



Multiple Sclerosis Treatment and Medication

Keyla Liana Bezerra Machado¹; Nilma Amaral Andrade²; Talita Barbosa Gomes³;
 Patrícia Sarmento Cunha Cavalcanti Monteiro⁴; Barbara Priscila Alves de Souza⁵;
 Jonas Felipe Bonato⁶; Thatiane Jule Pereira Alves⁷; Brenda Santos Fontes⁸;
 Graceniilde Rodrigues de Alcantara Lima⁹; Bruna Menezes Souza de Jesus¹⁰

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 1 | Ano 2024

RESUMO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença que, até o momento, não possui cura, recentemente, está disponível uma ampla gama de tratamentos fitoterápicos e outra modalidades que são atestados nos pacientes com variedades de morbididades ou não, sendo estas adequadas aos pacientes de acordo com sua necessidade, uma vez que se trata de uma doença cujos sintomas variam de paciente a paciente e com a progressão da mesma. A observação da incidência da EM, bem como a sua importância dentro do contexto da saúde fez com que se tivesse o esmero em abordar esta temática que é essencial para a aquisição de conhecimentos acerca dos cuidados com os pacientes diagnosticados com esta patologia, assim como a participação do profissional Farmacêutico neste contexto. Desta forma o presente estudo tem como problema: Quais os principais medicamentos utilizados para o tratamento eficaz da esclerose múltipla? Seu objetivo geral pretendeu destacar os benefícios comprovados dos medicamentos utilizados no tratamento da esclerose múltipla e seus objetivos específicos primaram por conceituar e caracterizar a esclerose múltipla destacando seus sinais e sintomas, além de explanar os principais métodos medicamentosos no tratamento da esclerose múltipla e apontar estudos sobre os benefícios do tratamento e medicamento dos indivíduos com esclerose múltipla. O estudo tem o caráter descritivo com o uso da metodologia qualitativa, caracterizando-se como um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com referencial teórico, sendo que o teor do estudo refere-se a obras que embasam o seu bojo e alicerçam os conceitos e concepções da referida temática em questão, exceto publicações com dados e marcos históricos. Como critérios de exclusão tem-se as obras que não contemplam a temática, tendo como base seus prescritores. Para isso, foi realizada uma revisão literária utilizando-se as bases dos dados LILACS e MEDLINE, além da biblioteca eletrônica SciELO com o intuito de identificar os artigos científicos relacionados ao tema publicados no período que compreende os anos de 2011 a 2020. Utilizou-se ainda a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para integrar as bases bibliográficas citadas. A EM é considerada uma doença autoimune proveniente do SNC no qual desvolve autoanticorpos que combatem a bainha de mielina dos axônios neuronais. Isto faz com que ocorram sítios inflamatórios e também estresse oxidativo culminando na neurodegeneração e desmielinização dos neurônios provocando lesões que se transformam em transtornos de ordem cognitiva, física e neurológica nos indivíduos diagnosticados com esta patologia, dificultando principalmente as AVDs destes, sendo mais comum a incapacidade neurológica em adultos. Um ponto importante é o uso dos medicamentos que devem ser prescritos por profissionais adequados como médicos com especialidade em Neurologia e dispensados pelos Farmacêuticos que têm ainda o papel da educação em saúde para os pacientes e sua família, direcionando e difundindo informações que serão úteis para o tratamento paliativo desta patologia, assim como os cuidados com a administração medicamentosa e os efeitos adversos que possam ocorrer, auxiliando na melhoria da qualidade de vida destes.

Palavras-chave: Esclerose múltipla. Tratamento. Medicamentos.

ABSTRACT

Multiple sclerosis (MS) is a disease that, until now, has no cure, recently, a wide range of herbal treatments and other modalities are available that are attested in patients with varieties of morbidities or not, which are suitable for patients with according to their need, since it is a disease whose symptoms vary from patient to patient and its progression. The observation of the incidence of MS, as well as its importance within the context of health, made it necessary to take care to address this issue, which is essential for the acquisition of knowledge about the care of patients diagnosed with this pathology, as well as the participation of the Pharmaceutical professional in this context. Thus, the present study has the problem: What are the main drugs used for the effective treatment of multiple sclerosis? Its general objective was to highlight the proven benefits of the drugs used in the treatment of multiple sclerosis and its specific objectives were to conceptualize and characterize multiple sclerosis by highlighting its signs and symptoms, in addition to explaining the main drug methods in the treatment of multiple sclerosis and pointing out studies on the benefits of treatment and medication for individuals with multiple sclerosis. The study has a descriptive character with the use of qualitative methodology, being characterized as a Course Conclusion Work (TCC) with theoretical framework, and the content of the study refers to works that support its core and support the concepts and conceptions of the aforementioned subject in question, except publications with data and historical landmarks. Exclusion criteria include works that do not include the theme, based on their prescribers. For this, a literary review was carried out using the LILACS and MEDLINE databases, in addition to the SciELO electronic library in order to identify the scientific articles related to the theme published in the period from 2011 to 2020. It was used also the Virtual Health Library (VHL), to integrate the bibliographic bases cited. MS is considered an autoimmune disease originating from the CNS in which it develops autoantibodies that fight the myelin sheath of neuronal axons. This causes inflammatory sites and oxidative stress to occur, culminating in neurodegeneration and demyelination of neurons, causing lesions that turn into cognitive, physical and neurological disorders in individuals diagnosed with this pathology, making their ADLs more difficult, with disability being more common. neurological disorder in adults. An important point is the use of medications that must be prescribed by appropriate professionals such as doctors specializing in Neurology and dispensed by Pharmacists, who also have the role of health education for patients and their families, directing and disseminating information that will be useful for the palliative treatment of this pathology, as well as care with medication administration and adverse effects that may occur, helping to improve their quality of life.

Keywords: Multiple sclerosis. Treatment. Medications

- 1 Universidade Federal do Piauí.
- 2 Universidade Católica Dom Bosco
- 3 Universidade Anhanguera.
- 4 Faculdade de Medicina Nova Esperança.
- 5 Universidade privada Maria serrana.
- 6 Universidade Federal de Pelotas.
- 7 Graduanda em Medicina pela Faminas.
- 8 Universidade Federal de Juiz de Fora.
- 9 Faculdade Laboro.
- 10 Faculdade Adventista da Bahia.

Autor de correspondência

Keyla Liana Bezerra Machado

lilibezerra2@hotmail.com

DOI: [10.36692/V16N1-116R](https://doi.org/10.36692/V16N1-116R)

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença que, até o momento, não possui cura, recentemente, está disponível uma ampla gama de tratamentos fitoterápicos e outras modalidades que são atestados nos pacientes com variedades de morbidades ou não, sendo estas adequadas aos pacientes de acordo com sua necessidade, uma vez que se trata de uma doença cujos sintomas variam de paciente a paciente e com a progressão da mesma. Portanto, a escolha do tratamento adequado é complexa: muitas vezes, o paciente deverá fazer testes com diversos tratamentos até encontrar o mais adequado para ele.

É considerada a doença mais comum do Sistema Nervoso Central (SNC) sendo ainda autoimune no qual as células T ativadas costumam atravessar a barreira hemato-encefálica iniciando então um tipo de resposta que causa a inflamação conduzindo à lesão axonal e desmielinização. Geralmente seus sintomas duram até cinco dias a uma semana, começando de maneira sutil em sua fase inicial, trazendo consequências como a fadiga, por exemplo, atrapalhando os indivíduos em suas atividades da vida diária (AVDs).

A observação da incidência da EM, bem como a sua importância dentro do contexto da saúde fez com que se tivesse o esmero em abordar esta temática que é essencial para a aquisição de conhecimentos acerca dos cuidados com os pacientes diagnosticados com esta patologia, assim como a participação do profissional

Farmacêutico neste contexto, servindo de base de conhecimentos técnico-científicos para a formação dos acadêmicos de Farmácia. Desta forma o presente estudo tem como problema: Quais os principais medicamentos utilizados para o tratamento eficaz da esclerose múltipla?

Seu objetivo geral pretendeu destacar os benefícios comprovados dos medicamentos utilizados no tratamento da esclerose múltipla e seus objetivos específicos primaram por conceituar e caracterizar a esclerose múltipla destacando seus sinais e sintomas, além de explanar os principais métodos medicamentosos no tratamento da esclerose múltipla e apontar estudos sobre os benefícios do tratamento e medicamento dos indivíduos com esclerose múltipla.

Ressalta-se ainda que o estudo tem caráter descritivo com o uso da metodologia qualitativa, caracterizando-se como um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com referencial teórico, sendo que o teor do estudo refere-se a obras datadas de 2011 aos dias atuais que embasam o seu bojo e alicerçam os conceitos e concepções da referida temática em questão, exceto publicações com dados e marcos históricos. Para isso, foi realizada uma revisão literária utilizando-se as bases dos dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), além da biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) com o intuito de identificar os artigos

científicos relacionados ao tema publicados no período que compreende os anos de 2011 a 2020 no qual utilizou-se ainda a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para integrar as bases bibliográficas citadas.

A busca nas fontes foi realizada utilizando como termos indexadores esclerose múltipla, tratamento e medicamentos e seus correspondentes da Língua Inglesa *multiple sclerosis, treatment and medications*. As publicações foram assim pré-selecionadas pelos seus títulos, no qual deveriam conter como critério o termo completo ou referência ao tratamento e medicamento da esclerose múltipla. Foram incluídas também publicações em Língua Portuguesa que pudessem atender aos critérios pré-selecionados de que se trata uma pesquisa, ou um estudo de intervenção; apresentando-se como metodologia a descrição.

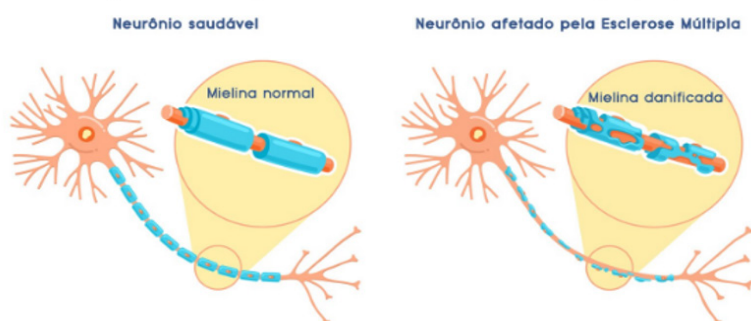
A ESCLEROSE MÚLTIPLA (EM)

A chamada Esclerose múltipla (EM) é uma patologia com característica autoimune que ocorre no Sistema Nervoso Central (SNC) tendo maior incidência em pessoas que vivem em países

norte-europeus. Trata-se de uma substância de coloração branca que causa desmielinização e processos inflamatórios afetando indivíduos na faixa etária dos 18 a 55 anos, tendo ainda pouca incidência em idades superiores no qual sua taxa de prevalência chega a até 15 casos a cada cem mil habitantes no Brasil. Sua classificação no (CID-10) é a G35 Esclerose Múltipla¹.

Em outro conceito sobre a EM, esta é uma patologia progressiva e crônica que costuma afetar as fibras nervosas existentes no cérebro e na medula espinhal. Essas fibras são então recobertas por um tipo de estrutura denominada mielina que é produzida pelos oligodendrócitos e que tem como função criar facilidades na transmissão dos sinais elétricos nervosos dentro do SNC. A EM tem ainda como característica a destruição total ou parcial da mielina, a chamada desmielinização, por esta razão a EM é chamada de doença desmielinizante, apesar de não ser a única. Após o processo inflamatório, há a cicatrização e o endurecimento dos locais inflamados, a esclerose, então, as áreas ou regiões atingidas são chamadas de placa de desmielinização.

Figura 1 – Ilustração da ocorrência da Esclerose Múltipla (EM)².



O que ocorre é que em condições consideradas normais, as células mielinizadas demonstram potencial de ação satisfatória, promovendo a informação de maneira adequada, porém quando a mielina está danificada acaba por prejudicar a condução dos axônios tendo como consequência alterações fisiológicas que provocam a perda das propriedades saltatórias da condução elétrica, havendo ainda a redução na velocidade da condução e uma predisposição no bloqueio da condução nervosa³.

Existem quatro tipos de formas de evolução clínica da EM que são a remitante-recorrente (EM-RR), a primariamente progressiva (EM-PP), a primariamente progressiva com ocorrência de surto (EM-PP com surto) e a secundariamente progressiva (EM-SP), sendo que a mais comum é EM-RR totalizando cerca de até 85% dos casos diagnosticados, em especial no início da sua apresentação. A EM-SP é considerada uma evolução natural da EM-RR tendo 50% dos casos identificados principalmente após os 10 primeiros anos do seu diagnóstico. Já a do tipo EM-PP e a EM-PP com surto totalizam geralmente 10% a 15% dos casos no país⁴.

A classificação da EM em quatro formas de acordo com a sua evolução clínica, que são⁵:

- Surto recorrente ou remitante recorrente: é considerada a forma mais comum caracterizando-se pela ocorrência de surtos agudos que geralmente duram vários dias para depois o indivíduo se recuperar;

- Progressiva primária: neste tipo de EM não há a presença de surtos, mas sim um tipo de alteração que ocorre gradualmente e de maneira progressiva no que se refere aos sinais neurológicos. As estimativas são de até 15% de ocorrência dos casos deste tipo de EM;

- Progressiva secundária: este tipo de EM se caracteriza pela sua ocorrência logo após a apresentação dos surtos, sendo que até 50% dos casos aparecem logo após 10 anos do diagnóstico;

- Progressiva recidivante: representa poucos casos, caracterizando-se pela sua progressão desde o início apresentando-se em fases sem sintomas.

É importante ressaltar que vários estudiosos dão crédito às causas da EM e sua relação com fatores ambientais, já outros acreditam que há uma intensa influência genética, levando à predisposição desta patologia desencadeada por doenças virais⁶.

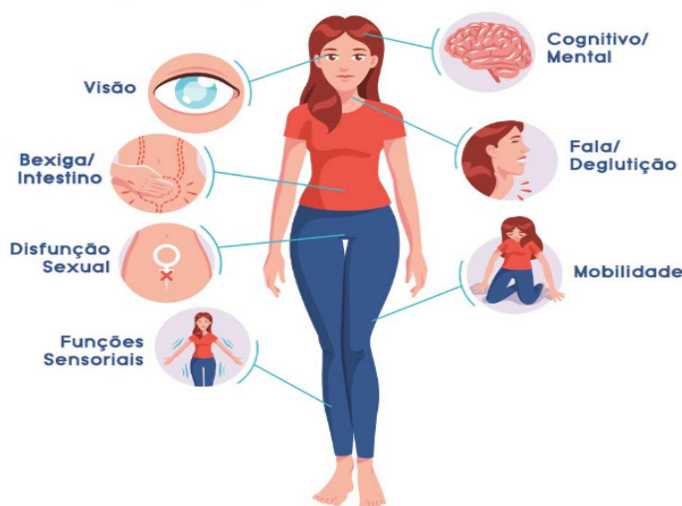
INCIDÊNCIA, SINAIS E SINTOMAS DA EM

A EM acomete pelo menos aproximadamente 2,5 milhões de indivíduos no mundo, sendo a faixa etária que mais ocorre é a dos 20 a 45 anos, na maioria mulheres tendo maior prevalência em países cujo clima é o temperado. Já no Brasil, a região Sudeste é a que apresenta maiores índices da EM tendo uma proporção de 15 casos a cada cem mil habitantes³.

A EM tem sua etiologia ainda desconhecida, mas é considerada como um evento multifatorial provavelmente causado pela predisposição genética ou por fatores ambientais, tais como infecções, como no caso do vírus Epstein-Barr, além do tabagismo e o déficit de vitamina D. Comportamentos como o estresse,

por exemplo, ou pela presença de distúrbios psicológicos como a depressão, sendo uma doença autoimune que apresenta sintomas como fraqueza motora, parestesias neurite retrobulbar, visão dupla, marcha instável, distúrbios de micção e vertigens⁷.

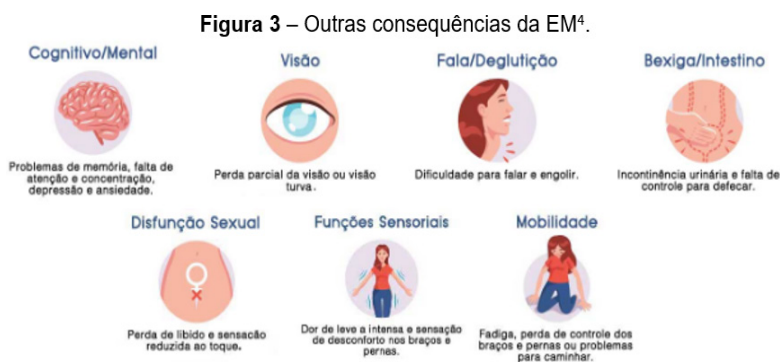
Figura 2 – Imagem ilustrativa dos sintomas da EM⁸.



A Figura 2 demonstra os sinais e sintomas da EM.

Sobre os sintomas, estes podem apresentar restrições numerosas para as pessoas com a EM, iniciando-se com a fadiga incontrolável, seguindo até a parestesia ou hemiparesia. Eles podem apresentar espasticidade, além de alterações da marcha, falta de coordenação motora e possíveis tremores de forma involuntária. Em algumas pessoas há a ocorrência da perda visual monocular por consequência da neurite óptica, também a visão dupla por conta da disfunção do tronco cerebral e perda sensorial pela mielite transversa ou ataxia ocasionada possivelmente por um tipo de lesão cerebelar⁸.

Outros tipos de manifestações, enfatizando a disfunção cognitiva que tem como consequência a falta de atenção ou a dificuldade desta, além das alterações na comunicação de maneira fluente, redução da capacidade do processamento de informações com a presença de problemas na memória⁴. Ocorrem também a disartria ou afasia que são alterações na linguagem, sintomas intestinais como a constipação, sintomas vesicais, alterações cardiovasculares causado pela disreflexia autonômica, desregulação na sensibilidade ao calor, ou seja, térmica, dificuldades para engolir, incontinência urinária e descontrole no ato de defecar, perda da libido, dores nos membros superiores e inferiores e outros que estão relacionados na Figura 3.



Esses sintomas podem ainda variar ou mudar de intensidade segundo a evolução da doença e o tempo de seu diagnóstico, sendo, portanto, importante que o mesmo seja realizado o quanto antes. Destacam ainda que sintomas como a depressão, ansiedade, estresse, presença de dores, além da disfunção sexual e as alterações no padrão do sono não são perceptíveis aos profissionais de saúde, sendo interessante que os mesmos realizem periodicamente a anamnese desses pacientes com EM para que possam ser realizados tratamentos de maneira individual para assim obterem o sucesso terapêutico⁴.

A EM atinge os nervos que são responsáveis por comandar o cérebro e outras partes do corpo, o que provoca o descontrole interno do corpo através do SNC, tendo como característica principal acometer as partes do cérebro e medula espinhal. Ainda que não seja uma doença fatal ela leva os indivíduos a reduzirem a qualidade de sua saúde e de vida embora alguns tenham uma vida normal mesmo com a presença dos seus sintomas e algumas incapacidades que são medidas pela Escala de Kurtzke destacada na Figura 4 que apresenta a progressão de incapacidades dos indivíduos com EM¹⁷.

Figura 4 – Imagem ilustrativa da Escala Expandida do Estado de Incapacidade de Kurtzke⁹.



A Escala Expandida do Estado de Incapacidade de Kurtzke (EDSS), ou comumente chamada de Escala de Kurtzke é um tipo de método utilizado para quantificar ou classificar o grau de incapacidade dos indivíduos diagnosticados com EM determinando seu grau de incapacidade ou mobilidade dos pacientes.

A pontuação é variada com números de 0 a 5 ou 6 e dependente do Sistema Funcional (SF) no entanto, a sua classificação final varia de 0 a 10 no qual 0 é normal, sem nenhum tipo de incapacidade e 10 é classificado como óbito do indivíduo⁹.

É importante salientar que o tratamento deve ser realizado o quanto antes, logo após o diagnóstico da EM no qual a atuação do Farmacêutico tem grande relevância principalmente na prática da adesão dos pacientes que é considerada ainda baixa no país, assim como na prescrição dos medicamentos e no esclarecimento das informações inerentes ao tratamento e possíveis reações adversas no qual a presença do farmacêutico clínico junto à equipe interdisciplinar de saúde garante o sucesso terapêutico em indivíduos com esta patologia¹⁰.

Percebe-se, portanto que uma das grandes dificuldades no que diz respeito à EM é a adesão ao tratamento desta patologia, sendo necessário um maior incentivo dos profissionais de saúde quanto à busca por consultas que venham a, de maneira precoce, diagnosticar a presença desta patologia para que seja realizado de forma mais rápida o devido tratamento.

OS PRINCIPAIS MÉTODOS MEDICAMENTOSOS NO TRATAMENTO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA (EM)

A EM é uma patologia imunomediada que ocorre no SNC e atinge um número imensurável de pacientes pelo mundo, sendo caracterizada por manifestar eventos de surto-remissão com sintomas como o formigamento no braço e dormência agravando o estado geral dos indivíduos causando a dificuldade da sua mobilidade, mas que pode desaparecer a qualquer momento. O tratamento é medicamentoso e deve ser indicado e acompanhado por profissionais adequados como os médicos e os Farmacêuticos respectivamente⁵.

Estão disponíveis na indústria farmacêutica várias medicações com vias de administração, mecanismos e eficácia diferenciadas para o tratamento da EM no tem como destaque a necessidade da aprovação pelas agências reguladoras como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ao qual tem-se¹¹:

EM ANEXO

Dentre todos os demais medicamentos estão aprovados pela ANVISA para serem utilizados no tratamento da EM com exceção da Cladribina que ainda necessita de estudos mais aprofundados para a sua liberação nesta agência¹¹.

Em geral, os medicamentos utilizados para o tratamento da EM servem apenas para controlar e aliviar os sintomas desta patologia, no qual tem-se os analgésicos, relaxantes musculares, antidepressivos e anticonvulsivantes, além de medicamentos utilizados para a fadiga muscular, disfunção erétil, incontinência urinária, dificuldade de controle do intestino e insônia, sintomas clássicos desta condição clínica⁶.

Existem outras possibilidades de tratamentos que não sejam os medicamentosos, ou seja, os naturais como o advento de uma dieta balanceada que tem a função de aliviar sintomas como o cansaço, prisão de ventre, além do consumo de alimentos ricos em vitamina D que é indicada para a EM, pois reduzem os riscos das crises e a atividade desta patologia. Preconiza-se também o advento de terapias alternativas como a acupuntura e a acupressão, sendo estes acompanhados por profissionais adequados para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos diagnosticados com esta patologia¹.

O fato é que diversos estudos dão conta dos benefícios dos tratamentos da EM, no qual os Farmacêuticos podem e devem estar presentes, pois possuem conhecimentos científicos para atuarem no combate aos sinais e sintomas desta patologia que aflige centenas de milhares de pessoas espalhadas pelo mundo.

ESTUDOS SOBRE OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA

A EM não tem cura, mas com o tratamento adequado é perfeitamente possível manter a estabilidade dos sinais e sintomas desta patologia, reduzindo surtos e retardando a progressão desta garantindo mais qualidade de vida para os indivíduos diagnosticados com esta condição clínica. O autor enfatiza que vários tipos de tratamentos que podem ser utilizados e que todos trazem algum benefício para o organismo das pessoas. Dentre eles tem-se o tratamento medicamentoso, além da fisioterapia, terapia ocupacional, terapia de Ozônio, o uso da maconha (*Cannabis sativa*), da vitamina D, plantas medicinais e outros métodos terapêuticos¹¹.

A fisioterapia auxilia no fortalecimento dos músculos, melhora a maneira de andar, ajuda no equilíbrio e coordenação motora e é indicada para os eventos de crise quando os sintomas pioram e provocam a dificuldade nos movimentos dos braços e pernas e fraqueza muscular. Neste caso indica-se a fisioterapia motora que é utilizada para combater as retrações musculares e a dormência. Ela reduz a dor, fortalece os músculos e auxilia na prática da caminhada criando mais autoestima para os pacientes³.

A fisioterapia respiratória que é indicada em uma fase mais avançada da EM quando o sistema respiratório se encontra comprometido. Com esse tratamento utiliza-se o flutter que

fortalece os músculos respiratórios e faz com que o catarro preso no peito seja expelido. Isso é importante para os pacientes terem uma respiração mais saudável. Os autores afirmam ainda que cabe à equipe de saúde estabelecer outros tipos de atividades para um melhor tratamento, tais como a prática da terapia ocupacional, arteterapia, fonoaudiologia, além de atividades que envolvam o psicológico e outras⁹.

Segundo a Associação Brasileira de Esclerose Múltipla (ABEM) existem mais de 35 mil pacientes com a EM no Brasil, o que faz com que os tratamentos auxiliares sejam ainda mais importantes. Dentre estes tem-se uma nova modalidade de tratamento, que é a Terapia de Ozônio que é o uso deste gás de maneira medicinal ou paliativa. Dentre os benefícios que o Ozônio traz aos pacientes com EM tem-se a melhoria da qualidade de vida destes, pois reduz os efeitos colaterais dos medicamentos tradicionais, além de combater o estresse e a depressão, sintomas característicos nos casos de EM, reduz os custos do tratamento, elimina as dores, recupera a capacidade motora e previne o avanço da patologia.

Por ser um tratamento considerado novo e afim de comprovar os benefícios do Ozônio, foi publicado o resultado de um estudo na Revista Espanhola de Ozonioterapia ao qual realizaram-se análises sobre os registros científicos que demonstraram a ação imediata deste gás no combate à EM. Ainda assim a divulgação dos benefícios da Ozonioterapia ainda são pouco

revelados, pois tem baixo custo terapêutico e incomoda a indústria farmacêutica que visa lucratividade com os tratamentos tradicionais¹².

Sobre o uso da maconha, Cannabis sativa, o Canabidiol (CBD) é um dos vários princípios ativos encontrados na Cannabis, foi isolado na década de 1940 pelo pesquisador Raphael Mechoulam e sua equipe o canabidiol corresponde cerca de 40% da planta com atividade farmacológica ampla¹³.

Com a descoberta do Canabidiol o estudo vem sendo cada vez mais crescente destacando seus efeitos farmacológicos e terapêuticos apresentados em várias patologias, começando assim, uma nova etapa para o uso da Cannabis sativa como medicamento, porém com novas atualizações do que nos anos anteriores. Agora com suas estruturas conhecidas, seus mecanismos estão sendo cada vez mais estudados e compreendidos com a descoberta de um novo sistema canabinoide endógeno, e os medicamentos que estão sendo formados estão sendo comprovados cientificamente juntamente com sua eficácia¹⁴.

Sobre o mecanismo de ação da Cannabis sativa que esta se dá pela ativação das proteínas-G, que são os primeiros componentes que se modificam através do processo de transdução de sinais, proporcionando as mudanças intercelulares que são caracterizadas pela ação da abertura ou bloqueio dos canais de cálcio e potássio, ocasionando desta forma alterações nas funções das células¹⁵.

Dentre os benefícios da Cannabis no tratamento da EM tem-se que a mesma tem propriedades anti-inflamatórias, combate a dor, relaxa os músculos, auxilia na digestão, no sono e protege a visão. No entanto, o seu uso no tratamento da EM deve ser acompanhado por profissionais habilitados para que não surjam efeitos adversos¹³.

A captação da vitamina D se faz através da exposição ao sol, mas no tratamento da EM essa substância é administrada via medicamentosa em comprimidos sendo necessária a realização de exames de sangue para se ter a noção se o paciente tem a deficiência nesta vitamina⁸.

A terapia ocupacional abrange áreas ocupacionais que agem sobre as atividades da vida diária (AVDs) e as atividades instrumentais da vida diária (AIVD) atuando diretamente na prática do lazer, trabalho, educação e outras que reduzem as incapacidades e auxiliam na reabilitação cognitiva e motora criando oportunidades ainda para que os pacientes não se tornem inativos e ocorra nestes eventos de depressão, ansiedade e outros comportamentos psicológicos que reduzem a qualidade de vida destes¹⁶.

É importante que estejam integrados neste contexto profissionais de várias áreas como Enfermeiros, Farmacêuticos, profissionais de Educação Física e outros para melhoria direcionarem as atividades em prol da melhoria da intervenção terapêutica nos casos de pacientes com EM. Outro ponto importante a se destacar é a educação em saúde no qual os Farmacêuticos

podem direcionar o paciente e a família quanto aos cuidados com os fatores de risco e os benefícios e efeitos adversos que tratamentos medicamentosos podem trazer para a vida desses indivíduos, sendo um profissional indispensável para os cuidados com este público em questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EM é considerada uma doença autoimune proveniente do SNC no qual desenvolve autoanticorpos que combatem a bainha de mielina dos axônios neuronais. Isto faz com que ocorram sítios inflamatórios e também estresse oxidativo culminando na neurodegeneração e desmielinização dos neurônios provocando lesões que se transformam em transtornos de ordem cognitiva, física e neurológica nos indivíduos diagnosticados com esta patologia, dificultando principalmente as AVDs destes, sendo mais comum a incapacidade neurológica em adultos.

Apesar de ser conhecida há décadas, a EM não possui um tratamento que se possa dizer que há uma cura, mas sim a redução dos sintomas, o que faz com que os indivíduos voltem a viver de maneira normal, mesmo com alguns tipos de sequela. Assim torna-se importante que os profissionais de saúde, dentre eles o Farmacêuticos tenham um olhar mais atento para direcionar a esses pacientes, voltando seus esforços para tratamentos paliativos que contemplem a redução da sintomatologia.

Outro ponto importante é o uso dos medicamentos que devem ser prescritos por profissionais adequados como médicos com especialidade em Neurologia e dispensados pelos Farmacêuticos que têm ainda o papel da educação em saúde para os pacientes e sua família, direcionando e difundindo informações que serão úteis para o tratamento paliativo desta patologia, assim como os cuidados com a administração medicamentosa e os efeitos adversos que possam ocorrer, auxiliando na melhoria da qualidade de vida destes.

REFERÊNCIAS

- FRAGOSO, Y. D.; PERES, M. Prevalência de esclerose múltipla na cidade de Santos, SP. *Rev Bras Epidemiol*. 2017; 29:425–32.
- ARRUDA, Walter Oleschko. *Esclerose Múltipla*. 2020. *Jornal de Neuroimunologia*; 293:91-99.
- OLIVEIRA-KUMAKURA, Ana Railka de Souza et al. Capacidade Funcional e de Autocuidado de Pessoas com Esclerose Múltipla. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. vol. 27. Ribeirão Preto. 2019. Epub. Oct. 07, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-1169201900010000367&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 29.mar.2024.
- ARAÚJO, Sônia Maria Leonardo; OLIVEIRA, Larissa Mariana V. de; RIESCO, Thaís Bandeira. Tratamentos Fisioterapêuticos Utilizados para Fadiga em Pacientes com Esclerose Múltipla. 2019. Disponível em: <https://ceafi.edu.br/site/wp-content/uploads/2019/05/tratamentos-fisioteraputicos-utilizados-para-fadiga-em-pacientes-com-esclerose-mltipla.pdf>. Acesso em: 12.mar.2024.
- OLIVEIRA, Enedina Maria Lobato de; SOUZA, Nilton Amorim de. *Esclerose Múltipla*. 2019. Disponível em: <https://ceafi.edu.br/site/uploads/2019/05/esclero-semultipla.pdf>. Acesso em: 25.mar.2024.
- TILBERY, C. P. *Esclerose Múltipla no Brasil: aspectos clínicos e terapêuticos*. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.
- ZEYDAN, B.; KANTARCI, O. H. Formas Progressivas de Esclerose Múltipla: Entidade Distinta ou Fenômenos Dependentes da Idade. *Neurol Clin*. 2018; 36 (1): 163-71. doi:10.1016/j.ncl.2017.08.006.
- HANSEN, M. R.; OKUDA, D. T. Esclerose Múltipla na Idade Contemporânea: Compreendendo o Paciente Milenar com Esclerose Múltipla para Criar Cuidados de Próxima Geração. *Neurol Clin*. 2018; 36 (1): 219-30. doi: 10.1016 / j.ncl.2017.08.012.
- RIBAS, Marcos Lázaro Vasquez; RIBEIRO, Nildo Manoel da Silva. Análise da fadiga em pacientes com esclerose múltipla: um estudo preliminar. *Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv*. Vol. 17. n. 1. São Paulo, jun. 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpdd/v17n1/v17n1a09.pdf>. Acesso em: 29.mar. 2024.
- LEFKOVITS, Jaqueline Cristina; ANDRADE, Viviane; HEINEN, Renata Correa. Atenção Farmacêutica na Esclerose Múltipla: reflexão e crítica do papel do farmacêutico. *Revista Saúde Física & Mental (SFM)*. v. 7, n. 1, 2019.
- BRITO, Guilherme Camargo et al. *Tratamento Farmacológico da Esclerose Múltipla: uma revisão atualizada*. 2018. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acesolvivre//periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-1/arquivos/pdf/35.pdf>. Acesso em: 19.abr.2024.
- DUARTE, Alan. Por que usar a terapia de ozônio no tratamento da Esclerose Múltipla? 2019. Disponível em: <https://www.saudecomozonio.com.br/por-que-usar-a-terapia-de-ozonio-no-tratamento-da-esclerose-multipla/>. Acesso em: 15.abr.2024.
- MATOS, R. L. A. et al. O Uso do Canabidiol no Tratamento da Epilepsia. *Revista Virtual de Química*. Brasília, v. 9, n. 2, p. 786-814, mai./2017. Disponível em: <http://rvq-sub.sbq.org.br/index.php/rvq/article/view/1991>. Acesso em: 1.abr.2024.
- ZUARDI, Antonio Waldo. History of cannabis as a medicine: a review. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. São Paulo, v. 28, n. 2, pp. 153-157, jun./2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000200015%20&lng=e%20n&nr%20m=isso. Acesso em: 10.abr.2024.
- GUILHERME, Camila Guedes et al. Cannabis sativa (maconha): uma alternativa terapêutica no tratamento de crises convulsivas. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança, João Pessoa*, v. 12, n. 2, pp. 96-103, dez./2014. Disponível em: <http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2018/10/v.12-n.2-2014.pdf>. Acesso em: 17.abr.2024.
- CAMPOS, Luana Aparecida Barbosa; TOLDRÁ, Rosé Colom. Intervenções de Terapia Ocupacional com Pessoas com Esclerose Múltipla: revisão integrativa da literatura. *Cad. Bras. Ter. Ocup*. vol. 27. n. 4. São Carlos, Oct./Dec. 2019. Epub, Nov, 14, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-89102019000400885. Acesso em: 25.abr.2024.
- ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. *O que é a Esclerose Múltipla?* São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.cadastro.abneuro.org/site/conteudo.asp?id_secao=31&id_conteudo=59&ds_secao=Perguntas%20. Acesso: 30.mar. 2024.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.

Quadro 1 – Medicamentos utilizados para o tratamento da Esclerose Múltipla (EM).

MEDICAMENTO	ESPECIFICAÇÃO
 <p>Betainterferona (IFN)</p> <p>Acetato de Glatirâmer (AG)</p>  <p>Natalizumabe</p>	<p>Foram as primeiras drogas criadas e aprovadas para tratar indivíduos com EM. Elas incentivam a produção de citocinas anti-inflamatórias e reduzem a produção das pós-inflamatórias atenuando a inflamação no SNC. São bem toleradas pelo organismo.</p> <p>O AG é um tipo de polímero muito parecido com a mielina sendo utilizado com o propósito de imunomodulação periférica, central e de neuroproteção. Tem o potencial de envolver o bloqueio do dano à mielina atenuada pelas células T reparando os processos inflamatórios e promovendo o efeito neuroreparador.</p> <p>É um tipo de anticorpo monoclonal que impede a migração da célula linfocitária agindo como anti-inflamatório. Tem por alvo a integrina $\alpha 4\beta 1$ expressa na membrana das células endoteliais.</p>
 <p>Fingolimode</p> <p>Tecfidera</p> <p>Teriflunomida</p>	<p>Age diretamente sobre os linfócitos T nãive ou ativados tendo como mecanismo de ação a internalização dos receptores de esfingosina-1-fosfato (E1F), presentes na superfície linfocitária. Age sobre a inflamação do SNC.</p> <p>É um tipo de imunossupressor, que contem propriedades anti-inflamatórias. Age inibindo a enzima mitocondrial diidroorotato desidrogenase no organismo, sendo essencial para sintetizar a pirimidina que inibe a proliferação de linfócitos B e T ativos.</p>



Fumarato de dimetila (DMF)



Alemtuzumabe



Ocrelizumabe



Cladribina

O DMF é utilizado somente na EM remitente (EMRR). Tem propriedades imunomoduladoras e anti-inflamatórias que influenciam a composição das células T reduzindo as células B da memória madura em circulação. Causa efeito neuroprotetor reduzindo o estresse celular oxidativo.

É mais um anticorpo monoclonal IgG que atua sobre o antígeno CD52, um tipo de glicoproteína expressa na membrana de linfócitos T e B envolvidos na fisiopatologia da EM. Possui a função de reduzir a quantidade de surtos da EM.

É um anticorpo monoclonal humanizado que provoca depleção das células B através de lise celular. Reduz a progressão de incapacidades decorrentes da doença na EMPP e na EMRR, assim como reduz a TAA na EMRR.

A Cladribina (CBD) é um análogo sintético de nucleosídeo purínico, que, quando fosforilada pela desoxiciditina quinase (DCK), transforma-se em sua forma ativa. Age depletando subpopulações de linfócitos T (principalmente CD4+ e CD8+) e B.