



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

DAMARES DE LIMA DA SILVA

**ALTERAÇÕES VISUAIS ENCONTRADAS EM INDIVDUOS COM ESCLEROSE
MÚLTIPLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

**JUAZEIRO DO NORTE
2020**

DAMARES DE LIMA DA SILVA

**ALTERAÇÕES VISUAIS ENCONTRADAS EM INDIVÍDUOS COM ESCLEROSE
MÚLTIPLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Esp. M^a Zildanê Feitosa C.
Pimentel

JUAZEIRO DO NORTE
2020

DAMARES DE LIMA DA SILVA

**ALTERAÇÕES VISUAIS ENCONTRADAS EM INDIVDUOS COM ESCLEROSE
MÚLTIPLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

DATA DA APROVAÇÃO: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Ma. M^a Zildanê Feitosa C. Pimentel.
Orientador

Professor(a) Esp. Antonio José dos Santos Camurça.
Examinador 1

Professor(a) Esp. Viviane Gomes Barbosa Filgueira
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE
2020

AGRADECIMENTOS

À minha mãe e irmãos pelo amor incondicional, apoio, dedicação, incentivo e suporte emocional para a finalização deste trabalho. Agradeço por terem acreditado e investido em mim e no meu potencial, por serem meu refúgio e incentivo durante as dificuldades da graduação, por celebrar e também chorar comigo a cada conquista ou a cada dificuldade que precisava enfrentar. Sou grata á Deus por me permitir percorrer todo esse caminho e por estar sempre presente na minha trajetória até esse momento tão esperado. Aos amigos que sempre me apoiaram, acreditaram e torceram pelas minhas conquistas. Também sou grata pela paciência, dedicação e empenho da minha orientadora de TCC, da coordenadora e de todos os professores do curso de Fisioterapia da Unileão por compartilhar seus conhecimentos, por aconselhar e guiar-nos para um futuro promissor. Aos meus colegas de turma e de estágio pelo tempo de convívio e aprendizado diário. Por fim, agradeço a vida por me apresentar uma profissão tão linda e extraordinária como Fisioterapia. GRATIDÃO

ARTIGO ORIGINAL

**ALTERAÇÕES VISUAIS ENCONTRADAS EM INDIVÍDUOS COM ESCLEROSE
MÚLTIPLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Autores : Damares de Lima da Silva e M^a Zildanê Feitosa C. Pimentel

Formação dos autores

*1-Acadêmica do curso de Fisioterapia da Faculdade Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia da Faculdade Leão Sampaio.

Correspondência: damareslimasilva79@gmail.com

Palavras-chave: Esclerose Múltipla; Distúrbios Visuais; Fisioterapia.

RESUMO

Introdução: A esclerose múltipla (EM) é uma doença autoimune, de caráter inflamatório e degenerativa do Sistema Nervoso Central (SNC), que interfere no desempenho das funções visuais, de equilíbrio e locomoção. Este estudo tem como objetivo analisar as principais alterações visuais encontradas em pacientes com esclerose múltipla. **Método:** Estudo de revisão integrativa, onde os artigos foram levantados nas bases de dados da Scientific Electronic Library (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), US National Library of Medicine (PUBMED). sendo utilizados os seguintes descritores: “Multiple Sclerosis” “Vision Disorders” “Physicaltherapy” fazendo o cruzamento com os operadores booleanos “AND” e “OR” com publicações de 2015 a 2020. Sendo identificados 10 artigos que preencheram os critérios de inclusão constituindo assim a amostra do estudo. Foram usados artigos Nacionais e Internacionais voltados para o tema e que responderam os critérios do estudo. **Resultados:** Após a análise, os resultados da pesquisa apontaram que 5 autores identificaram que a Neurite Óptica (NO) é alteração visual mais encontrada em pacientes com Esclerose Múltipla (EM), associada a Neurite Óptica (NO) 4 autores identificaram o agravamento dos danos a Camada de Fibra Nervosa da Retina (RNFL), os demais autores citaram a deficiência na visão das cores, as alterações a respeito do campo visual e comprometimento da acuidade visual. **Conclusão:** O estudo concluiu que a Neurite Óptica (NO) é a alteração visual mais encontrada na Esclerose Múltipla, estando presente desde as fases iniciais da doença como um dos primeiros sintomas. Entretanto merece mais atenção a perspectiva dos profissionais da saúde, principalmente dos Fisioterapeutas acerca dessa temática, um tópico a ser colocado em foco nos estudos futuros.

Palavras-chave: Esclerose Múltipla; Distúrbios Visuais; Fisioterapia.

ABSTRACT

Background: The Multiple Sclerosis (MS), is an autoimmune disease, inflammatory and degenerative in the Central Nervous System (CNS), which interferes with the performance of visual, balance and locomotion functions. This study aims to analyse the main visual changes found in patients with multiple sclerosis. **Method:** Integrative review study, where the articles were collected in the databases, Scientific Electronic Library (SCIELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), US National Library of Medicine (PUBMED). The survey of the articles occurred from the following descriptors: “Multiple Sclerosis” “Physical therapy” and “Vision Disorders” with publication from 2015 to 2020. National and international articles focused on the theme and which met the study criteria were used. **Results:** After the analysis, the results of the research showed that 5 authors identified that Optic Neuritis (ON) is the most common visual alteration in patients with Multiple Sclerosis (MS), associated with Optic Neuritis (ON), 4 authors identified the worsening of damage to the Layer Retinal Nerve Fiber (RNFL). **Conclusion:** The study concluded that Optic Neuritis (ON) is the most common visual alteration in Multiple Sclerosis, being present from the early stages of the disease as one of the first symptoms. However, the perspective of health professionals, especially physiotherapists, deserves more attention regarding this theme, a topic to be focused on in future studies.

Keywords: Multiple Sclerosis; Vision Disorders; Physicaltherapy.

INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença auto-imune, crônica, degenerativa e de caráter inflamatório do Sistema Nervoso Central (SNC) que afeta mais de 2 milhões de pessoas no mundo, é caracterizada por diversos comprometimentos, sejam eles motores, sensoriais, visuais, cognitivos ou emocionais. É classificada em 3 tipos, a Remitente-recorrente (EMRR) que afeta 85% dos indivíduos, a EM Primária Progressiva (EMPP) afetando cerca de 10%, e a EM Secundária Progressiva (EMSP). (GONZÁLEZ; RAMÍREZ; ZAPOT, 2019)

A etiologia da EM é desconhecida, acredita-se que seja multi fatorial, relacionada a genética, ambiente e ao estado psicológico. (KUMAKURA et al., 2019). Afeta mais o sexo feminino, na faixa etária de 18 a 55 anos (RIBAS et al., 2017). A taxa de prevalência no Brasil é de 15 casos para 100.000 Hab. (BRASIL, 2019).

Se tratando das manifestações visuais na EM, hipoteticamente, os comprometimentos afetam determinadas regiões do SNC, como o Nervo Óptico, resultando em Neurite Óptica (NO). Boligo (2017) sinalizou que 80% dos indivíduos com EM podem ter alterações em qualquer seguimento do SNC, como os nervos ópticos.

Frazão et al. (2015) destacaram a Neurite Óptica (NO) como um dos sinais iniciais da doença, seguida das anormalidades na mobilidade ocular extrínseca. É a manifestação ocular mais encontrada na EM, pode ser o primeiro sintoma, estando nos critérios de diagnóstico prévio por ter uma correlação já estabelecida com a doença. (RIBEIRO; PALVA MAL; VALENTIM, 2019). Para Filgueiras (2018) a NO é responsável por alterações na visão das cores e diminuição da acuidade visual.

A visão é fundamental para a captação e transformação de estímulos sensoriais que garantem o elo entre o meio externo e o organismo. O impacto da perda da capacidade visual acarreta problemas devastadores em várias áreas do ser humano, em especial a psicológica levando a uma perda da auto-estima. (FILHO,2015)

Impactada com esse cenário, a problemática deste estudo parte do pressuposto que há uma diversidade de manifestações clínicas negativas decorrentes de recaídas (surto) apresentadas na evolução da doença. Dada a importância dessa temática, adveio o questionamento acerca das alterações visuais mais encontradas na EM.

No contexto vivido pelo paciente frente ao processo de desenvolvimento da EM, assim como as consequências do seu agravamento levando-a a severos danos funcionais, foi o foco desse estudo, oferecer subsídios para novas reflexões dos profissionais de saúde. Em especial ao fisioterapeuta, sobre essa realidade, buscando evidências afim de oferecer um melhor

tratamento com o mínimo de prejuízo para este paciente. Essa temática é de grande relevância para a área científica, acredita-se que este estudo servirá de instrumento para proporcionar a busca de conhecimentos sobre a EM, principalmente para as manifestações visuais que são pouco estudadas e pouco evidenciadas pelas pesquisas, dando a possibilidade para esclarecer dúvidas e analisar maiores acontecimentos junto à população mais acometida.

Nesse contexto, o objetivo desta revisão é analisar as principais alterações visuais encontradas na EM, que através deste estudo a área da Fisioterapia Oftalmológica pode ganhar um sentido mais amplo e inovador, trazendo novas possibilidades de tratamento.

MÉTODO

Tipo de Estudo

O presente estudo trata-se de uma revisão, de caráter bibliográfico, que compreende os processos relacionados ao problema de pesquisa, a investigação e resolução do mesmo, onde o seu processo de desenvolvimento corresponde a revisão de métodos, teorias e/ou estudos empíricos sobre o tema (MARIANO; SANTOS, 2017).

Período da Realização do Estudo

A pesquisa foi iniciada em Agosto de 2019 e teve seu desenvolvimento até o período de Maio de 2020 com base nos artigos científicos selecionados, já publicados.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Para a seleção dos artigos foram definidos os seguintes critérios de inclusão : artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa, e artigos publicados e indexados no período de 2015 e 2020, em revistas ou periódicos e artigos do tipo: estudos observacionais, estudos de intervenção, estudo de caso, ensaios clínicos randomizados e ainda a chamada literatura cinzenta.

Foram descartados artigos a partir dos seguintes critérios: revisão sistemática, meta-análise, narrativa e integrativa, artigos que não estão disponíveis na íntegra, artigos pagos, artigos duplicados nas bases de dados e artigos que não se aplicam nos instrumentos de coleta e do perfil do estudo.

Procedimentos da Coleta e Análise de Dados

Para realização deste estudo foram coletadas informações em bancos de dados bibliográficos eletrônicos, como a Scientific Electronic Library (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), US Nacional Libray of Medicine (PUBMED). O levantamento dos artigos ocorreu a partir dos seguintes descritores: “Multiple Sclerosis” “Physical therapy” e “Vision Disorders”, fazendo o cruzamento com os operadores

booleanos “AND” e ”OR”. Durante o levantamento de dados foram encontrados 2.772 artigos (PUBMED), 688 (SCIELO) e 1.163 (LILACS) após a aplicação dos filtros: Ano de publicação, idioma, tipo de estudo e disponibilidade de artigos completos e gratuitos, restaram 59 (PUBMED), 87 (SCIELO) e 19 (LILAS). A seleção dos artigos foi realizada a partir da leitura prévia do título e resumo, e em seguida foi realizada uma leitura minuciosa dos artigos escolhidos para elaboração do estudo, na qual, foram selecionados 10 artigos. Após a leitura criteriosa destes foi elaborada uma tabela com os resultados importantes, contemplando os seguintes aspectos considerados pertinentes ao estudo: Título, autores, ano, idioma, tipo de estudo e desfecho.

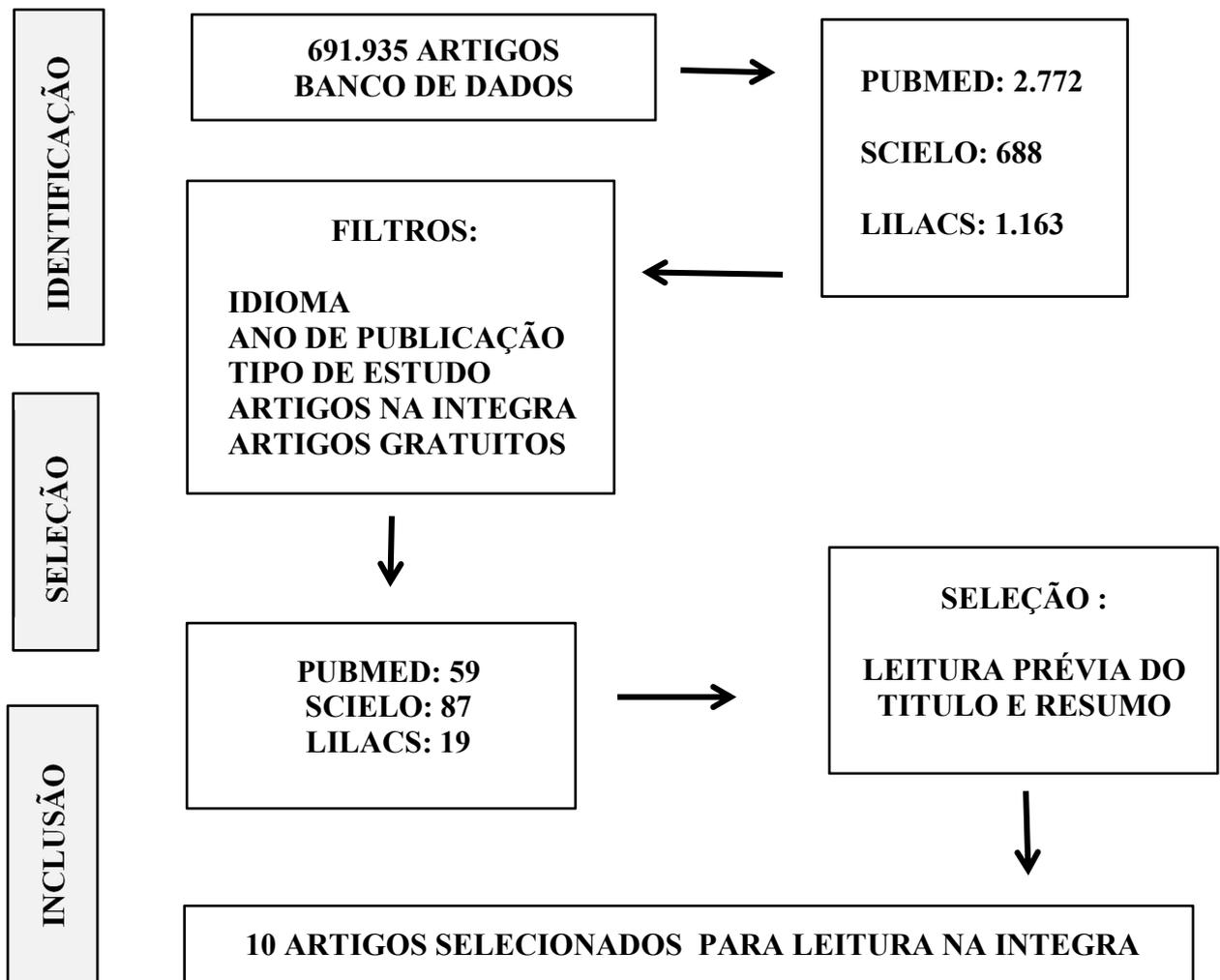


Figura 1. Fluxograma dos estágios de seleção dos artigos

RESULTADOS

A tabela a seguir apresenta os resultados de 10 artigos selecionados, apresentando as principais características de cada um, correlacionadas com o tema do estudo, a tabela contém os seguintes tópicos: Título do artigo, autor, ano, idioma, tipo de estudo e desfecho.

TÍTULO	AUTOR ANO IDIOMA	TIPO DE ESTUDO	DESFECHO
1 Preditores de comprometimento da visão na Esclerose Múltipla	Dalmau et al 2018 Inglês	Estudo Coorte com 119 participantes	A qualidade da visão dos pacientes com EM tem relação com a espessura da retina. Os pacientes apresentaram neurite óptica com alteração visual para as cores, diminuição da acuidade visual e afinamento da retina
2 Danos graves no sistema visual estrutural e funcional levam a perda profunda da qualidade de vida relacionada a visão em pacientes com distúrbios do espectro neuromielite óptica	Schmidt et al 2016 Inglês	Estudo Transversal com 31 participantes	Os pacientes com EM e neuromielite óptica possuem uma menor qualidade de vida, mais danos na retina e demais estruturas, além de diminuir a qualidade da função visual.
3 O valor dos testes que avaliam funções visuais na detecção de neurite óptica evidente ou subclínica na Esclerose Múltipla.	Ocek et al 2018 Inglês	Ensaio Clínico com 66 participantes	80% dos pacientes com EM e NO apresentaram queixas visuais relacionadas a acuidade e campo visual, para realizar atividades do cotidiano.
4 Comprometimento da visão de cores adquirida na Esclerose Múltipla: Um sinal diagnóstico precoce ligado a	Piro et al 2018 Inglês	Relato de caso com 72 participantes	Houve falha em 51% dos pacientes com EM na identificação da visão de cores. Os pacientes apresentaram a deficiência visual para visão de cores: vermelho-verde e azul-

grandeza da doença.

amarelo, além da deficiência monocular colorida.

5 MD1003 (biotina de grau farmacêutico de altas doses) para o tratamento da perda visual crônica relacionada a Neurite Óptica na esclerose múltipla: um estudo randomizado, duplo-cego, estudo controlado por placebo.

Toubah et al
2018
Inglês

Estudo
Randomizado
com 93
participantes

Os pacientes com EM e NO avaliados em 5 anos apresentaram perda visual progressiva relacionada com redução da acuidade visual (VA), sensibilidade ao contraste diminuída, disfunção da visão e cores e defeitos no campo visual.

6 Alterações de Campimetria, Tomografia de Coerência Óptica e alterações da função visual em pacientes com Esclerose Múltipla.

Souza et al
2017
Inglês

Estudo Caso
Controle
Transversal
Descritivo,
com 60
participantes

A EM é capaz de desenvolver alterações visuais mesmo com ausência de sintomas. 66,6% dos pacientes com EM apresentaram queixa visual na amnese, com a baixa acuidade visual e defeitos no campo visual, e os piores resultados em todos os parâmetros avaliados.

7 Estudo longitudinal das alterações de espessura das camadas de fibra nervosa da retina (RNFL) em uma coorte de pacientes com Esclerose Múltipla; acompanhados ao longo de 5 anos.

Abalo-Lojo et al
2018
Inglês

Estudo
Longitudinal
com 77
participantes

A redução da espessura da RNFL pode ser responsável pelos episódios de Neurite Óptica e comprometimento da acuidade visual na EM. Os olhos dos pacientes com EM apresentaram diminuição da espessura da RNFL, e os episódios de neurite óptica se tornaram mais frequentes. Essas alterações podem ocorrer tanto nas fases iniciais da EM ou depois com os demais comprometimentos.

<p>8 Tomografia de Coerência Óptica de origem Varredura para detectar precocemente a doença da esclerose múltipla. Uso de técnicas de aprendizado de máquinas.</p>	<p>Palomar et al 2019 Inglês</p>	<p>Estudo Experimental com 260 participantes</p>	<p>Os indivíduos com EM avaliados através da Tomografia de Coerência Óptica (OCT) apresentaram: diminuição da acuidade visual, defeitos no campo visual, perda progressiva da visão, perda da visão das cores, defeitos na pupila e irregularidades na espessura da camada de fibra nervosa da retina (RNFL) e na camada de células ganglionares (GCL). As alterações não foram correlacionadas com perda total da visão na EM.</p>
<p>9 Entropia Multiescala identifica diferenças de complexidade no controle da postura em mulheres com EM</p>	<p>Busa et al 2015 Inglês</p>	<p>Estudo Coorte com 24 participantes</p>	<p>As limitações visuais podem interferir no controle postural estático. Os indivíduos com EM apresentaram correlação positiva de limitação postural associada a função visual e sensorial deficitária.</p>
<p>10 Eficácia do equilíbrio e exercícios oculares para pessoas com Esclerose Múltipla (BEEMS)</p>	<p>Herbert et al 2018 Inglês</p>	<p>Estudo Randomizado com 88 participantes</p>	<p>A visão é fundamental para realizar atividades motoras, a instabilidade na fixação ocular, a diplopia e o nistagmo comprometem o desempenho das atividades funcionais na EM.</p>

Fonte: Damares (2020)

DISCUSSÃO

Os estudos analisados evidenciaram manifestações visuais importantes na esclerose múltipla (EM), como parte das características clínicas principais da doença. Partindo do pressuposto de que há uma diversidade de manifestações clínicas negativas na esclerose múltipla (EM), o presente estudo se dispôs a buscar as principais alterações visuais encontradas na patologia, assim como suas particularidades e seus respectivos danos a saúde e qualidade de vida desses indivíduos.

A Neurite Óptica (NO) e a Redução da Camada da Fibra Nervosa da Retina (RNFL) são as primeiras e as mais frequentes alterações visuais encontradas na esclerose múltipla (EM), estando relacionadas com as demais alterações visuais que podem se desenvolver, como o Nistagmo e a Diplopia. Dalmau et al. (2018) afirmaram em seu estudo que a Neurite Óptica (NO) pode gerar o afinamento da Camada de Fibra Nervosa da Retina (RNFL), e este afinamento vem sendo relacionado com a maioria dos problemas de baixa visão das pessoas com EM, assim também como o comprometimento da visão das cores. Tanto nas fases iniciais da doença, quando se apresentam como primeiros sintomas, quanto no decorrer da patologia, essas alterações podem ser originadas por lesões no Nervo Óptico causadas por características importantes da doença, como os processos inflamatórios no sistema nervoso central (SNC) e a desmielinização progressiva.

Já Schmidt et al. (2016) e outros estudiosos reforçaram que os danos na retina decorrentes da Neurite Óptica (NO) nesses indivíduos com EM comprometem de forma severa as estruturas responsáveis pela integridade da função visual (Nervo Óptico). Também afirmaram que tendo a Neurite Óptica (NO) como um dos primeiros sinais e o mais conhecido das alterações oftálmicas que ocorrem em pessoas com essa patologia, a mesma leva a uma série de danos a visão. Entretanto, encontra-se autores que relatam que os pacientes podem experimentar alterações da função visual sem haver a Neurite Óptica (NO), por provavelmente apresentar episódios de desmielinização.

Para Ocek et al. (2018) a Neurite Óptica (NO) pode ser observada como sintoma inicial da doença em cerca de 50% dos casos. Ao avaliar 66 pacientes com esclerose múltipla (EM) foi identificado histórico prévio que Neurite Óptica (NO), cerca de 80% dos pacientes relataram queixas relacionadas a visão para realizar atividades comuns como a leitura, escrita, dificuldade para dirigir e ver televisão, além de apresentarem um comprometimento severo de defeitos no campo visual e diminuição da acuidade visual.

Alguns estudiosos também citaram as alterações visuais relacionadas a visão das cores, mesmo não sendo sinais visuais iniciais da EM devem ser bem avaliadas. Autores como Piro et al. (2018) relataram em que a deficiência visual para distinguir as cores e contrastes dos objetos foi observada em 51% dos participantes do estudo, esses tiveram dificuldades para enxergar cores em verde e vermelho, além da deficiência monocular colorida, também observou-se que logo depois esses indivíduos poderiam desenvolver deficiência para as cores azul e amarelo.

Seguindo a mesma relação com as alterações na visão das cores em pessoas com EM Toubah et al. (2018) avaliaram por 5 anos pacientes com EM e Neurite Óptica (NO) em um estudo randomizado, progressivamente os mesmos apresentaram perda da visão e sintomas relacionados ao campo visual e diminuição da acuidade visual. A visão das cores se mostrou um sintoma importante, divergindo dos sintomas mais comuns. Por estarem presentes em maior quantidade na região macular, uma região de melhor refinamento visual, os fotorreceptores (cones) têm papel importante no processamento da imagem e qualidade da visão.

Em alguns casos os indivíduos com a doença têm ausência de sintomas visuais, mais nem sempre isso significa ausências de alterações visuais na EM. Souza et al. (2017) avaliaram 60 pacientes com Exames Oftalmológicos, Tomografia de Coerência Óptica (OCT) do Nervo Óptico e Mácula, e Campimetria. Mais da metade dos pacientes com EM avaliados no estudo, apresentaram durante a anamnese queixas relacionadas ao campo visual e a acuidade, já para alguns, os sintomas não eram relatados mesmo que as alterações fossem identificadas pelos exames. Essas características servem como sinal de alerta para uma avaliação mais detalhada e específica para as alterações visuais na EM em busca de estratégias preventivas.

Os autores ainda destacam que, ao passar do tempo as manifestações podem se agravar, além disso, também sinalizam que podem ser evitadas por meio de monitorização frequente da visão colorida, que pode auxiliar em diagnósticos e medidas terapêuticas mais eficientes.

Poucos estudos se preocuparam com as manifestações visuais e em quais fases da doença elas ocorrem, por quanto tempo permaneciam ou em qual fase da doença poderiam reaparecer, ou ainda, quais características poderiam ser responsáveis por essas manifestações. Alguns autores observaram que o indivíduo com EM pode ter pelo menos um episódio de NO, na fase inicial da doença ou junto com os demais comprometimentos, e que isso pode estar relacionado com o tipo da EM ou com outros fatores. Para Abolo-Lojo et al. (2018) a redução da camada de fibra nervosa da retina (RNFL) na EM pode desencadear episódios de Neurite Óptica (NO) com mais frequência. Após avaliar por 5 anos (2010-2015) os olhos dos

pacientes com EM e histórico de NO, pode-se observar uma diminuição da espessura da RNFL, e que o afinamento pode favorecer o aparecimento contínuo de uma série de sintomas visuais que progressivamente comprometem a qualidade visual. O que pode-se prever, de acordo com os exames de imagem como o da Tomografia de Coerência Óptica (OCT) se tratar de Disfunção Visual frequente.

Alguns autores presumem que atualmente os problemas visuais e a extensa perda da visão na EM ocorrem porque essas alterações visuais são queixas subestimadas durante as avaliações e testes padronizados. Palomar et al. (2019) mencionaram a relação de episódios prévios de Neurite Óptica (NO) com perda progressiva da visão, principalmente a visão das cores e também com danos na pupila ao avaliar 80 pacientes com exames de Tomografia de Coerência Óptica (OCT). Os episódios de NO foram citados por alguns dos estudos como agravantes de danos e deterioração da visão. Embora seja uma manifestação importante os autores não relataram correlações entre a evolução desta e outras alterações visuais, e a perda total da visão (amaurose) na EM.

Os impactos das alterações visuais na qualidade de vida das pessoas com EM estão relacionados com as funções motoras como locomoção, coordenação, equilíbrio e movimentos funcionais, que dependem de uma boa visão para serem executados com êxito. Busa et al. (2015) identificaram em seu estudo que mulheres com EM apresentaram instabilidade postural, principalmente em postura estática, relacionada com a função visual e sensorial deficitária. Também observaram nesse estudo que principalmente as limitações funcionais são geradas por problemas visuais na EM, e associada a modificações nos mecanismos de controle postural acabam por levar a um aumento no número de quedas desses pacientes.

Já Herbert et al. (2018) ressaltaram em seu estudo que é fundamental ter uma boa visão para executar as principais atividades de vida diária (AVD'S) e boa parte das habilidades motoras. Os pacientes com EM do estudo foram avaliados quanto ao equilíbrio e o impacto dos exercícios oculares realizados. Apresentaram diplopia e nistagmo, seguidos de uma instabilidade na fixação ocular. Esses sintomas tiveram correlação com desempenho ruim para realizar funções dinâmicas durante as AVD'S, o que se presume ser um problema para ter uma boa qualidade de vida das pessoas com EM.

Ao interferir no controle postural estático, nas habilidades motoras e nas atividades de vida diária (AVD'S) as alterações visuais também interferem na independência funcional. Ao longo do tempo os comprometimentos visuais e os demais acumulam-se e a independência funcional para esses indivíduos com alterações visuais se torna mais um desafio com grandes

impactos no bem esta e na qualidade de vida. A fisioterapia auxilia no tratamento desses pacientes com protocolos terapêuticos para ganho de força muscular, equilíbrio e coordenação, atrelada a fisioterapia oftalmológica que pode otimizar o processo de evolução clínica incluindo novas estratégias dentro desse contexto.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos artigos selecionados para este estudo foi possível identificar uma significativa participação de sintomas visuais no conjunto das demais características clínicas dos indivíduos com Esclerose Múltipla (EM). As principais alterações visuais encontradas foram a Neurite Óptica (NO), os danos a Camada de Fibra Nervosa da Retina (RNFL) e as alterações de campo visual e visão de cores.

A NO pode se apresentar nas fases iniciais da doença, como primeiro sintoma. A frequência dessas alterações no processo da doença não foi identificada, apenas a NO foi descrita como alteração visual mais frequente. Mesmo sabendo que a evolução negativa da NO em muitos casos é a cegueira total, neste estudo não foram identificados sinais de correlação entre a evolução dessas alterações visuais e a perda total da visão (amaurose). A detecção precoce da NO é de fundamental importância, merece destaque por desencadear comprometimentos severos e irreversíveis a visão.

A NO e as demais alterações visuais encontradas não podem ser subestimadas ou ignoradas durante as avaliações, exames e estudos voltados para pessoas com EM, sendo essencial um acompanhamento especializado e comprometido com a visão desses indivíduos para que haja tratamento e assistência adequados. São necessárias avaliações de qualidade, investigações precisas, conhecimentos atualizados sobre a doença e mais estudos voltados para a temática, com a finalidade de melhorar da qualidade da visão desses indivíduos.

Sabe-se que a Fisioterapia possui diversos recursos e modalidades terapêuticas fundamentais para o tratamento da EM, seja na área de neurofuncional ou a mais recente oftalmofuncional, entretanto, torna-se importante a realização de novos estudos para que novas estratégias terapêuticas sejam desenvolvidas para esses pacientes a fim de diminuir as limitações impostas pela esclerose múltipla e ampliar o conhecimento acerca da doença em âmbito pessoal, familiar, social e científico.

REFERÊNCIAS

- ABALO-LOJO, J. M. et al. Longitudinal study of retinal nerve fiber layer thickness changes in a multiple sclerosis patients cohort: a long term 5 year follow-up. **Multiple sclerosis and related disorders**, v. 19, p. 124-128, 2018.
- BOLIGO, Ana Sofia Lopes. **Manifestações neuro-oftalmológicas de esclerose múltipla**. 2017. Tese de Doutorado.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Ministro de Estado da Saúde Portaria no 2.916 de 13 DE novembro de 2007. Exclui e inclui procedimentos da Tabela do SIA/SUS, e SIH/SUS. **Sistema de Legislação da Saúde**. 13 nov. 2007. Acesso em: 05 dez. 2019.
- BUSA, Michael A. et al. Multiscale entropy identifies differences in complexity in postural control in women with multiple sclerosis. **Gait & posture**, v. 45, p. 7-11, 2016.
- FRAZÃO, Maria Auxiliadora Monteiro et al. Diplopia as first symptom of multiple sclerosis. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 74, n. 2, p. 73-75, 2015.
- FILGUEIRAS, Thiago Gomes. **Avaliação morfológica e funcional da retina de pacientes com esclerose múltipla e espectro da neuromielite óptica usando os eletrorretinogramas de campo total e multifocal e a tomografia de coerência óptica**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- FILHO, Vasco Torres Fernandes Bravo et al. Impacto do déficit visual na qualidade de vida em idosos usuários do sistema único de saúde vivendo no sertão de Pernambuco. **Arq. Bras. Oftalmol.** vol.75 no.3 São Paulo May/June 2015.
- HEBERT, Jeffrey R. et al. Efficacy of balance and eye-movement exercises for persons with multiple sclerosis (BEEMS). **Neurology**, v. 90, n. 9, p. e797-e807, 2018.
- MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: **AEDEM International Conference**. 2017.
- OROZCO-GONZÁLEZ, Catalina; VAGNER-RAMÍREZ, Basilio; SALAS-ZAPATA, Carolina. Calidad de vida en pacientes con esclerosis múltiple atendidos en una institución de salud de Medellín, Colombia. **Universidad y Salud**, v. 21, n. 3, p. 226-234, 2019.
- OLIVEIRA-KUMAKURA, Ana Railka de Souza et al. Functional and self-care capacity of people with multiple sclerosis. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 27, 2019.
- ÖCEK, Özge et al. The value of tests evaluating visual functions in detecting overt or subclinical optic neuritis in multiple sclerosis. **Multiple sclerosis and related disorders**, v. 21, p. 63-68, 2018.
- PALOMAR, Amaya Pérez del et al. Swept source optical coherence tomography to early detect multiple sclerosis disease. The use of machine learning techniques. **PLOS ONE**, v. 14, n. 5, p. 1-18, 2019.

PIRO, Anna et al. Impairment of acquired color vision in multiple sclerosis: an early diagnostic sign linked to the greatness of disease. **International Ophthalmology**, v. 39, n. 3, p. 671-676, 2019.

RIBAS, Marcos Lázaro Vasquez; RIBEIRO, Nildo Manoel da Silva. Análisis de la fatiga en pacientes con esclerosis múltiple: un estudio preliminar. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 17, n. 1, p. 77-86, 2017.

RIBEIRO, Guilherme Vieira Borchio; MOL, Elis de Oliveira Campos Paiva; VALENTIM, Vinícius Pedro Almeida. NEURITE ÓPTICA COMO MANIFESTAÇÃO DE DOENÇAS DESMIELINIZANTES E A DIFICULDADE DE IDENTIFICAÇÃO CAUSAL: RELATO DE CASO. **Pensar Acadêmico**, v. 17, n. 3, p. 309-318, 2019.

SANCHEZ-DALMAU, Bernardo et al. Predictors of vision impairment in multiple sclerosis. **PloS one**, v. 13, n. 4, p. e0195856, 2018.

SCHMIDT, Felix et al. Severe structural and functional visual system damage leads to profound loss of vision-related quality of life in patients with neuromyelitis optica spectrum disorders. **Multiple sclerosis and related disorders**, v. 11, p. 45-50, 2016.

DE SOUZA, Régia Bentes et al. Campimetry changes, optical coherence tomography and visual function changes in patients with multiple sclerosis. **Rev Bras Oftalmol**, v. 76, n. 3, p. 133-7, 2017.

TOURBAH, Ayman et al. MD1003 (high-dose pharmaceutical-grade biotin) for the treatment of chronic visual loss related to optic neuritis in multiple sclerosis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. **CNS drugs**, v. 32, n. 7, p. 661-672, 2018.