

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Fisioterapia

Patricia Neves Pereira

**EVOLUÇÃO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA E A PERDA DE
MARCHA – REVISÃO DE LITERATURA**

São Paulo

2020

Patricia Neves Pereira

**EVOLUÇÃO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA E A PERDA DE
MARCHA – REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Fisioterapia da Universidade
Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial
para obtenção do título Bacharel em
Fisioterapia Orientador: Prof^a. Ms. Silmara
Patricia Correia da Silva Macri.

São Paulo

2020

P494e Pereira, Patrícia Neves

Evolução da esclerose múltipla e a perda de marcha: revisão de literatura / Patrícia Neves Pereira. – São Paulo, 2020.

17 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro, 2020.

Orientador(a): Prof^a. Me. Silmara Patrícia Correia da Silva Macri

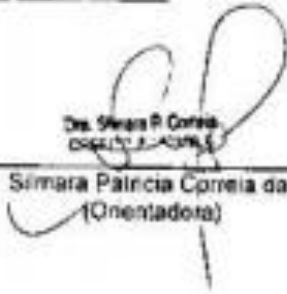
1. Esclerose múltipla. 2. Qualidade de vida. 3. Tratamento. 4. Sintomas. 5. Marcha. I. Macri, Silmara Patrícia Correia da Silva, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

PATRICIA NEVES PEREIRA

EVOLUÇÃO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA E A PERDA DE MARCHA –
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Data de Aprovação: 04, 11, 20


Dr. Silmara P. Correia
Docente Fisioterapia

Profa. Ms. Simara Patricia Correia da Silva Macri
(Orientadora)

NOTA: 10,0 (dez)

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Esclerose Múltipla (EM), é uma doença progressiva e auto- imune, sendo assim, a individuo vai sofrendo cada vez mais com o avanço dado pela progressão da doença, e dependendo do tipo, sequelas vão surgindo em menos espaço de tempo e se agravando cada vez mais no paciente com o passar dos anos. Na revisão elaborada, através de pesquisas ao Google Acadêmico, consultando revistas científicas, artigos científicos, teses, trabalhos de conclusão de curso (TCC), foi possível ver que, dentre todos esses sintomas/sequelas, a debilitação da coordenação, e junto os movimentos do paciente afetam muito a Qualidade de vida (QV) do mesmo, pois resulta em dependência parcial e conforme a progressão da doença, dependência total. A marcha não poderia deixar de ser citada aqui, pois além do tema da revisão elabora, é uma das sequelas que sofre mais alterações conforme o desenvolver da doença, o indivíduos, pode ir desde um simples apoio unilateral, até a cadeira de rodas ou morte em pouco tempo (dependendo do tipo da doença) por conta das degenerações que ocorrem com a progressão da doença. O indivíduo com a EM, passa a ser completamente dependente com o decorrer da doença, enfrentando diversos tratamentos medicamentosos, junto auxílio de outras atividades complementares a melhora da qualidade de vida do paciente. **OBJETIVO:** Revisar na literatura, os dados acerca de indivíduos com a EM, e a perda de marcha decorrente da doença. **METODOLOGIA:** Essa revisão de literatura, teve sua coleta de artigos, teses e dissertações do banco de dados da SciELO, BVS e Google Acadêmico no período de 2012 a 2019, na língua inglesa e portuguesa. **RESULTADO:** A marcha torna-se completamente dependente conforme a doença se desenvolve. O déficit de marcha, resultante geralmente da combinação de vários sintomas como: fadiga, fraqueza muscular, espasticidade, ataxia e desequilíbrio, cerca de 85% dos indivíduos com EM apresentam prejuízos na mobilidade sendo a marcha a mais referida, que denota um padrão de marcha cauteloso, exibem passos mais largos para sustentar uma base de apoio maior ao caminhar, tempo de duplo suporte prologado para maior contato com o solo, modificações essas para tentar reduzir a instabilidade postural e ampliar o controle global de mobilidade. Além do medo de possíveis quedas (por conta do déficit no equilíbrio), limitam a exercer tarefas diárias, aumentando a dependência. A cadência, comprimento de passo, comprimento da passada e tempo da fase de balanço, reduzida em relação a uma marcha fisiológica, por outro lado o tempo de duplo suporte e largura do passo se manifestam bem maiores em pacientes com EM, principalmente em pacientes com estágio mais avançados da doença. **CONCLUSÃO:** O déficit na marcha é progressivo, e a velocidade desta perda depende da quantidade e gravidade do surto.

Palavras-chave: Esclerose múltipla. Sintomas. Marcha e esclerose. Qualidade de vida. Tratamento.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The Multiple Sclerosis (MS) has been categorized as a progressive and autoimmune disease, Some common clinical manifestations of MS are variable, as the disease progresses cause a gait impairment leading the patients; several disabilities. The current review search was performed using Google Scholar, scientific journal, scientific articles, undergraduate thesis, where the evidence has confirmed the aforementioned symptoms/sequels. The deficit of coordination and the deterioration of the patient's movements have shown to affect the patients quality of life because it results in partial dependence and total dependence of family or carers according to the

progression of the disease. The patient's gait pattern couldn't fail to be mentioned here, as it is one of the sequels that suffer most changes, as the degenerations that occur with the disease progression involves motor weakness, spasticity, ataxia, tremor, and sensory loss. A patient could go from a simple gait impairment to a wheelchair or death in a short time (depending on the type of disease). The patient with MS, becomes completely dependent on the course of the disease, facing several drugs treatments, where other complementary activities could be helpful to the improvement of the patient's quality of life. **OBJECTIVE:** The aim of this literature review was to evaluate the data about the people with MS, and the gait impairment due to the disease. **METHODOLOGY:** We searched for articles, theses, and dissertations in the following databases: SCIELO, BVS, and Google Scholar to find research papers published between 2012 and 2019, in English and Portuguese. **RESULTS:** The gait becomes completely dependent as the disease develops. The gait deficit usually is a result of the combination of several symptoms: fatigue, weakness, muscle spasticity, ataxia and unbalance. About 85% of people with MS presents mobility impairment, being the gait the biggest complaint, due to a cautious gait pattern, by walking with wider steps, a larger base of support, progressing to a two-point gait with walking aid. These modifications are done trying to reduce postural instability and expand global mobility control. In addition to the fear of possible falls (due to the balance deficit), that limits the daily tasks, increasing dependency. The gait phases, step length, stride length, and swing phase time, get decreased in relation to a physiological gait, on another hand, the two-point gait time and stride width are much larger in patients with MS (especially in patients with a more advanced stage of the disease). **CONCLUSION:** The gait deficit is progressive, and the speed of its impairment depends on the amount and severity of the outbreak.

Keywords: Multiple sclerosis. Symptoms. Gait and sclerosis. Quality of life. Treatment.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 OBJETIVOS.....	9
3 METODOLOGIA.....	10
4 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	11
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIAS.....	15

1. Introdução

A Esclerose Múltipla (EM) afeta a vida de cerca de 2,5 milhões de habitantes com a doença¹. A prevalência maior se dá em mulheres², e a idade mais comum do aparecimento dos primeiros sintomas é por volta dos 30 anos, sendo essa idade considerada a mais produtiva das fases da vida de um indivíduo. Os sintomas interferem diretamente na qualidade de vida³.

A EM é uma doença autoimune que se desenvolve no Sistema Nervoso Central (SNC), afeta o cérebro e medula espinhal causando a desmielinização da bainha de mielina que envolve os axônios e assim há um comprometimento neurológico, pois quando a bainha de mielina é esclerosada (por isso o nome da doença), os impulsos nervosos mandados do cérebro (SNC) a medula espinhal são distorcidos ou interrompidos. Tem como principais alvos pessoas de 20 a 40 anos (média é de 30 anos). Mas, pode ocorrer também em crianças ou idosos^{3,4}.

Há diversos tipos de EM:

Esclerose Múltipla Recorrente-Remitente (EMRR) são surtos com novos ou aumentados sintomas neurológicos parciais ou totais, durante esse período pode acontecer o desaparecimento de todos os sintomas, ou a maioria deles⁵. É comum e ocorre em cerca de 85% dos casos, os surtos nessa fase são claros, e sem períodos de progressão durante eles⁶.

Esclerose Múltipla Primária Progressiva (EMPP) é uma progressão gradual destes sintomas e assim, aumento da incapacidade do indivíduo por conta da lesão neurológica. Se dá em cerca de 10% a 20% dos indivíduos^{3,5}. Considerada rara afeta principalmente o gênero masculino e há um aumento progressivo das lesões neurológicas apresentando uma disfunção cerebelar⁶.

Esclerose Múltipla Secundária Progressiva (EMSP) caracteriza-se por recaída contínua de agrave do sintoma neurológico, apresenta surtos inflamatórios e, às vezes pode ocorrer anos após a fase Primária Progressiva (PP), já no nível máximo de incapacidade do indivíduo.

Indivíduos com a EM possuem sintomas característicos, embora a evolução e severidade dos sinais e sintomas sejam variados de indivíduo para indivíduo, os

principais sintomas são: fadiga, paresia, déficit de marcha e equilíbrio, espasticidade, disfunção sexual, problemas em funções físicas e cognitivas, inflamação do nervo óptico, fraqueza, alterações de humor, como picos de apatia, euforia, ansiedade e depressão (não nessa ordem), a depressão é um dos sintomas mais comuns relacionados com a EM, porém a ansiedade também é um sintoma comum e que apresenta grande pontuação nas escalas comparadas a outras pessoas que também tem a ansiedade mas sem a doença.^{8,9,10}. Por isso as consequências físicas, cognitivas e psicossociais dessa doença são muitas, e podem provocar uma progressão das incapacidades¹¹.

A marcha fisiológica apresenta uma sequência de repetições de movimentos, e a marcha é consequência da integração de todos esses movimentos, além do sistema visual, auditivo, proprioceptivo e tátil, com o apoio de uma boa mobilidade, força muscular, e controle neuromuscular. O ciclo da marcha é caracterizado por duas fases, a de apoio e a de balanço. Quando o pé se encontra em contato com o solo ou superfície, é denominado apoio, e quando está fora de contato com o solo ou alguma superfície, é denominado balanço, que é quando o membro está avançado para realizar o passo. Essas fases são divididas em 60% apoio, tendo dentro dessa 10% para intervalo de duplo apoio, e 40% para apoio simples, já para o balanço a porcentagem é de 40% total. A combinação dessas fases possibilita ao membro a realização de três tarefas básicas: aceitação de peso, apoio simples e avanço do membro. O período de apoio é iniciado pela aceitação de peso que utiliza duas fases da marcha (contato inicial e resposta a carga). O apoio simples é que dá a continuidade ao apoio com mais duas fases da marcha (apoio médio e apoio terminal), o avançar do membro tem início na fase final de apoio (pré-balanço) e continua através das três fases do balanço (balanço inicial, médio e terminal).

Cada ciclo da marcha equivale a uma passada, com a presença de oito padrões funcionais.

O padrão de passada da marcha dos mamíferos é ajustada de acordo com as variações do terreno e de condições antecipadas ou inesperadas, isso através das aferências sensoriais que são fornecidas por meio de três sistemas sensoriais: visual, vestibular e somatossensorial. Proprioceptores musculares e articulares fornecem a informação sobre os movimentos do corpo e regulam automaticamente os passos.

Receptores cutâneos também podem fornecer informações sobre os movimentos do corpo¹².

O tratamento divide-se em tradicionais, ou alternativos. Sendo os tradicionais os meios medicamentosos (corticóides, imunomoduladores, imunossupressores, terapia combinada), e alternativos (Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Vitamina D). E vale lembrar, que o tratamento serve para dar ao paciente uma melhor qualidade de vida com a doença, pois esta não tem cura¹³.

Glicocorticóides, tratamento mais usado para controle dos surtos, onde a dose partirá de acordo com o tipo da doença, sendo dose superior ou inferior a 500mg/dia. Este medicamento age na redução das lesões, sendo assim, menor aparecimento dos sintomas e progressão acelerada da doença. Este é um medicamento aplicado pela via oral.

Imunomoduladores,(imunossupressores) são considerados uso padrão para o tratamento, o uso logo após o primeiro surto e comprovação da EM, reduz a frequência dos surtos (por isso é utilizada quando à presença destes), alterações hematológicas (linfopenia, neutropenia, leucopenia) e alterações hepáticas (aumento das enzimas). Tratamento deve ser acompanhando junto a exames, por conta de possíveis efeitos colaterais graves. Medicamento aplicado via subcutânea¹³.

Imunossupressores, causa redução do espessamento cutâneo, redução no processo inflamatório, impedem a síntese de ácido desoxirribonucléico (DNA), ácido ribonucléico (RNA). Seus efeitos benéficos são pequenos em comparação aos colaterais, por isso deve ser bem analisada antes de fazer seu uso.

Plasmaférese, (técnica de purificação extracorpórea do sangue, para remoção de partículas muito pesadas em moléculas), é utilizada, pois umas das presentes etapas de inflamação da EM se dá no leito venular a partir de citosinas circulantes que interagem com moléculas que se aderem ao endotélio, sendo assim, acredita-se que com essa purificação extracorpórea do sangue se consegue retardar a evolução da doença^{13,14}.

Terapia Combinada, baseia-se na junção dos medicamentos para um melhor resultado, sendo associados para tratamentos com sintomas inflamatórios mais

agressivos, para aumentar a eficácia do tratamento e diminuir a produção de agentes anticorpos neutralizantes¹³.

Em tratamentos alternativos e complementares podemos citar a prática de exercícios físicos junto a uma boa alimentação, pois sua eficácia já foi comprovada através de estudos, sua pratica ajuda na manutenção da força muscular, diminuição da fadiga, aumento da resistência, controle intestinal e bexiga, e diminuição do sentimento de depressão¹³.

Vitamina D auxilia contra o desenvolvimento de doenças auto-imunes, uma vez que ela interage no sistema imunológico através de sua ação sobre a regulação e diferenciação das células linfócitos e macrófagos, interfere na produção de citosinas, provocando o aumento do sistema imunológico inato e regulação da imunidade adquirida^{13,14}.

O tratamento fisioterapêutico a cada dia vem apresentando resultados positivos, na qualidade de vida dos pacientes com EM. O Fisioterapeuta atua na fase aguda (pós-surto) como na remissiva (crônica). Paciente e fisioterapeuta precisam trabalhar em conjunto para alcançar os objetivos estabelecidos, como, a melhora da qualidade de vida, capacitação funcional, prevenir complicações debilitantes, auxiliando na Amplitude de Movimento (ADM), auxiliando na fraqueza, e debilidade^{13,14}.

Terapia Ocupacional, atua na ciência de reabilitação, na necessidade do paciente não apenas na recuperação física e funcional, mas, como de sua vivência diária, que com suas limitações causadas pela doença, ainda assim, pode ter uma boa vida, adaptando-se a novos meios de realizações (higiene, alimentação, lazer)¹³.

2. Objetivo

2.1 Objetivo geral

Conhecer sobre Esclerose Múltipla

2.2 Objetivo específico

Revisar na literatura, os dados acerca de indivíduos com a EM, e a perda de marcha decorrente da doença.

3. Método

O estudo foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas considerando a relevância do tema, encontrando, analisando e revisando na literatura as sequelas pela progressão da doença Esclerose Múltipla (EM) em relação a marcha.

Para o desenvolvimento da revisão de literatura, esse trabalho foi elaborado a partir de registros, análises e organizações de dados bibliográficos, para maior compreensão dos registros encontrados sobre o tema da Esclerose Múltipla nos anos de 2011 a 2020.

A elaboração foi baseada em materiais já existentes sobre o tema: artigos científicos, revistas científicas e matérias da internet, através do site de pesquisas google acadêmico, no idioma em português. O tema foi escolhido com o intuito de por meio de ferramentas já existentes a compreensão sobre como a progressão da EM afeta na marcha do indivíduo com a patologia.

Foram pesquisados o total de 32 artigos e foram utilizados 20 que se enquadraram nos critérios de inclusão.

Palavras chave: “esclerose múltipla”, “sintomas”, “marcha e esclerose”, “qualidade de vida” e “tratamento”.

4. Resultado e Discussão

Uma das características da EM é o déficit de marcha, resultante geralmente da combinação de vários sintomas como: fadiga, fraqueza muscular, espasticidade, ataxia e desequilíbrio, cerca de 85% dos indivíduos com EM apresentam prejuízos na mobilidade sendo a marcha a mais referida, que denota um padrão de marcha cauteloso, exibem passos mais largos para sustentar uma base de apoio maior ao caminhar, tempo de duplo suporte prologado para maior contato com o solo, modificações essas para tentar reduzir a instabilidade postural e ampliar o controle global de mobilidade.

As quedas são notavelmente altas, cerca de 56% dos pacientes já sofreu uma queda em qualquer período dentro de três meses, principalmente durante atividades demandando marcha. O indivíduo com EM exterioriza também uma marcha, cadência, comprimento de passo, comprimento da passada e tempo da fase de balanço, reduzida em relação a uma marcha fisiológica, por outro lado o tempo de duplo suporte e largura do passo se manifestam bem maiores em pacientes com EM, principalmente em pacientes com estágio mais avançados da doença¹².

A marcha é severamente afetada conforme a progressão da doença, os indivíduos após 15 anos da progressão já podem necessitar de algum tipo de ajuda durante a marcha, isso pode ir de um auxílio simples até a cadeira de rodas. A marchar na EM fica debilitada por conta da fraqueza e fadiga muscular causada pelos surtos que vão se agravando com o passar do tempo. E assim a qualidade de vida vai diminuindo drasticamente¹⁵.

Para poder medir o grau de incapacidade da doença, foram criadas três escalas. A primeira denomina-se *Disability Status Scale (DSE)*, criada em 1955 com intuito de avaliar a eficácia de um fármaco (isoniziada) no tratamento da EM e consistia em uma escala com onze (11) categorias, (sendo 0= exame neurológico normal, e 10= morte pela EM). Seguindo-se a escala *Functional System*, constituída por oito (8) itens que representam as diferentes funções do Sistema Nervoso Central (SNC) – Piramidais, cerebelosas, tronco cerebral, sensitivas, vesicais, intestinais, visuais e mentais.

Já em 1983 foi criada a *Expanded Disability Status Scale (EDSS)* – atualmente utilizada. Ela divide a antiga DSE e quantifica a incapacidade do indivíduo nos seus sistemas funcionais do SNC avaliados na *Functional System*, obtendo-se assim vinte (20) categorias de 0 a 10.

A escala da EDSS inicia-se com o exame neurológico normal (sendo o 0), seguidamente sem incapacidade, incapacidade mínima, incapacidade moderada (sem limitações), deambulação (sem ajuda ou descanso), deambulação (com limitações em atividades diárias), deambulação (incapacidade impedindo atividades diárias), marcha com necessidade de apoio (unilateral), marcha com necessidade (bilateral), restrito a cadeira de rodas, restrito ao leito (possui função nos MMSS, dependência parcial), restrito ao leito (capaz de comunicar-se e deglutir, total dependência), restrito ao leito (incapaz de deglutir ou comunicar-se), por fim a morte por EM¹⁶.

Mas, além de dessas escalas, existem outras ferramentas para avaliação dos indivíduos com limitações, como a Medida de Independência Funcional (MIF), Escala do Estado de Incapacidade (EEI), Índice Ambulatorial de Hauser (IAH) – deambular, Escala de Severidade de Fadiga (ESF), Teste de Caixas e Blocos (TCB) – avaliação dos MMSS, Escala SF36 (Questionário de Qualidade de Vida) – mede as dimensões de saúde física, limitações, dor corporal, percepção geral de saúde, vitalidade, função social, limitações por problemas emocionais e saúde mental.

Por conta do comprometimento entre a conexão do cérebro e o tronco cerebral, há presença da dismetria, ataxia de marcha, e tremor conhecido como *tríade de Chacot* junto a incoordenação dos membros. A marcha de alguém como EM, por conta desses fatores, apresenta um padrão, sendo, a base alargada, mau posicionamento dos pés, e progressão lenta e descoordenada dos membros inferiores (MMII)¹⁷.

A EM afeta principalmente a força muscular dos MMII, modificando a cada dia o padrão de marcha, ocasionando ao longo da progressão da doença, grande incapacidade, os primeiros sintomas dessa doença nos MMII, se dá inicialmente através da hipoestesia ou parestesia que começa em uma extremidade e se expande ao longo dos dias envolvendo todo o membro e prejudicando a marcha do indivíduo¹⁸. Além de todas essas seqüelas, que resultam em consequências na marcha, muitos portadores da EM também possuem medo de possíveis quedas (por conta do déficit

no equilíbrio), e se limitam mais no exercer tarefas diárias, o que aumenta a sua dependência¹⁹.

Os pacientes com EM (lesão cerebelar) apresentam normalmente, hipertremia e instabilidade postural, o que gera no paciente, uma compensação que tem como consequências ajustes tônicos para tentar alcançar a estabilidade. A *Facilitation Neuromuscular Proprioceptive (PNF)*, desenvolvida por Herman Kabat (1950) juntamente com as fisioterapeutas Margareth Knott e Dorothy Voss, é de grande ajuda nesses pacientes com lesões cerebelares (como a EM), pois estimula os receptores articulares proporcionando a estabilidade e também melhora nas reações de equilíbrio. O FNP utiliza técnicas de co-concentração de músculos agonistas e antagonista em diferentes posições, estática ou dinâmica, além do treinamento em transferência de peso²⁰.

5. Considerações finais

Por meio desse presente estudo, foi possível verificar os tipos da EM, e suas alterações na marcha até o momento de total debilitação da marcha e seus estágios finais, até uma possível morte conforme progressão da doença. E possível verificar que esse déficit na marcha é progressivo e a velocidade dessa perda se dá de acordo com o progredir da doença e a gravidade dos seus surtos.

REFERÊNCIAS

1. Manso, LN. Reações Cutâneas Provocadas por Imunomoduladores Injetáveis Associadas ao Tratamento da Esclerose Múltipla. Dissertação. Universidade Estadual Paulista: Julio de Mesquita Filho; 2016. 41p. Mestrado em Enfermagem. Acesso em 02/11/2020.
http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/137856/manso_ln_me_bot_par.pdf?sequence=7&isAllowed=y
2. Campos LAB; Toldrá RC. Intervenções de Terapia Ocupacional com pessoas com esclerose múltipla: revisão integrativa da literatura. Cad. Bras. Ter. Ocup., São Carlos, v. 27, n. 4, p. 885-897, 2019. Acesso em 02/11/2020.
<https://www.scielo.br/pdf/cadbto/v27n4/2526-8910-cadbto-2526-8910ctoAR1840.pdf>
3. Soares, R. Validação de instrumento de avaliação da qualidade de vida de pacientes com Esclerose Múltipla para o português do Brasil. Tese. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015. 103p. Doutorado e Ciências Médicas. Acesso em 02/11/2020.
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/116786/000955673.pdf?sequence=1>
4. Silva JG; Pezzini MF; Poeta J. Avanços no tratamento da esclerose múltipla através do anticorpo monoclonal Ocrelizumabe. Instituto de Ciências da Saúde, Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter), Porto Alegre (RS), Brasil. 2019. Acesso em 02/11/2020. <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/161404/160360>
5. Silva LGO; Neto IVS; Barboza EC; et al. Identificação de fatores de risco para quedas em indivíduos com esclerose múltipla: uma revisão sistemática de estudos prospectivos. Universidade de Brasília (UnB) – Brasília (DF), Brasil. 2019. Acesso em 02/11/2020.
<https://www.scielo.br/pdf/fp/v26n4/2316-9117-fp-26-04-439.pdf>
6. Pina, LIG. Esclerose Múltipla: Terapêutica com IFN- β . Tese. Universidade Fernando Pessoa: Faculdade de Ciência da Saúde. 2012. 57p. Acesso em 02/11/2020.
http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3202/3/TG_13586.pdf
7. Oliveira ACFR; Andrade VS; Gontijo DT; Barroso SM. Caracterização e queixas relacionadas ao desempenho ocupacional: Considerações de indivíduos com Esclerose Múltipla. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, 2013 , maio/ago, 24(2);112-20. Acesso em 02/11/2020.
<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/52636/84594>
8. Silve TCS; et al. Prevalência do diagnóstico de enfermagem Mobilidade Física Prejudicada em pessoas com esclerose múltipla. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Brasil. 2019. Acesso em: 02/11/2020. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/44079/32730>
9. Silva MCNS; Cavalcanti DBA. Avaliação da qualidade de vida em portadores de esclerose múltipla: impacto da fadiga, ansiedade e depressão. Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau) – Recife (PE), Brasil. 2019. Acesso em 02/11/2020. <https://www.scielo.br/pdf/fp/v26n4/2316-9117-fp-26-04-339.pdf>

10. Neves CFS; et al. Qualidade de vida da pessoa com esclerose múltipla e dos seus cuidadores. Revista de Enfermagem Referência Série IV - n.º 12. pp.85-96 - JAN./FEV./MAR.2017. Acesso em 02/11/2020. <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn12/serIVn12a10.pdf>
11. Pereira ALT. A intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação à pessoa com Esclerose Múltipla. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Lisboa. 2017. Acesso em 02/11/2020. <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/19139/1/A%20interven%c3%a7%c3%a3o%20do%20Enfermeiro%20Especialista%20em%20Enfermagem%20de%20Reabilita%c3%a7%c3%a3o%20%c3%a0%20pessoa%20com%20Esclerose%20M%c3%balti%20pla.pdf>
12. Menezes ARD. Efeito da fadiga motora induzida nos parâmetros espaço-temporais da marcha de pessoas com esclerose múltipla. Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. 2020. Acesso em 02/11/2020. https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38223/1/2020_AnaReginaDinizdeMenezes.pdf
13. Alves, BCA; Angenoli, RV; Azzalis, LA; Pereira, EC; Perazzo, FF; Rosa, PCP; Feder, D; Junqueira, VBC; Fonseca, FLA. Esclerose Múltipla: Revisão dos principais tratamentos da doença. Saúde & Meio Ambiente: Revista Interdisciplinar, 2014, vol 3, n.2 pp21-31. Acesso em 02/11/2020. <http://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/view/542/494>
14. Silva, DF; Nascimento, VMS. Esclerose Múltipla: Imunopatologia, diagnóstico e tratamento. Rev.Interfaces Científicas. 2014, vol 2, n.3. pp87-88. Acesso em 02/11/2020. <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/1447/874>
15. Almeida, AIAS. Eficácia do treino em tapete rolante com suspensão do peso corporal na marcha em doentes com Esclerose Múltipla. Tese. Universidade Católica Portuguesa. 2011. 163p. Mestrado em Reabilitação Neurológica. Acesso em 02/11/2020. http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/15247/1/Tese_AIAlmeida.pdf
16. Correia, I; Marques, IB; Souza, L. História Natural da Esclerose Múltipla. Artigo de Revisão, publicado em sinapse. 2014, Vol 14, n.1, pp38-44. Acesso em 02/11/2020. https://www.researchgate.net/profile/Ines_Correia9/publication/286410874_Natural_history_of_multiple_sclerosis_-_Review/links/56d4d49908aed6a7b275cd05.pdf
17. Gervásio, PH. Intervenção da Fisioterapia na Esclerose Múltipla. Dissertação. Instituto Politécnico de Lisboa: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. 2014. 51p. Mestrado em Fisioterapia. Acesso em 02/11/2020. https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/4836/1/Interven%C3%A7%C3%A3o%20da%20fisioterapia%20na%20esclerose%20m%C3%BAltipla_uma%20revis%C3%A3o%20da%20literatura.pdf
18. Sousa, MFM; Festas, C. Benefício do exercício fisioterapêutico na mobilidade e qualidade de vida em indivíduos com Esclerose Múltipla – Revisão Sistemática. 2013. 22p. Licenciatura em Fisioterapia. Acesso em 02/11/2020. <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4008/1/M%C2%AA%20F%C3%A1tima%20Sousa%2021357.pdf>

19. Fonseca, EP; Ribeiro NMS; Pinheiros IM; Dominguez, D. Relação entre déficit de equilíbrio, incidência de quedas e capacidade funcional em pacientes com Esclerose Múltipla. Caderno de pós- graduação em distúrbios do desenvolvimento, São Paulo. 2013 Vol 13, n.1, pp47-54. Acesso em 02/11/2020. http://www.mackenzie.br/fileadmin/PUBLIC/UP_MACKENZIE/servicos_educacionais/stricto_sensu/Disturbios_Desenvolvimento/Artigo_5_Fonseca_e_cols.pdf
20. Lima, VP; Braz, N. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva no equilíbrio de indivíduo com degeneração espinocerebelar recessiva. Fisioterapia Brasil. 2012, Vol 13, n.2. pp137-140. Acesso em 02/11/2020. https://www.researchgate.net/profile/Vanessa_Lima8/publication/268745839_Efeitos_de_um_protocolo_de_exercicios_baseados_no_mtodo_Pilates_sobre_variveis_respiratrias_em_uma_populao_de_jovens_sedentrios/links/5474e49f0cf2778985ac59b1.pdf#page=58