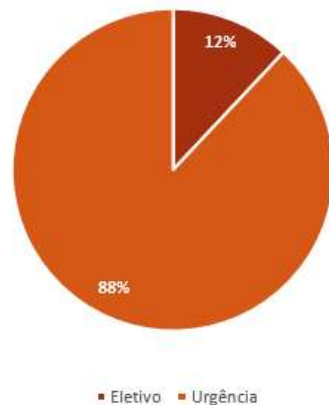
De uma perspectiva global, a EM se mostra mais prevalente em indivíduos da raça branca, sugerindo que maior incidência da doença entre esses indivíduos possa estar associada a fatores genéticos específicos, os quais modulam a resposta imunológica de maneira distinta (CRISTOVAM PINA *et al.*, 2024).

Estudos mostram que as variações na distribuição geográfica e no acesso a recursos diagnósticos podem influenciar significativamente essas estatísticas. Argumenta-se que, em países de alta renda, cujas populações são majoritariamente compostas por indivíduos brancos, o diagnóstico e o registro da esclerose múltipla são realizados de forma mais sistemática e frequente, o

que pode contribuir para uma percepção ampliada de sua prevalência nesse grupo populacional (RIBEIRO BARBOSA; ARAUJO DE SOUZA, 2021).

Outra variável importante a ser avaliada, foi o caráter dos atendimentos, que foram observados no gráfico 4.

Gráfico 4 - Porcentagem por caráter de atendimento



Fonte: Datasus (2024) organizado pelos autores.

Foi possível observar que de todos os casos estudados, grande parte das internações foram de caráter urgente. Estudos mostram que a falta de acompanhamento ambulatorial e a não utilização de nenhuma droga modificadora de doença, aumenta a recorrência de surtos, promovendo um maior número de hospitalizações agudas (PAREDES; LACKEY; SHAH, 2024). Uma maior frequência de surtos nos indivíduos portadores de Esclerose Múltipla, também pode ser explicada pela prevalência do subtipo remitente-recorrente (EMRR), o qual cursa com períodos com e sem exacerbações (MAKKAWI *et al.*, 2024; LEAL; AGUIAR; RAMINA, 2022).

5. CONCLUSÃO

A partir dos dados coletados de internações por Esclerose Múltipla no Paraná, entre os anos de 2014-2024, foi possível analisar o perfil e a tendência temporal da doença.

A Esclerose Múltipla (EM) configura-se com uma das principais causas de déficit neurológico não relacionado ao traumatismo no Brasil e no mundo, possuindo um impacto significativo na qualidade de vida da população

acometida, especialmente em mulheres jovens. Este estudo evidenciou que, no estado do Paraná, entre os anos de 2014-2024, as internações hospitalares por Esclerose Múltipla (CID-10: G35) apresentaram uma tendência variável entre 2014-2020, e uma tendência crescente entre 2021-2024.

A análise detalhada por sexo, faixa etária, raça/cor e macrorregião evidenciou disparidades importantes. Mulheres foram mais acometidas que homens em todos os anos estudados. Grande parte das internações ocorreram em indivíduos brancos, o que, apesar de ser justificada parcialmente pela composição demográfica, também aponta para disparidades raciais e no acesso aos serviços diagnósticos e de tratamento. No que tange a faixa etária acometida, houve uma prevalência entre as faixas de 20-29, 30-39 e 40-49 anos, possuindo um pico maior entre os 30-39 anos. Ademais, a respeito do caráter de atendimento das internações, mais da metade foram de caráter de urgência.

Do ponto de vista regional, a Macrorregião Leste concentrou mais da metade das internações em todo período, o que pode ser atribuído a grande massa populacional componente, a uma infraestrutura assistencial mais desenvolvida, à existência de centros de referência e à ampla cobertura de rastreamento.

Diante dos resultados expostos, esse trabalho ressalta a necessidade e a importância de estudos sobre perfil e tendência temporal da Esclerose Múltipla no estado do Paraná. Além de apontar a necessidade de novas políticas públicas voltadas à prevenção, diagnóstico precoce e tratamento da doença. Portanto, são necessárias ações voltadas à prevenção, ao diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno da Esclerose Múltipla (EM). Para isso, é fundamental investir em campanhas educativas, ampliar a oferta de medidas diagnósticas e desenvolver estratégias específicas para populações em situação de vulnerabilidade. Além disso, é essencial fortalecer a integração entre os diferentes níveis de atenção à saúde, assegurar a formação adequada dos profissionais e incentivar a pesquisa epidemiológica regional, a fim de subsidiar decisões mais eficazes em saúde pública.

Conclui-se, portanto, que apesar do desenvolvimento de técnicas diagnósticas e tratamentos mais eficazes ao longo dos anos, tal patologia ainda representa um desafio para o sistema de saúde. A implementação de medidas

intersetoriais integradas e contínuas tem um grande papel na mudança desse cenário, contribuindo para uma melhor qualidade de vida aos portadores.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A.; HERNÁN, M. A. Temporal trends in the incidence of multiple sclerosis A systematic review. **Neurology**, v. 71, n. 2, p. 129-135, 2008.

ARAÚJO, D. L. *et al.* Utilização da ressonância magnética para diagnóstico da esclerose múltipla. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020.

BALIEIRO, F. C. *et al.* Esclerose Múltipla: Um estudo bibliográfico acerca de sua incidência e características clínicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, 2024.

BRASIL. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da esclerose múltipla**. Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 8, de 12 de setembro de 2024. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2024/relatorio-de-recomendacao-839-protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-esclerose-multipla.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025

CAPOBIANCO, J. G. P.; FERREIRA, L. V. L.; BIAZOTTO FILHO, V. L. O diagnóstico tardio em portadores de esclerose múltipla altera o desfecho funcional e qualidade de vida? **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, 2024.

CARDOSO, J. S. *et al.* Multiple sclerosis and occupations: a scoping review. Brazilian Journal of Occupational Therapy. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, n. 33, São Carlos, 2025.

CARVALHO, L. G. *et al.* Fatores ambientais envolvidos na Fisiopatologia da Esclerose Múltipla: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, 2022.

CORDEIRO JÚNIOR, C. W. L. *et al.* Neuroinflamação na esclerose múltipla: mecanismos patogênicos e implicações terapêuticas - uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, 2024.

CRISTOVAM PINA, G. *et al.* Epidemiologia das internações por Esclerose Múltipla entre 2020 a 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 9, p. 1539–1550, 5 set. 2024.

HAHN, V. *et al.* Avaliação do uso de terapias modificadoras do curso da doença para esclerose múltipla remitente recorrente no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 3, p. 1380–1391, 20 mar. 2025.

LEAL, A. G.; AGUIAR, P. H. P.; RAMINA, R. **Tratado de Neurologia clínica e cirúrgica**. 1. ed. Ponta Grossa: Atena, 2022.

MAKKAWI, S. *et al.* Patterns of multiple sclerosis presentation to the emergency department. **Frontiers in Neurology**, v. 15, 2024.

MENEZES SILVEIRA, L. *et al.* Revisão de Literatura Esclerose múltipla: uma abordagem imunológica Multiple sclerosis: an immunological approach **Revista Educação em Saúde**. v. 8, n. 2, p. 122-137, 2020.

MENEZES, J. P. B. *et al.* Esclerose múltipla no Brasil: uma revisão sistemática dos anos de 2010-2023. **Journal Archives of Health**, v. 5, n. 3, p. e1878, 22 jul. 2024.

MERRITT, H. H. **Tratado de Neurologia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

MOREIRA, C. E. A.; TELLES, I. R.; BARONE JUNIOR, C. Análise das características da Esclerose Múltipla: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 20, p. e11194, 4 nov. 2022.

THE MULTIPLE SCLEROSIS INTERNATIONAL FEDERATION. **Atlas of MS**, 3. Ed, 2020.

OLEK, M. J.; HOWARD, J. Evaluation and diagnosis of multiple sclerosis in adults. **UpToDate**, 30 abr. 2024. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-and-diagnosis-of-multiple-sclerosis-in-adults/print>.

PAREDES, D.; LACKEY, E.; SHAH, S. Reasons for Hospital Admission in Individuals With Multiple Sclerosis. **International Journal of MS Care**, v. 26, n. Q4, p. 302–307, 2024.

RIBEIRO BARBOSA, I.; ARAUJO DE SOUZA, T. **Raça e saúde: múltiplos olhares sobre a saúde da população negra no Brasil**. 2021.

TAFTI, D.; EHSAN, M.; XIXIS, K. L. Multiple Sclerosis. *In*: **StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL)**: StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499849/>

VALIŠ, M. *et al.* The Benefits and Risks of Switching from Fingolimod to Siponimod for the Treatment of Relapsing–Remitting and Secondary Progressive Multiple Sclerosis. **Drugs R D**. v. 23, n. 4, p. 331-338, 2023.