

Análise das habilidades cognitivas, pragmáticas e alterações de humor em indivíduos diagnosticados com esclerose múltipla

Analysis of abilities cognitive, pragmatic and mood changes in individuals diagnosed with multiple sclerosis

Rai dos Santos Santiago¹, Jaya Miranda Carvalho de Araújo², Liliane Perroud Miilher³, Márcia Helena Nascimento Cassago⁴, Carolina Fiorin Anhoque⁵, Lívia Carla de Melo Rodrigues⁶.

¹Fonoaudiólogo, Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Rua Aleixo Netto, 322, Santa/Lúcia-Vitória; ²Fonoaudióloga, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Vitória (ES), Brasil; ³Professora adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Vitória (ES), Brasil; ⁴Doutorado, Programa de Pós-graduação em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Vitória (ES), Brasil; ⁵Professora associada do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Vitória (ES), Brasil; ⁶Professora Associada do Departamento de Ciências e do Programa de Pós-graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Resumo

Introdução: a esclerose múltipla (EM) é uma doença crônica que afeta o sistema nervoso central, caracterizada por inflamação, desmielinização e neurodegeneração. As lesões axonais ocasionam disfunções em diversos sistemas funcionais, incluindo cognitivos e pragmáticos, bem como a manifestação de sintomas de ansiedade e depressão. **Objetivo:** identificar os déficits cognitivos e pragmáticos, bem como avaliar a presença de sintomas de ansiedade e depressão em indivíduos com EM, em comparação com um grupo controle. **Metodologia:** foram recrutados 52 indivíduos diagnosticados com EM e 52 controles, pareados por sexo, idade e escolaridade. Foi aplicado um questionário para coleta de dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes, além dos protocolos: Functional Assessment of Communication Skills for Adults-ASHA-FACS; Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R); Beck Depression Inventory – BDI e Beck Anxiety Inventory – BAI. **Resultados:** observamos que o grupo de pacientes com EM apresentou piora em diversos domínios cognitivos, com exceção da memória episódica e semântica. Na avaliação da pragmática, constatamos prejuízos em todos os domínios investigados, com exceção da interação comunicativa, na qual não houve diferença entre eles. No que se refere à avaliação dos sintomas de ansiedade e depressão, o grupo com EM obteve pontuações mais altas na bateria de testes correspondentes. **Conclusão:** os resultados apontam para um impacto mais significativo em relação a cognição, pragmática, ansiedade e depressão de pacientes afetados por EM, quando comparados ao grupo controle.

Palavras-chave: Esclerose múltipla; transtornos da linguagem; cognição; ansiedade e depressão.

Abstract

Introduction: Multiple sclerosis (MS) is a chronic disease that affects the central nervous system and is characterised by inflammation, demyelination, and neurodegeneration. Axonal lesions cause dysfunctions in several functional systems, including cognitive and pragmatic, as well as the manifestation of symptoms of anxiety and depression. **Objective:** to identify cognitive and pragmatic deficits, as well as to evaluate the presence of symptoms of anxiety and depression in individuals with MS, compared to a control group. **Methodology:** 52 individuals diagnosed with MS and 52 individuals as a control group, matched by gender, age and education, were recruited. A questionnaire was applied to collect sociodemographic and clinical data from the patients, in addition to the protocols: Functional Assessment of Communication Skills for Adults-ASHA-FACS; Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R); Beck Depression Inventory – BDI and Beck Anxiety Inventory – BAI. **Results:** we observed that the group of patients with MS showed worsening in several cognitive domains, with the exception of episodic and semantic memory. In the evaluation of pragmatics, we found impairments in all domains investigated, except for communicative interaction, in which there was no difference between them. Regarding the evaluation of symptoms of anxiety and depression, the group with MS obtained higher scores in the corresponding battery of tests. **Conclusion:** the results point to a more significant impact in relation to cognition, pragmatics, anxiety, and depression of patients affected by MS when compared to the control group.

Keywords: Multiple sclerosis; Language disorders; Cognition; Anxiety and Depression

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença crônica, inflamatória, desmielinizante e neurodegenerativa que afeta o sistema nervoso central (SNC). Sua etiologia é multifatorial e heterogênea, envolvendo interações complexas entre fatores genéticos, ambientais e in-

Corresponding / Correspondence: Liliane Perroud Miilher – Endereço: Avenida Maruípe, 1460, Prédio Básico 2, Sala 24. Maruípe/Vitória, Espírito Santo. CEP 29043-274 – E-mail: liliane.miilher@ufes.br

fecciosos, que resultam em uma resposta imunológica anormal e, conseqüentemente, em danos à mielina e aos axônios¹. A EM pode se apresentar nas formas remitente-recorrente (EMRR), progressiva secundária (EMPS), progressiva primária (EMPP) e progressiva recorrente (EMPR). Sua evolução pode ser medida pela Expanded Disability Status Scale (EDSS), que quantifica as limitações, ao longo do tempo, durante o curso da doença. A escala EDSS se baseia em medidas de comprometimento de oito sistemas funcionais: piramidal; cerebelar; tronco cerebral; sensorial; intestinal e bexiga; visual e cerebrais. Quanto maior a pontuação, maior é o prejuízo neurológico^{2,3}.

A prevalência da EM difere em várias partes do mundo, havendo áreas de baixa, média e alta prevalência. Estima-se que 2,8 milhões de pessoas vivem com EM no mundo, uma proporção de 1:3.000 pessoas, com idade que varia entre 20 e 50 anos. No Brasil, tem sido encontrada uma prevalência média da doença de 15 casos por 100.000 habitantes. É a causa neurológica mais comum de deficiência em jovens adultos, sendo duas vezes maior em mulheres, se comparadas aos homens³. O diagnóstico é realizado a partir da obtenção de evidências objetivas da disseminação, no tempo e no espaço, das lesões típicas da EM, relato da história clínica, investigação radiológica e laboratorial, incluído ressonância magnética, análise do líquido cefalorraquidiano (LCR) e potenciais visuais evocados⁴.

Os danos causados por lesões no SNC em indivíduos com EM resultam em disfunções em diversos sistemas funcionais. Cerca de 70% dos pacientes com EM sofrem de disfunção cognitiva, que afeta, principalmente, áreas como atenção, velocidade de processamento e memória de trabalho⁵. Esse déficit é observado em diferentes estágios da EM, incluindo a síndrome clinicamente isolada com achados radiológicos, síndrome clinicamente isolada e em todas as fases da EM⁶.

A integridade das funções cognitivas desempenha um papel fundamental na recuperação de informações em contextos sociais e na capacidade de interagir de forma eficaz. Esses déficits cognitivos estão intimamente ligados à pragmática, que desempenha um papel essencial na promoção da comunicação⁷. A pragmática é a ciência do uso da linguagem em contextos sociais, envolvendo escolhas, restrições e significados na comunicação. Essas habilidades são fundamentais para promover uma comunicação eficiente⁸.

Além dos prejuízos mencionados anteriormente, é relevante destacar que a prevalência de ansiedade e depressão, em indivíduos com EM, é estimada em 40%, tornando esses sintomas alguns dos mais incapacitantes e que mais afetam a saúde geral e a qualidade de vida⁹.

O presente estudo tem como objetivo principal identificar os déficits cognitivos e pragmáticos, bem como avaliar a presença de sintomas de ansiedade e depressão em indivíduos com EM, em comparação com um grupo controle.

METODOLOGIA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e registrada com o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) correspondente n.44387521.8.0000.

O estudo contou com a participação de 52 indivíduos diagnosticados com EM, atendidos no ambulatório de Neurologia de um Hospital Universitário. Eles foram emparelhados por gênero, idade e escolaridade com um grupo controle composto por 52 indivíduos. Os critérios de inclusão para os pacientes com EM foram os seguintes: diagnóstico definitivo de EM, conforme os critérios de McDonald; idade superior a 18 anos e aceitação em participar do estudo, com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos aqueles que apresentavam outras doenças neurológicas e EDSS acima de 8. Para o grupo controle, foram considerados critérios de inclusão idade, escolaridade semelhante ao grupo com EM e ausência de queixas de saúde e de comunicação.

Inicialmente, foram apresentados aos participantes os objetivos do estudo e todos os instrumentos que seriam utilizados. Em seguida, foi aplicado um questionário para coleta de dados sociodemográficos e clínicos, além dos protocolos: a) Avaliação Funcional das Habilidades de Comunicação – ASHA; b) Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R); c) Inventário de Depressão de Beck – BDI; d) Inventário de Ansiedade de Beck.

A Escala de Avaliação Funcional das Habilidades de Comunicação (Functional Assessment of Communication Skills for Adults-ASHA-FACS) é uma avaliação composta por 43 questões, divididas em quatro domínios: comunicação social (21 itens), comunicação e necessidades básicas (7 itens), leitura, escrita e conceitos numéricos (10 itens) e planejamento diário (5 itens). Para a pesquisa, foi utilizado o domínio “comunicação social” na análise quantitativa. Foi utilizada também a avaliação qualitativa (adequação, propriedade, prontidão e interações comunicativas). Tais dimensões são pontuadas em uma escala de 1 a 5 pontos, em relação à frequência com que essas qualidades são observadas durante a comunicação. Quanto maior o valor obtido, maior é o grau de comprometimento na área avaliada^{10, 11}.

O Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R) consiste numa bateria de avaliação cognitiva breve, que avalia seis domínios cognitivos separadamente. A pontuação máxima é de 100 pontos distribuídos da seguinte forma: orientação e atenção (18), memória (26), fluência verbal (14), linguagem (26) e habilidades visual-espaciais (16). Os pontos referentes aos seis domínios podem ser calculados separadamente, e a soma de todos equivale ao escore total dos indivíduos. Nessa avaliação quanto menor o valor obtido, maior o grau de comprometimento^{12, 13}.

O Inventário Beck de Depressão (Beck Depression Inventory – BDI) é composto por 21 categorias de sinto-

mas depressivos e avalia esses sintomas, discriminando seus graus de intensidade^{14,15}. Já o Inventário Beck de Ansiedade (Beck Anxiety Inventory– BAI) avalia sintomas característicos de ansiedade e é composto de 21 itens relacionados à presença de sintomas ansiosos. Quando o valor obtido em ambos os inventários é maior, isso indica um maior grau de comprometimento nas áreas avaliadas^{16, 17}.

Os mesmos protocolos foram aplicados no grupo controle, exceto a parte de dados clínicos.

Para a análise dos dados, utilizamos o software GraphPad Prism 8 para a realização dos testes estatísticos. Primeiramente, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade da distribuição dos dados. Posteriormente, com base nos resultados do teste de normalidade, aplicamos testes comparativos, incluindo o teste exato de Fisher e o teste de Mann-Whitney. Para verificar as associações entre as variáveis, utilizou-se o coeficiente de Correlação de Spearman e reconhecimento de padrões pelo método de aprendizagem de máquina Random Forest, combinando-se duas abordagens: não supervisionada (URF), de modo a avaliar possíveis agrupamentos entre as amostras, e supervisionada (RF) para avaliação das variáveis de maior relevância. Para todos os testes, adotou-se um nível de significância para $p < 0,05$.

RESULTADO

Os dados sociodemográficos de ambos os grupos são apresentados na Tabela 1, nos quais não foram identificadas diferenças estatísticas significativas em relação a gênero, idade e escolaridade. Na Tabela 2, são apresentados os dados clínicos dos participantes com EM.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos dos sujeitos participantes

		EM (n=52)	Controle (n=52)	Valor de P
Gênero	Masculino	17 (32,7%)	16 (30,8%)	> 0,99
	Feminino	35 (67,3%)	36 (69,2%)	
Idade		39,5(± 12,7)	39,3 (± 12,4)	0,96
Escolaridade	Ensino Fundamental	8 (15,4%)	6 (11,5%)	0,72
	Ensino Médio	26 (50%)	27 (51,9%)	
	Ensino Superior	18 (34,6%)	19 (36,6%)	

Fonte: dados da pesquisa

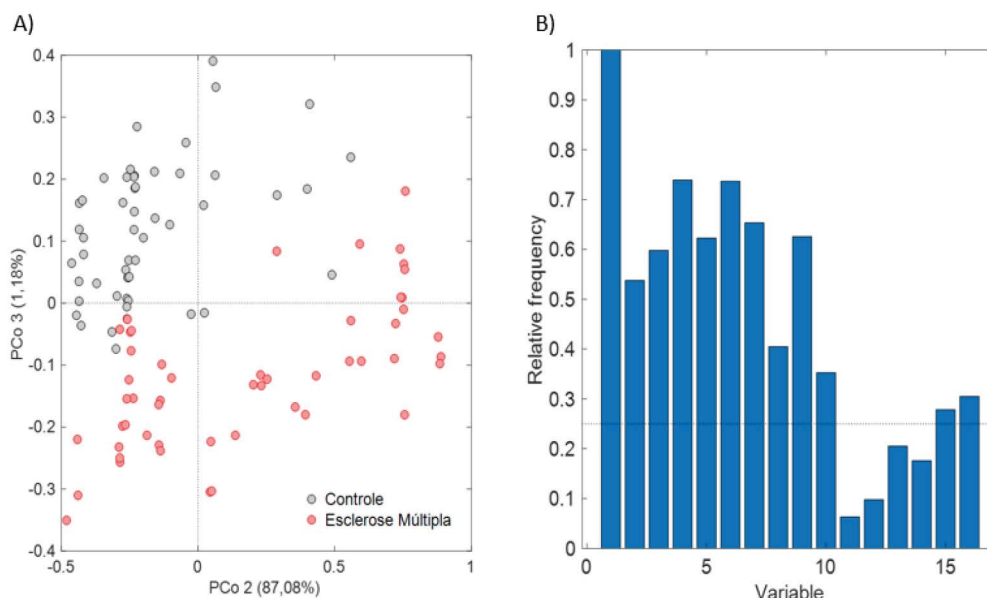
Tabela 2 – Dados clínicos dos sujeitos com esclerose múltipla.

Curso da doença		
Remitente-recorrente	(%)	43(82,7%)
Secundariamente progressiva	(%)	9 (17,3%)
EDSS		
0 – 3	(n)	38
3,5 -7	(n)	11
7,5 – 8	(n)	3
Idade de diagnóstico	Mediana (min – máx)	29 anos (12 – 58)
Tempo de doença	Mediana (min – máx)	7 anos (1 – 24)
Quantidade de surtos	Mediana (min – máx)	4 (1 – 12)
Medicação		
Furamato de dimetila	(%)	13 (25,0%)
Natalizumabe	(%)	14 (26,9%)
Cloridrato de fingolimode	(%)	5 (9,6%)
Interferon beta 1	(%)	3 (5,7%)
Outros	(%)	10 (19,2%)
Sem medicação	(%)	7 (13,6%)

Fonte: dados da pesquisa

Na Figura 1, é apresentado o modelo de Random forest não supervisionado, para avaliação de possíveis agrupamentos entre as amostras, grupo controle e EM. As variáveis analisadas foram: 1) idade; 2) escolaridade; 3) pontuação no mini exame de estado mental; 4) ACE, score total; 5) ACE, atenção e orientação; 6) ACE, memória; 7) ACE, fluência; 8) ACE, linguagem; 9) ACE, visual e espacial; 10) pontuação no ASHA-FACS quantitativo; 11) ASHA adequação; 12) ASHA propriedade; 13) ASHA prontidão; 14) ASHA interações comunicativas; 15) Inventário de Depressão de Beck – BDI; 16) Inventário de Ansiedade de Beck. Foram normalizadas em Min e Max. Na figura 1A, nota-se que, pelo método URF, foi observada uma tendência de separação entre os grupos, com a maioria dos participantes do grupo controle (representado pelas bolinhas cinza) na região superior, e aqueles com EM na região inferior (indicados pelas bolinhas vermelhas) em PCo3. Na Figura 1B, são representadas as variáveis de maior relevância para a distinção entre os grupos a partir de análise pela Random forest supervisionada. Nessa figura, encontram-se representadas as frequências relativas de cada variável, com base em uma seleção como variável preditora no conjunto de árvores de classificação que compõem o modelo. Quanto maior a frequência relativa, maior a relevância da variável para diferenciação entre os grupos.

Figura 1 – (A) Modelo URF-PCo – RF de grupos Controle versus Esclerose Múltipla e (B) Variáveis: 1) idade; 2) escolaridade; 3) minixame de estado mental; 4) ACE, escore total; 5) ACE, memória; 6) ACE, atenção e orientação; 7) ACE, fluência; 8) ACE, linguagem; 9) ACE, visual e espacial; 10) ASHA quantitativo; 11) ASHA adequação; 12) ASHA propriedade; 13) ASHA prontidão; 14) ASHA interações comunicativas; 15) Inventário de Depressão de Beck – BDI; 16) Inventário de Ansiedade de Beck – BAI.

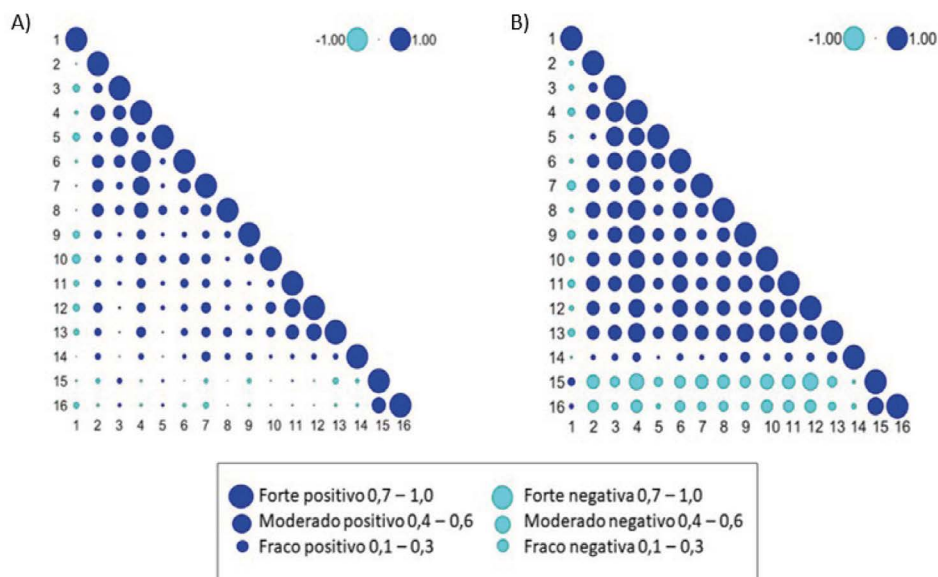


Fonte: autoria própria

Em seguida, conduzimos análises de correlação entre os dados sociodemográficos e os protocolos de pragmática, cognição, ansiedade e depressão. A Figura 2A representa o grupo controle, enquanto a Figura 2B representa o grupo composto por indivíduos com EM.

Observa-se que as variáveis analisadas estão relacionadas de maneira semelhante em ambos os grupos, mas com força de correlação que varia entre eles, estando mais fortemente associadas no grupo com EM.

Figura 2 – Análise de correlação dos dados sociodemográficos, clínicos e questionários dos sujeitos controle e EM. A, grupo controle, e B, grupo com EM. Variáveis: 1) idade; 2) escolaridade; 3) minixame de estado mental; 4) ACE, escore total; 5) ACE, atenção e orientação; 6) ACE, memória; 7) ACE, fluência; 8) ACE, linguagem; 9) ACE, visual e espacial; 10) ASHA quantitativo; 11) ASHA adequação; 12) ASHA propriedade; 13) ASHA prontidão; 14) ASHA interações comunicativas; 15) Inventário de Depressão de Beck – BDI; 16) Inventário de Ansiedade de Beck – BAI.



Fonte: autoria própria

A fim de confirmar os achados anteriores, foi conduzida uma análise comparativa entre os dois grupos. Os dados provenientes dos questionários estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Análise de comparação dos questionários avaliativos dos sujeitos com EM e controle.

Questionários	Total (n=104)	Valor p
Minimental		
EM	24,5 (17-30)	< 0.0001*
GC	28 (22-30)	
ACE-R – escore total		
EM	76 (53-97)	< 0.0001*
GC	87 (63-98)	
ACE-R – atenção e orientação		
EM	15 (10-18)	< 0.0001*
GC	17 (11-18)	
ACE-R – memória		
EM	18 (4-25)	0.0832
GC	19 (8-26)	
ACE-R – fluência		
EM	9 (3-14)	< 0.0001*
GC	11 (4-14)	
ACE-R – linguagem		
EM	24 (15-26)	0.0004*
GC	25 (14-26)	
ACE-R – visual e espacial		
EM	12,5 (7-16)	< 0.0001*
GC	16 (9-16)	
ASHA FACS – total		
EM	144 (84-147)	< 0.0001*
GC	147 (128-147)	
ASHA FACS – adequação		
EM	5 (2-5)	0.0098*
GC	5 (4-5)	
ASHA FACS – propriedade		
EM	5 (2-5)	0.0461*
GC	5 (4-5)	
ASHA FACS – prontidão		
EM	4 (2-5)	< 0.0001*
GC	5 (4-5)	
ASHA FACS – int. comunicativas		
EM	5 (2-5)	0.7037
GC	5 (3-5)	
Depressão		
EM	(1-4)	<0,0001*
GC	(1-3)	
Ansiedade		
EM	(1-4)	0,0007*
GC	(1-4)	

Legenda: Teste de Mann-Whitney*significativo se $p < 0,05$. Minimental: minixame de estado mental; ACE: Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised; ASHA: Functional Assessment of Communication Skills for Adults-ASHA-FACS; Depressão – Beck Depression Inventory; Ansiedade – Beck Anxiety Inventory; EM – grupo com esclerose múltipla; GC – grupo controle.

Fonte: dados da pesquisa

DISCUSSÃO

A análise demográfica dos dados reflete os achados em estudos com pacientes de EM e apontam para uma maior prevalência do gênero feminino e do tipo recorrente-remitente da doença.

No modelo utilizado de Random Forest, foi empregada uma abordagem robusta e versátil em aprendizado de máquina, adequada para tarefas de classificação e regressão. Pela análise não supervisionada, o modelo se mostrou eficaz na diferenciação dos grupos com base nas variáveis escolhidas (Figura 1A). Durante o processo de modelagem, utilizamos 400 árvores sem a necessidade de pré-processamento para calcular as distâncias entre as amostras e seus pares. Com base nas informações obtidas dos questionários e baterias de testes, a técnica demonstrou capacidade de distinguir os grupos. Já na análise supervisionada (Figura 1B), as variáveis mais influentes incluíram cognição e idade, sendo que essa última pode estar correlacionada com a duração da doença e o número de surtos na EM. Com base nesses achados, essa abordagem se revela uma ferramenta valiosa para orientar a tomada de decisões, identificar grupos de pacientes com necessidades específicas e desenvolver estratégias de tratamento personalizado.

Na análise de correlação, no grupo controle (Figura 2A), foi observada uma correlação positiva forte – o que significa que, à medida que uma variável aumenta, a outra também aumenta – entre o escore total do ACE-R e os domínios de memória, fluência e linguagem. No entanto, no grupo com EM (Figura 2B), observou-se uma correlação positiva forte entre o escore total do ACE-R e todos os domínios (atenção e orientação, memória, fluência, linguagem e visual-espacial), bem como com o aspecto quantitativo e qualitativos da pragmática (adequação, propriedade e prontidão). Além disso, identificamos uma correlação positiva moderada entre o nível de escolaridade e o desempenho cognitivo, bem como entre a pontuação no minixame do estado mental (MEEM) e as respostas no questionário ACE-R, juntamente com associações entre os diferentes domínios cognitivos. Por outro lado, no grupo de indivíduos com esclerose múltipla (EM), foram identificadas correlações negativas, o que significa que, à medida que uma variável aumenta, a outra diminui. Essas correlações foram moderadas e fortes e ocorreram entre ansiedade e cognição, ansiedade e pragmática, depressão e cognição, bem como entre depressão e pragmática. Assim, esses resultados destacam a relevância das relações entre os aspectos cognitivos, pragmáticos e emocionais no grupo de indivíduos com EM.

Na avaliação da cognição, observou-se que os indivíduos com EM apresentaram pontuações mais baixas, em comparação com o grupo controle, nos domínios de atenção, fluência, linguagem e habilidades visuais espaciais, conforme é demonstrado na Tabela 3. É relevante destacar que, apesar de essa ser uma das principais

queixas dos pacientes e um tema amplamente discutido na literatura, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no que se refere à memória. Vale destacar que a avaliação se concentrou na memória episódica e semântica, embora a principal queixa dos indivíduos com EM esteja relacionada à memória de trabalho^{18,19}. A literatura sugere que os componentes da memória de trabalho são afetados de maneira diferenciada em pessoas com EM, com o buffer episódico sofrendo maior impacto em relação à alça fonológica, visual espacial e ao executivo central. O déficit primário, em pacientes com EM, está relacionado à velocidade de processamento de informações, afetando, principalmente, a codificação da informação, enquanto o comprometimento da memória de trabalho resulta da deterioração na velocidade de processamento de informações. Esses déficits ocorrem de maneira independente e estão presentes em todos os tipos de EM, embora pareçam ser mais graves nas fases progressivas da doença^{6,18,19}. Com base nisso, nossos resultados estão alinhados com a literatura, que aponta uma prevalência de déficit cognitivo que varia de 35 a 56% em adultos com EM5.

É importante destacar que o questionário ACE-R utilizado permite a avaliação de escores em diversas áreas do teste e, ao mesmo tempo, fornece uma pontuação equivalente ao MEEM. Embora o comprometimento cognitivo na EM seja predominantemente de origem subcortical e, portanto, não seja o cenário ideal para esse teste, ele ainda pode se revelar valioso como uma ferramenta de triagem rápida para identificar sinais iniciais de comprometimento cognitivo. Essa abordagem pode ser particularmente útil como um primeiro passo antes de aplicar baterias de testes mais específicos em contextos particulares^{20,21}.

No que diz respeito à avaliação pragmática, observamos diferenças estatísticas significativas nos sujeitos, tanto na análise quantitativa quanto na qualitativa, exceto no domínio da interação comunicativa, em que não houve diferença entre os grupos (Tabela 3). Isso sugere que os sujeitos com EM conseguem manter a capacidade de trocar turnos durante o diálogo, embora enfrentem dificuldades em suas habilidades de compreensão e transmissão de conteúdo, bem como na capacidade de manter uma comunicação relevante e responder de maneira adequada e eficiente. A literatura destaca que as funções executivas e a cognição social desempenham um papel significativo na eficácia da pragmática, possibilitando o processamento de informações linguísticas, a interpretação de pistas sociais e a interação eficaz em contextos sociais e comunicativos. Essas habilidades são essenciais para uma comunicação eficaz e adequada²².

Na investigação da ansiedade e depressão, nossos resultados corroboram dados da literatura, revelando uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 3), que aponta esses sintomas como altamente incapacitantes e com grande impacto na saúde

geral e qualidade de vida dos sujeitos com EM23. Alguns estudos relataram taxas de depressão entre 31,4% e 41% e taxas de ansiedade entre 19,3% e 39,1% em comparação com a população em geral, além de uma prevalência de estresse de 44,8%^{9,24}.

Algumas limitações devem ser levadas em consideração nesta pesquisa. Isso inclui a ampla faixa etária dos participantes, a variação no tempo de diagnóstico da doença e a falta de uma avaliação clínica psiquiátrica para identificar sintomas de ansiedade e depressão, uma vez que nos baseamos em inventários de rastreamento. Além disso, para avaliar a cognição, sugerimos a utilização de questionários que abordam outras habilidades, bem como a realização de novos estudos que aprofundem a compreensão dos déficits pragmáticos e seu impacto na comunicação social, juntamente com a correlação desses fatores com a ansiedade e a depressão.

CONCLUSÃO

Nossos resultados sugerem a presença de déficits cognitivos e pragmáticos mais acentuados nos indivíduos com EM. Quanto aos achados relacionados à ansiedade e depressão, observamos que a presença desses sintomas pode impactar não apenas o bem-estar mental, mas também a capacidade de processamento cognitivo e a eficácia da comunicação desses pacientes. Isso ressalta a importância de uma abordagem abrangente, que inclua a reabilitação cognitiva e da linguagem como componentes essenciais do cuidado.

REFERÊNCIAS

1. Filippi M, Bar-Or A, Piehl F, Preziosa P, Solari A, Vukusic S, et al. Multiple sclerosis. *Nat Rev Dis Prim*. 2018 Nov 8;4(1). doi: <https://doi.org/10.1038/s41572-018-0041-4>
2. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*. 1983 Nov 1;33(11):1444–4. doi: <https://doi.org/10.1212/wnl.33.11.1444>
3. The Multiple Sclerosis International Federation, Atlas of MS. 3rd Ed. 2020.
4. Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F, Carroll WM, Coetzee T, Comi G, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *Lancet Neurol*. 2018 Feb;17(2):162–73. doi: [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(17\)30470-2](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(17)30470-2)
5. Kalb R, Beier M, Benedict RH, Charvet L, Costello K, Feinstein A, et al. Recommendations for cognitive screening and management in multiple sclerosis care. *Multiple Sclerosis J*. 2018 Oct 10;24(13):1665–80. doi: <https://doi.org/10.1177/1352458518803785>
6. DeLuca J, Chelune GJ, Tulskey DS, Lengenfelder J, Chiaravalloti ND. Is Speed of Processing or Working Memory the Primary Information Processing Deficit in Multiple Sclerosis? *J Clin Exp Neuropsychol*. 2004 Jun;26(4):550–62. doi: <https://doi.org/10.1080/13803390490496641>
7. Rasgado-Toledo J, Lizcano-Cortés F, Olalde-Mathieu VE, Licea-Haquet G, Zamora-Ursulo MA, Giordano M, et al. A Dataset to Study Pragmatic Language and Its Underlying Cognitive Processes. *Front Hum Neurosci*. 2021 Jun 17;15:666210. doi: 10.3389/fnhum.2021.666210
8. Bambini V, Bara BG. *Neuropragmatics*. John Benjamins Publishing

- Company eBooks. 2012 Nov 9;1–21. doi: <https://doi.org/10.1075/hop.16.neu2>
9. Karimi S, Andayeshgar B, Khatony A. Prevalence of anxiety, depression, and stress in patients with multiple sclerosis in Kermanshah-Iran: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2020 Apr 15;20(1). doi: <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02579-z>
10. Frattali C, Thompson CK, Holland AL, Wohl CB, Ferketic M. *Functional Assessment of Communication Skills for Adult*. Northwestern Scholars. Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association; 1995.
11. Carvalho IA, M. Avaliação funcional das habilidades de comunicação-ASHA FACS para população com doença de Alzheimer [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2006. doi: <https://doi.org/10.11606/T.5.2007.tde-18042007-085908>
12. Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, Arnold R, Hodges JR. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2006;21(11):1078–85. doi: <https://doi.org/10.1002/gps.1610>
13. Carvalho VA. Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACER): adaptação transcultural, dados normativos de idosos cognitivamente saudáveis e de aplicabilidade como instrumento de avaliação cognitiva breve para pacientes com doença de Alzheimer [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009. doi: <https://doi.org/10.11606/D.5.2009.tde-09122009-153803>
14. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for Measuring Depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961 Jun 1;4(6):561–71. doi: <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
15. Gorenstein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Rev Psiquiatr Clín*. 1998;25(5):245–50.
16. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*. 1988;56(6):893–7. doi: <https://doi.org/10.1037//0022-006x.56.6.893>
17. Cunha JA. *Manual da versão em português das Escalas Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
18. Costa SL, Genova HM, DeLuca J, Chiaravalloti ND. Information processing speed in multiple sclerosis: past, present, and future. *Mult Scler J*. 2016 May 9;23(6):772–89. doi: <https://doi.org/10.1177/1352458516645869>
19. Kouvatso Z, Masoura E, Kimiskidis V. Working Memory Deficits in Multiple Sclerosis: An Overview of the Findings. *Front Psychol*. 2022 Apr 28;13. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.866885>
20. Rao SM. Neuropsychology of multiple sclerosis: a critical review. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1986 Oct;8(5):503–42. doi: <https://doi.org/10.1080/01688638608405173>
21. Guimarães J, Sá MJ. Cognitive Dysfunction in Multiple Sclerosis. *Front Neurol*. 2012;3. doi: <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00074>
22. Carotenuto A, Arcara G, Orefice G, Cerillo I, Giannino V, Rasulo M, et al. Communication in Multiple Sclerosis: Pragmatic Deficit and its Relation with Cognition and Social Cognition. *Arch Clin Neuropsychol*. 2017 Jun 26;33(2):194–205. doi: <https://doi.org/10.1093/arclin/acx061>
23. Kidd T, Carey N, Mold F, Westwood S, Miklaucich M, Konstantara E, et al. A systematic review of the effectiveness of self-management interventions in people with multiple sclerosis at improving depression, anxiety and quality of life. Ensari I, editor. *Plos ONE*. 2017 Oct 11;12(10):e0185931. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185931>
24. Beiske AG, Svensson E, Sandanger I, Czujko B, Pedersen ED, Aarseth JH, et al. Depression and anxiety amongst multiple sclerosis patients. *Eur J Neurol*. 2008 Mar;15(3):239–45. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2007.02041>

Submetido em 18/08/2023

Aceito em 10/09/2024